Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Tipus d'estudi
PROJECTE EXECUTIU

Ubicació
SANT FRUITÓS DE BAGES

Clau
PGB-19202

Títol abreujat
NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ

Autors/es
COL·LECTIU BRUSI SLP

Documents
M/AN/DG/PPT/PR/DC

Exemplar
1

Tom
I

Data de redacció
JULIOL 2024

infraestructures.cat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Document núm. I

MEMÒRIA I ANNEXOS

Document núm. II

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Document núm. III

PRESSUPOST

Document núm. IV

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Exemplar

1

Tom

I



Clau

PGB-19202

Títol abreujat

NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ

Data de redacció

JULIOL 2024

infraestructures.cat

0 ÍNDEX GENERAL

I MEMÒRIA (M)

M0 Índex

DD Dades generals

MD Memòria descriptiva

MC Memòria constructiva

ME Memòria d'execució

CN Normativa aplicable

AN Annexos a la Memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

Plec de prescripcions tècniques particuals (PCT)

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET Estudi topogràfic

EG Estudi geotècnic

CE Certificació energètica

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

CQ Pla de Control de Qualitat

AM Estudi Ambiental de les obres (EA)

ESS Estudi Seguretat i salut

CA Autoritzacions, certificats i altres

JN Justificacions o estudis específics a requeriment d'algun organisme

CQP Autocontrol del projecte

I MEMÒRIA (M)

I MEMÒRIA

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 1
DD DADES GENERALS 3
DD 1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC 3
DD 2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE 3
DD 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I TÈCNICS REDACTORS 4
DD 4. DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE 5
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA 6
MD 1. OBJECTE DEL PROJECTE 6
MD 2. ANTECEDENTS 6
MD 2.1 Requisits normatius 6
MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec 6
MD 2.3 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic 6
MD 2.4 Preexistències en intervencions en edificis existents 6
MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 6
MD 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits 6
MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística 7
MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos 7
MD 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici 8
MD 4 REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI 9
MD 4.0 Relació de requisits a complimentar 9
MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de les solucions adoptades 9
MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici 9
MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits 9
MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici 10
MD 4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici 10
MD 4.6 Salubritat. Requisits 10
MD 4.6.1 Protecció enfront de la humitat 10
MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus 10
MD 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits 11
MD 4.8 Estalvi d'energia. Requisits 12
MD 4.8.1 Limitació de la demanda energètica 12
MD 4.9 Ecoeficiència. Requisits 12
MD 4.10 Altres requisits i prestacions del projecte 12
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 1
MC 0. TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL 1
MC 0.1 Treballs previs 1
MC 0.2 Replanteig general 1
MC 1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY 1
MC 1.1 Característiques del terreny 1
MC 1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions als edificis veïns, vials, serveis o altres elements 2
MC 1.3 Condicionament del terreny 2
MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL 3
MC 2.1 Descripció de la solució estructural adoptada 3
MC 2.2 Seguretat estructural 3

MC 2.3 Accions a l'edificació ... 3
MC 2.4 Resistència al foc ... 3
MC 2.5 Formigó armat ... 3
MC 2.6 Acer laminat ... 3
MC 2.7 Programes de càlcul ... 3
MC 2.8 Normativa ... 3
MC 3. SISTEMES D'ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS ... 4
MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny ... 5
MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny ... 6
MC 3.3 Façanes ... 6
MC 3.4 Mitgeres ... 29
MC 3.5 Cobertes ... 29
MC 3.6 Sostres en contacte amb l'exterior ... 33
MC 3.7 Escales i rampes exteriors ... 33
MC 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS ... 33
MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors ... 33
MC 4.1 Compartimentació interior vertical ... 34
MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal ... 42
MC 4.3 Escales i rampes interiors ... 45
MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics ... 45
MC 5. SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS ... 46
MC 5.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions ... 46
MC 5.1 Sistemes de transport ... 46
MC 5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus ... 46
MC 5.3 Instal·lació d'aigua ... 46
MC 5.4 Evacuació d'aigües ... 47
MC 5.5 Instal·lacions tèrmiques ... 48
MC 5.6 Sistemes de ventilació ... 49
MC 5.7 Subministrament de combustible ... 50
MC 5.8 Instal·lacions elèctriques ... 51
MC 5.9 Instal·lacions d'il·luminació ... 52
MC 5.10 Telecomunicacions ... 53
MC 5.11 Audiovisuals ... 53
MC 5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi ... 53
MC 5.13 Sistemes de protecció al llamp ... 54
MC 5.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat ... 55
MC 5.15 Altres instal·lacions: Gasos medicinals, Gasos tècnics, altres ... 55
MC 5.16 Control i gestió centralitzada de l'edifici ... 55
MC 6. EQUIPAMENT ... 55
MC 7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS ... 56
Els Espais Exteriors de l'edifici el conformen: ... 56
MC 7.0 Treballs previs ... 56
MC 7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny ... 56
MC 7.2 Elements de fonamentació, de contenció de terres i elements estructurals ... 56
Fonaments ... 56
Contenció de terres ... 56
MC 7.3 Elements de tancament i protecció ... 56
MC 7.4 Vials i zones d'aparcament ... 57
MC 7.5 Zones d'estada, de joc i altres ... 57
MC 7.6 Instal·lacions i serveis ... 57
MC 7.7 Jardineria ... 58
MC 7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització ... 58
MC 8. CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS ... 58
MC 8.1 Definició geomètrica ... 59
MC 8.2 Façanes ... 59
MC 8.3 Fusteries exteriors ... 59
MC 8.4 Coberta ... 59
MC 8.5 Divisòries interiors ... 59
MC 8.6 Fusteries interiors ... 59
MC 8.7 Serralleria interior ... 59
MC 8.8 Estructura ... 59
MC 8.9 Instal·lacions ... 60
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ ... 61
ME 1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES ... 61
ME 1.1 Organització de les obres ... 61
ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn ... 61
ME 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució ... 61
ME 2 TERMINI D'EXECUCIÓ ... 61
ME 3 PLA DE TREBALLS ... 61
CN NORMATIVA APLICABLE ... 62
CN 1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA ... 62
Normativa tècnica d'edificació ... 62
Normativa tècnica d'urbanització ... 63
CN 2 ALTRES NORMES I DOCUMENTS DE REFERÈNCIA APLICATS EN EL PROJECTE ... 63
AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA ... 64
AN DD DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE ... 64
AN HR JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES HR PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL ... 64
AN HE JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA BÀSICA HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ... 64
AN UM INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT DE LA PART DEL PROJECTE EXECUTIU D'ARQUITECTURA ... 64
AN JN JUSTIFICACIÓ ESPECÍFICA D'ORDENANCES, NORMATIVES O INSTRUCCIONS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME ... 64
AN MCA 2 CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA ... 64
AN MCA 3 CÀLCULS DE L'ENVOLVENT ... 64
AN MCA 5 CÀLCULS D'INSTAL·LACIONS ... 64
AN FITXES DE COMPLIMENT DE NORMATIVA ... 64
AN DITS I ALTRES CERTIFICACIONS ... 64

DD DADES GENERALS

DD 1. Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció

L'objecte de la licitació és la contractació conjunta dels serveis de redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció de les obres del Nou edifici tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bases. Clau: PGB-19202. comprèn l'execució de tres prestacions que atesa la seva interrelació i el seu caràcter consecutiu entre elles comporta que:

- primer s'executi la redacció de l'avantprojecte, el projecte bàsic, l'estudi de seguretat i salut (bàsic), l'estudi geotècnic i el projecte d'activitats per a la llicència ambiental, dins l'àmbit de projecte bàsic; i, la redacció del projecte executiu, l'estudi de seguretat i salut (executiu), la certificació d'eficiència energètica del projecte i l'avaluació de la sostenibilitat de la proposta dins l'àmbit del projecte executiu,

- posteriorment la Direcció d'obra,

- eventual redacció de projectes modificats durant l'execució de l'obra

Abast de la documentació a presentar

La documentació a presentar és la que es recull al Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes d'Edificació – Fase: Execució PLP-51v00.

DD 2. Identificació i agents del projecte

FITXA 01 Agents del projecte

- **Títol del projecte:**

PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

- **Situació:**

Adreça	C Cabanal, Sector Industrial El Grau	núm	12
Municipi	Sant Fruitós de Bages, Barcelona	C.P	08272

- **Agents:**

Promotor

Departament	Interior	CIF	A-59-377135
Representant	Infraestructures.cat	NIF	
	- Blanca Carbonell Sala		
	- Xavier Montoliu Coloma		
Adreça	C dels Vergós	núm	36-42
Municipi	Barcelona	C.P	08017
Correu	bcarbonell@infraestructures.cat	Tel	93 444 44 44
	xmontoliu@infraestructures.cat		

Projectista

Empresa	Col·lectiu Brusi, S.L.P	CIF	B66555087
Arquitectes	Robert Bagó, arqte	NIF	36524794N
	Ramiro Chiriotti, arqte	NIF	38874657B
	Màrius Quintana, arqte	NIF	46107448S
Adreça	C Cristóbal de Moura	núm	105, 3r 4a
Municipi	Barcelona	C.P	08019
Correu	cobrusi@cobrusi.com	Tel	93 500 30 42

Estructura

Empresa	BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES SLP	CIF	B62131131
Representant	Manel Fernández Pérez	NIF	
Adreça	C Doctor Trueta	núm	154, local
Municipi	Barcelona	C.P	08005
Correu	estudimf@coac.net	Tel	93 298 03 52

Enginyeria

Empresa	Oriol Vidal Ingeniería S.L.P.	CIF	B63345565
Representant	Oriol Vidal Moreno	NIF	
Adreça	C Matilde Diez	núm	9-11, S.àtic 1a
Municipi	Barcelona	C.P	08006

Correu	oriolvidal@ovingenieria.es	Tel	93 209 99 00

Amidaments i Pressupost

Empresa	Naxal Arquitectura SLP	CIF	B61173332
Representant	Àngela Vidal Gardella	NIF	
Adreça	C Santa Teresa	núm	53, Local
Municipi	Gavà	C.P	08850
Correu	correo@naxal.com	Tel	93 414 44 65

Urbanització

Empresa	Màrius Quintana Arquitectura	CIF	
Arquitectes	Màrius Quintana, arqte	NIF	46107448S
	Jordi Ollé, arqte	NIF	78095082P
Adreça	Carrer Brusi	núm	39, ptge. 62
Municipi	Barcelona	C.P	08006
Correu	mq@quintanaarq.com	Tel	93 20 20 167
	jolle@quintanaarq.com		

DD 3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors

Estudi geotècnic

Empresa	Centre Català Geotècnia	CIF	B62488515
Adreça	Passatge Arrahona	núm	4, Nau 3
Municipi	Barberà del Vallès, Barcelona	C.P	08210
Correu	administracion@geotecnia.biz	Tel	93 729 89 75

Sostenibilitat i Certificació Energètica

Empresa	Societat Orgànica	CIF	F66674805
Representant	Luca Volpi	NIF	
Representant	Raquel Llorca	NIF	
Adreça	C Galileu	núm	101, Local
Municipi	Barcelona	C.P	08028
Correu	so@societatorganica.com	Tel	93 430 76 53

Estudi de seguretat i salut

Empresa	Jesús Tresat	CIF	B62440110
Arquitecte tè	Jesus Fernández Antolín	NIF	52171467S
Adreça	C Anselm Clavé	núm	143, 1r
Municipi	Llicà d'Amunt	C.P	08186
Correu	jesus@tresat.net	Tel	

Pla de Control de Qualitat

Empresa	Naxal Arquitectura SLP	CIF	B61173332
Representant	Àngela Vidal Gardella	NIF	
Adreça	C Santa Teresa	núm	53, Local
Municipi	Gavà	C.P	08850
Correu	correo@naxal.com	Tel	93 414 44 65

Estudi de Gestió de Residus

Empresa	Col·lectiu Brusi, S.L.P	CIF	B66555087
Representant	Ramiro Chiriotti, arqte	NIF	38874657B
	Robert Bagó, arqte	NIF	36524794N
Adreça	C Cristóbal de Moura	núm	105, 3r 4a
Municipi	Barcelona	C.P	08019
Correu	cobrusi@cobrusi.com	Tel	93 500 30 42

Enginyeria Aeronàutica

Empresa	Estel Consulting Bcn SL	CIF	B66561770
Arquitectes	Pere Pla i de Solà-Morales	NIF	403022206L
Adreça	Balmes	núm	200
Municipi	Barcelona	C.P	08006
Correu	perepla@estelconsulting	Tel	669 787 848

DD 4. Dades generals complementàries del projecte

Fitxa 04. Resum de característiques econòmiques

Projecte:	
Títol del projecte:	Nou edifici tècnic de regió
Emplaçament:	Sant Fruitós de Bages
Clau:	PGB19202

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	1.839,14 m2	Superfície construïda obra nova	2.539,57 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	6.714,56 m2	Superfície construïda obra reforma	m2
Superfície parcel·la total	8.553,70 m2	Superfície urbanitzada	6.826,64 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs i replanteig general	263,28 €	0,01 %			**263,28 €**	**0,00 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	34.126,03 €	0,82 %			**34.126,03 €**	**0,57 %**
02 Sistema estructural	840.096,71 €	20,07 %			**840.096,71 €**	**14,03 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	1.265.792,24 €	30,24 %			**1.265.792,24 €**	**21,14 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	694.256,86 €	16,58 %			**694.256,86 €**	**11,60 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	1.123.699,71 €	26,84 %			**1.123.699,71 €**	**18,77 %**
06 Equipament	228.272,32 €	5,45 %			**228.272,32 €**	**3,81 %**
07 Urbanització dels espais exteriors					**1.209.231,36 €**	**20,20 %**
08 Construccions i instal•lacions temporals					**368.488,30 €**	**6,16 %**
GR Estudi de gestió de residus					**177.578,66 €**	**2,97 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**44.593,75 €**	**0,74 %**
PEM Pressupost d'execució material	4.186.507,15 €	100,00 %			**5.986.399,22 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	5.986.399,22 €
13 % Despeses generals	778.231,90 €
6 % Benefici industrial	359.183,95 €
Total	7.123.815,07 €
21 % IVA	1.496.001,16 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**8.619.816,23 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	67.761,21 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**81.991,07 €**
% del Pla de control de qualitat	**0,95 %**

Ràtio superfície construïda			
PEM total / superfície construïda	2.357,25 € / m2	PEC total / superfície construïda	**3.394,20 € / m2**
Despeses indirectes aplicades			5,00 %

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

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

Fitxa 05. Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:

Títol del projecte: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

Emplaçament: C Cabanal 12
Sector Industrial El Grau
08272 Barcelona

Clau: PGB-19202

Sanejament:

Localització xarxa publica	C/Cabanal. Hi ha 4 esperes de 250 mm en dos punts de la parcel·la
Profunditat	1,2 a 1,5 m
Sistema separatiu / unitari	Separatiu

Aigua: AFS

Cabal a contractar m³/h	15 m³/h
Cabal de càlcul	15,08 m³/h
Cabal d'instal·lació	15,08 m³/h
Diàmetre de connexió de servei	DN-50
Posició de comptador	En armari en façana al C/Cabanal

Aigua: Incendis: Hidrants i BIEs

Cabal a contractar m³/h	63 m³/h
Cabal de càlcul	63 m³/h
Cabal d'instal·lació	63 m³/h
Diàmetre de connexió de servei	DN-110
Posició de comptador	En armari en façana al C/Cabanal

Electricitat:

Potència a contractar	110 kW
Potència de càlcul	170 kW
Potència instal·lada	170 kW
Posició connexió de servei	Escomesa en BT al costat de ET existent nº: 103.032

Combustible:

Gas	No n'hi ha
Gas-oil: Grup electrogen	
Capacitat del tanc en litres	1.000 litres
Posició de la zona de càrrega	Davant de la sala del Grup Electrogen
Posició del tanc	Dintre de la sala del Grup Electrogen
Gas	No n'hi ha

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Objecte del projecte

L'objecte de la present memòria és la descripció de les actuacions projectades per a l'edificació i urbanització dels espais exteriors de nou edifici tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages.

El projecte inclou, d'acord amb la legislació vigent, els documents: Memòria, Plànols i Pressupost, necessàries per definir les actuacions a realitzar.

MD 2. Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

L'any 2017 l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, mitjançant Decret d'alcaldia núm.1653/2017, aprova la cessió d'un terrenys al polígon industrial "El Grau" per ubicar-hi la futura nova seu de la REC a les parcel·les 7748 i 7749. amb una superfície total aproximada d'uns 8239,03 m²

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent. El sòl en el que es desenvoluparan les obres és municipal.

Els solars es troben actualment subjecte a les directrius del Pla general d'ordenació municipal de Sant Fruitós de Bages, la Modificació del Pla general d'ordenació municipal a l'àmbit del sector industrial el Grau i el Pla Parcial d'Ordenació del Sector Industrial "El Grau", Sant Fruitós del Bages.

Dades urbanístiques:	
Planejament urbanístic aplicable	Pla general d'ordenació municipal de Sant Fruitós de Bages
Data d'aprovació	Març 1998
Planejament urbanístic aplicable	Modificació del Pla general d'ordenació municipal a l'àmbit del sector industrial el Grau
Data d'aprovació	Febrer 2003
Planejament urbanístic derivat	Pla Parcial d'Ordenació del Sector Industrial "El Grau"
Data d'aprovació	Febrer 2003
Superfície de l'àmbit	TOTAL: 8553,70 m²

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

Redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció de les obres del Nou edifici tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages.

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

Dades de l'entorn:

El terreny per a l'emplaçament del nou centre de Regió inclou dues parcel·les a la part Sud del polígon industrial "El Grau" a mig camí entre Manresa i Sant Fruitós del Bages, a la comarca del Bages a la província de Barcelona. La carretera C-16C limita el polígon al Nord-Oest, camps de conreu es troben al Nord-Est i al Sud-Oest i una zona de bosc i un càmping al Sud. La nova construcció d'una seu per la REC suposa alliberar espais a l'actual parc de bombers de Manresa, situat a l'altre costat de la C-16-C.

El dia de realització de l'estudi geotècnic de camp (Abril de 2022) no s'ha trobat nivell d'aigua en cap dels sondejos efectuats fins la fondària investigada.

Dades del solar o parcel·la

Les parcel·les on s'emplaça el projecte limiten amb el Carrer de Cabanal al Nord-Oest, que dona accés al solar, un camí rodeja el terreny al Sud-Est i camps de conreu el limiten al Nord-Est. Actualment, una nau industrial i el càmping són les úniques edificacions veïnes pròximes a les parcel·les, mentre que al terreny no hi ha cap construcció ni edificació al marge d'una ET.

El solar té una classificació de sòl urbà consolidat amb qualificació urbanística 6d1 i es troba a una alçada topogràfica aproximada de 238 m per sobre del nivell del mar, en una zona força plana, on el pendent general baixa cap el Nord-Oest amb una inclinació inferior al 4%. Gaudeix d'orientació a quatre vents i un regim de pluviometria de 651,50mm/any.

Els subministraments existents inclouen la xarxa de clavegueram aigua, electricitat, i telecomunicacions.

MD 2.4 Preexistències en intervencions en edificis existents

No existeixen edificis existents.

MD 3 Descripció del projecte

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

Configuració general i implantació del projecte en relació a l'entorn.

L'edifici s'implanta dins d'un polígon industrial guanyat als terrenys de camps i al paisatge habitual de la zona. La revegetalització d'aquesta parcel·la i la màxima recuperació de les condicions prèvies del sòl rural, són les premisses de les quals parteix la proposta: construir amb una empremta baixa i urbanitzar el mínim possible. Les feixes horitzontals del terreny que configuren l'orografia del lloc es reforcen amb una proposta volumètrica continguda, horitzontal, integrada i amb caràcter d'arrelament al territori.
El projecte interactua de forma respectuosa amb el paisatge, permetent integrar-se amb l'entorn rural i alhora diferenciar-se de les construccions industrials del polígon. L'edifici s'insereix orientant-se cap al paisatge amb marcada horitzontalitat, buscant la unió amb el sòl i camuflar-se amb l'horitzó dels camps sembrats. La materialitat de la façana de gabions completa l´estratègia de dissolució i camuflatge del volum edificat.

Ordenació i urbanització dels espais exteriors del projecte

L'edifici es situa horitzontalment amb alineació a vial i separat del Carrer Cabanal 5 metres per normativa. S'estructura en dues plantes amb un passatge en planta baixa que facilita la permeabilitat de l'edifici cap al paisatge i desdibuixa el caràcter limítrof de l'edifici en l'última parcel·la del polígon.

Considerant la diversificació d'usos del centre, es disposen tres accessos separats des del Carrer Cabanal. Al Sud i lateralment accedeixen els vehicles de càrrega i descàrrega amb connexió directe al magatzem, així com els camions de pràctiques que continuen fins a la torre de pràctiques. El passatge central engloba l'accés de vianants al centre i permet el pas de vehicles privats cap a les dues zones d'aparcament. Els dos vehicles d'emergència accedeixen pel lateral Nord de forma independent i amb connexió directa a les cotxeres.

A l'exterior s'ubica l'heliport amb els dos aparcaments a la parcel·la determinada al programa de necessitats, els aparcaments per a 42 vehicles (distribuïts a la part posterior de l'edifici per una banda i limitant amb el carrer Cabanal per l'altra), la zona de pràctiques per a vehicles pesants i la torre de pràctiques.

Descripció bàsica dels sistemes constructius dels espais exteriors

- moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

En la urbanització exterior es disposa de sistemes vegetals per re-naturalitzar la parcel·la. Les plantacions properes a les façanes ajuden a crear un sistema natural de refrigeració. A la franja vegetalitzada de davant de l'edfici vinculada a l'interior de la urbanització es disposa de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS) per a millorar i afavorir el cicle natural de l'aigua. També apareixen SUDS amb sistemes de geoceldas al talús sud-est.

La zona d'aparcaments disposa també d'un paviment drenant vegetal.

Els vials d'accés de vianants i vehicles rodats (privats, camions de bombers i emergències) són de formigó, fent especial atenció a la resistència per punxonament de l'espai per la pista de pràctiques, diferenciant així el tipus de formigó en funció de l'ús que es preveu.

La resta de la parcel·la, que inclou murs de fonamentació de terres i tanques perimetrals, segueix el mateix sistema constructiu que l'envolupant de gabions de l'edifici. S'articula amb feixes de gabions i pedra procedent de l'excavació, minimitzant i reaprofitant els moviments de terres, i vegetalitzant amb espècies autòctones de baix manteniment hídric la resta d'àrees no afectades per l'àrea de maniobres o l'heliport.

També es realitza un aterrassament en feixes horitzontals amb reutilització de terres dins la pròpia parcel·la, i cribat i matxucat de pedres per al seu aprofitament en els gabions de façana.

La zona de l'heliport, per tal de complir amb la normativa aeronàutica que s'especifica en Classe de Perfomance 1 (CP1), es puja fins a la cota 284,50.

El reblert es farà sempre que és pugui amb terres reutilitzades de l'excavació.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Fitxa 02 Dades urbanístiques

Dades urbanístiques:	Normativa	Projecte
Planejament urbanístic aplicable	Pla general d'ordenació municipal de Sant Fruitós de Bages	
Data d'aprovació	Març 1998	
Planejament urbanístic aplicable	Modificació del Pla general d'ordenació municipal a l'àmbit del sector industrial el Grau	
Data d'aprovació	Febrer 2003	
Planejament urbanístic derivat	Pla Parcial d'Ordenació del Sector Industrial "El Grau"	
Data d'aprovació	Febrer 2003	
Qualificació urbanística	6d1	
Classificació del sòl	Sòl urbà consolidat	
Superfície de l'àmbit		8.553,70 m²
Edificabilitat màxima (1,58 m² t/m)	13.017,67 m²	2.539,57 m²
Profunditat edificable (<80% sup. parcel.la)	49 m	18,40 m
Tipus ordenació Separació edifici-carrer	Alineació a vial 5 m	
Parcel·la mínima Façana mínima	360 m² 12 m	8239,03 m² 131,90 m
1 plaça aparcament/300 m²	8 places	45 places
Usos admesos	Administratiu	

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

Configuració general

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m.
En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.
En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Programa funcional:

L'edifici de Regió engloba el funcionament de diferents programes en un sol centre (gestió, administració i logística) i els organitza en els espais següents:

Planta Baixa:

- Vestíbul d'accés: Doble espai que inclou escala principal i ascensor.
- Magatzem: Aquesta zona té una entrada directa des de l'exterior per la càrrega i descàrrega mitjançant un camió lleuger.
- Despatx annex al magatzem: Zona de gestió amb un despatx equipat amb tot el necessari per desenvolupar la feina de gestió.
- Centre ERA: Espai destinat a la neteja de màscares situat pròxim a l'exterior. Amb necessitat de dos àmbits diferenciats com a zona bruta i neta.
- Aules de formació: Aula amb opció de dividir-se en dos espais per realitzar formacions i rebre personal extern al centre. Inclou zona d'arxiu.
- Arxiu general: Espai per emmagatzematge.
- Vestuaris masculins i femenins: Complementen l'activitat de formació en aula i en zona de pràctiques.
- Office: Espai d'ús comú.
- Àrea MAER: Espai format per dormitoris dels pilots i dels operadors que inclou zona de descans.
- Cotxera: Cotxera per a dos vehicles lleugers amb sortida directe a l'exterior. Annex a aquest espai es troba una sala per a equips EPI i una zona de neteja i assecador.
- Espai per instal·lacions.

Planta Primera:

- Administració: Zona que inclou un gran espai comú de treball, sales de reunions i despatxos pel personal, així com serveis masculins i femenins d'ús propi. Inclou una escala lateral que possibilita la connexió amb el magatzem de PB.
- Zona de control: Espai de funcionament 24h/365 dies que inclou la sala de control i la sala de crisis. També en formen part els despatxos, dormitoris, vestuaris i espais per taquilles per caps, sots-caps i ajudants, així com els dormitoris i la zona de descans per operadors de control TEOC.
- Cuina, menjador: Espais per tot el personal de guàrdia amb possible ocupació de l'espai hivernacle.
- Gimnàs: Amb possibilitat d'ús per tot el personal del centre i pròxima a una de les escales laterals per comunicar ambdues plantes.

Descripció bàsica de les solucions adoptades en els sistemes constructius

Raonant les decisions del projecte que els condicionen substancialment (programa funcional, característiques del terreny, configuració exterior, optimització de l'execució, del temps, dels costos, aspectes formals, etc.):

De cada sistema i subsistema, i especialment dels que tenen més incidència en el projecte, es farà la descripció de les tipologia/es i de les seves característiques generals. S'explicaran els criteris d'implantació dels elements més rellevants i els aspectes més importants pel que fa a la compatibilitat amb el projecte (activitat, zonificació, arquitectura, emplaçament) i amb els altres sistemes constructius i instal·lacions així com altres aspectes d'interès per fer la definició general constructiva de l'edifici.

- treballs previs
- sustentació i adequació del terreny
- sistema estructural: fonamentació i contenció de terres, estructura
- envolvent i acabats exteriors
- compartimentació i acabats interiors
- condicionaments, instal·lacions i serveis: relació de les infraestructures de serveis del solar; dotació d'instal·lacions i serveis de l'edifici i esquemes generals de funcionament.
- equipament
- altres

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

Fitxa 03 Quadres comparatius de superfícies

A continuació es presenten els valors de superfícies del projecte:

Superfície Útil Planta Baixa				
			Projecte	Programa
0.1., Logística				
	0.1.1.	Magatzem	160,36	200
	0.1.2.	Despatx	33,39	40
0.2., Cotxera				
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20	60
	0.2.2.	Sala EPI	26,86	25
	0.2.3.	Zona de neteja	6,72	10
	0.2.4.	Assecador	6,31	
0.3., Centre ERA				
	0.3.1.	Zona bruta	15,21	50
	0.3.2.	Zona neta	15,96	
	0.3.3.	Zona de treball	16,02	
0.4., Formació				
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66	90 (80+10 arxiu form.)
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78	
	0.4.2.	Arxiu general	9,87	15
0.5., MAER				
	0.5.1.	Dormitori pilot	11,05	30 (2x15)
	0.5.1.	Dormitori pilot	12,23	
	0.5.2.	Dormitori operador	9,58	20
	0.5.2.	Dormitori operador	9,71	
	0.5.3.	Magatzem	10,85	10
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50	20
	0.5.5.	Servei pilots	4,30	x
0.6., Zones comuns				
	0.6.1.	Office	33,51	35
	0.6.2.	Vestidors	118,61	50
0.7., Serveis. Instal·lacions. Neteja				
	0.7.1.	Serveis	5,55	30 (2x15)
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40	20
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78	
	0.7.4	Neteja	5,87	6
0.8., Accés, vestíbul, circulacions				
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45	20
	0.8.2.	Passadís	104,40	153,40
	0.8.3.	Escala	10,00	
	0.8.4.	Escala	9,96	
	0.8.2	Passadís	72,15	
	0.8.6.	Vestíbul independència	8,95	

Superfície Útil Planta Primera				
			Projecte	Programa
1.1., Gestió i Administració				
	1.1.1.	Zona administració	225,63	300
	1.1.2.	Despatx cap d'àrea	14,94	30 (2x15)
	1.1.2.	Despatx cap d'àrea	14,71	
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26	30
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29	30
	1.1.5.	Reprografia	10,24	5
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21	35
	1.1.7.	Lavabos	4,63	30 (2x15)
	1.1.7.	Lavabos	4,75	
	1.1.8.	Neteja	3,8	6
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96	x
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96	x
1.2., Àrea d'Operacions				
	1.2.1.	Sala de control	65,20	50
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40	20
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap coord .territorial	21,16	10
	1.2.4.	Taquilles caps i sots-caps	10,58	20
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	11,32	60 (4x15)
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	11,51	
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	15,95	
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	16,11	
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	28,02	60 (40+20)
	1.2.6.	Vestidor coord territorials	71,38	
1.3., Operadors de Control (TEOC)				
	1.3.1.	Zona de descans	21,97	20
	1.3.2.	Dormitori TEOC	7,29	15
	1.3.2.	Dormitori TEOC	7,37	
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia				
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,66	40
	1.4.2.	Gimnàs	28,71	30
	1.4.3.	Reprografia	5,82	5
1.5., Serveis. Instal·lacions.				
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36	30
	1.5.2.	Pas instal·lacions	0,72	
	1.5.2.	Pas instal·lacions	1,07	
	1.5.2	Pas instal·lacions	2,90	
	1.5.3.	Lavabos	2,35	x
	1.5.3.	Lavabos	5,21	x
1.6., Vestíbul, circulacions				
	1.6.1.	Vestíbul superior	30,24	167,20
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61	
	1.6.3.	Passadís	44,22	
	1.6.5.	Passadís	13,75	
	1.6.6.	Passadís	22,21	
	1.6.7.	Terrassa	17,92	
Total:			1.029,50 m²	920,40 m²
Total:			1.049,40 m²	1.003,20 m²

Superfície Total Útil:			
Projecte	2.078,90 m²	Programa	1.923,40 m²

Superfície Construïda Planta Baixa			
		Projecte	Programa
SC.0.,PB			
	Zona magatzem	326,14	
	Zona formació	770,58	
	Zona passatge	66,70	
	Zona porxo	79,10	
	Zona escala manteniment	24,14	
	Zona escala manteniment	24,14	
	Zona grup electrògen	43,00	
Total:		1.333,81m²	1.058,46 m²

Superfície Construïda Planta Primera			
		Projecte	Programa
SC.1., P1			
	Zona administració	495,67	
	Zona terrassa 50%	22,50	
	Zona vestíbul	30,24	
	Zona control	341,78	
	Zona descans i vestuaris	181,24	
	Zona galeria hivernacle	134,33	
Total:		1.205,76 m²	1.153,68 m²

Superfície Total Construïda:			
Projecte	2.539,57 m²	Programa	2.212,14 m²

Superfície Construïda Urbanització	
Projecte	Programa
6.826,64 m²	6.850 m²

Superfície Construïda Torre de pràctiques	
Projecte	Programa
-	350 m²

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

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de les solucions adoptades

La definició del programa funcional de l'edifici, descrita als apartats MD 3.3 i 3.4 es complementa amb les condicions de l'edifici que garanteixen el requisit bàsic d'utilització segons la normativa del Código Técnico de la Edificación, DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad".

Objecte

L'ús principal de l'edifici és l'Administratiu, oficines destinades a la coordinació de les emergències dels Bombers de la Generalitat de Catalunya. També és centre logístic i de magatzem dels diferents parcs de Bombers de la regió Centre.

Normativa aplicada i documents de referència

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Condicionants del solar i del projecte

L'edifici s'ubica en una parcel·la urbanitzada amb tots els serveis en funcionament. L'accés a l'edifici es realitza des del carrer de manera accessible.

Les solucions que compleixen les exigències bàsiques del CTE per a garantir l'ús de l'edifici així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat, es satisfà adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat DB SUA i el D.135/1955 Codi d'Accessibilitat.

Condicions funcionals de l'edifici

S'indicaran les condicions dimensionals, constructives, de dotació d'instal·lacions i altres adoptades en els recintes i les zones de circulació que garanteixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec. La definició es complementarà amb la documentació gràfica corresponent.

MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

Objecte

L'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències d'accessibilitat establertes a la normativa i a l'encàrrec; en particular, en quant a l'accessibilitat exterior, l'accessibilitat entre plantes de l'edifici i en les plantes, i la dotació d'elements accessibles.

Normativa aplicada i altres documents de referència

Normativa aplicada en el projecte tant per definir les exigències i requisits obligatoris com la que s'adopta per al disseny i execució de l'edifici i que permet garantir el seu compliment:

- Código Técnico de la Edificación, DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad", i també al Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya
- "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010)

Condicionants del solar i del projecte

Les dades necessàries que condicionen les solucions adoptades s'incorporen als punts corresponents: ús principal de l'edifici, altres usos previstos, superfície construïda total i de cada ús, altura, nombre d'usuaris, altres.

Condicions d'accessibilitat

S'especifiquen les condicions d'accessibilitat del projecte i que permeten garantir les exigències i justifiquen el compliment de la normativa:

- La parcel·la disposa almenys de un itinerari accessible.
- L'edifici disposa de un itinerari accessible que comunica, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'us públic, en tot origen d'evacuació.
- Aparcament: una plaça accessible per cada 50 places d'aparcament o fracció, fins 200 places i una plaça accessible mes per cada 100 places addicionals o fracció.
- Un bany accessible per cada 10 unitats o fracció de inodors instal·lats, podent ser d'ús compartit per ambdós sexes.
- Els vestuaris no preveuen la instal·lació de dutxes accessibles doncs l'ús previst de l'edifici, i concretament el col·lectiu que l'utilitzarà (el cos de Bombers de la Generalitat), no contempla que els vestuaris s'utilitzin per personal de formació que necessiti de dutxes accessibles, doncs és incompatible amb la formació que s'imparteix al centre.

Itinerari accessible:

- Espai per a gir: Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles en el vestíbul d'entrada, al final de passadissos de mes de 10 m i davant ascensors accessibles.
- Passadissos: Ample lliure de pas ≥ 1,20 m.
- Portes: En ambdues cares de les portes existeix un espai horitzontal lliure de l'escombrat de las fulles de diàmetre Ø 1,20 m.
- Les portes interiors han de facilitar l'accessibilitat entre els diferents espais. Amplada mínima 90 cm.

La definició es complementa amb la documentació gràfica:

- DG.ON.U.5.01 Planta emplaçament, on es poden observar les cotes d'accés i circulació dels espais.
- DG.ON.A.1.02 Plantes general, on es pot observar la distribució i accessibilitat correcte dels diferents espais.
- DG ON.I.1.02 Planta baixa i Planta primera , on es poden observar els recorreguts d'incendis.

MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

Objecte

L'edifici es projecta de manera que permet garantir les exigències i requisits de seguretat estructural, en particular, de resistència i estabilitat i d'aptitud al servei.

Normativa aplicada

Código Estructural.

EAE , " Instrucción de Acero estructural"

CTE- Código técnico de la Edificación

DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-C	Cimientos
DB-SE-A	Acero
DB-SE-F	Fábrica
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendios

NCSR-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación"

"Pliego de Condiciones generales de la Edificación. Facultativas y económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

Condicions del solar i del projecte

Es tracta d'un solar buit d'edificació, en un polígon industrial, i amb un pendent inferior al 6% en tot l'àmbit urbanitzat. L'edifici projectat es desenvolupa en planta baixa i planta pis, i acull el programa funcional Administratiu d'edifici d'emergències regió centre, així com centre logístic de la resta de parcs de bombers de la regió Centre.

Condicions de seguretat estructural

- El període de servei previst tant dels elements de l'estructura principal com dels elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc.) d'acord amb la normativa vigent.

PERIODE DE SERVEI	50 ANYS
TIPUS DE CONTROL PREVIST	ESTADÍSTIC

La definició del sistema estructural i dels seus requisits es fa al subcapítol MD 5.2 i a la documentació gràfica corresponent.

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

Aquest apartat es desenvolupa al "Projecte tècnic per a la justificació del compliment "Documento básico de seguridad en caso de incendio" DB-SI del CTE, per al nou edifici tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages", dins del capítol AN Annexes a la Memòria – AN CN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme.

MD 4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

Les condicions més rellevants de l'edifici entès de forma global que permeten garantir el requisit bàsic de Seguretat d'utilització i Accessibilitat pel que fa a limitar els riscos de:

- caigudes: escales amb baranes de protecció >90cm per una caiguda <6,0m
- impactes o enganxades: alçades lliures >2,50m, amplades de passadissos >1,20m

La definició es complementa amb la documentació gràfica DG U "Definició general del projecte en relació a l'entorn i els espais exteriors" i DG A "Definició general de l'edifici".

Objecte

L'edifici s'ha projectat de manera que permet garantir les exigències de seguretat en cas d'utilització i accessibilitat, en particular, en quant a limitar el risc de caigudes, d'impactes o enganxades, d'immobilització en recintes tancats, causat per il·luminació inadequada, per situacions d'alta ocupació, per vehicles en moviment i per l'acció del llamp.

Normativa aplicada

El projecte aplica la normativa d'accessibilitat del document "Seguridad de utilización y accesibilidad" DB-SUA del CTE per determinar el disseny dels elements que són subjectes d'aquesta normativa, com son les escales, rampes, desnivells, baranes, amplades de passadissos i de portes, accessos a aparcaments, recorreguts de vianants, etc.

Dades de l'entorn i del projecte

L'ús principal de l'edifici és l'Administratiu, i també centre logistic de la resta de parc de bombers. No hi ha limitacions d'ús en tractar-se d'un edifici de nova planta.

Condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat

Les especificacions de seguretat d'utilització i accessibilitat s'incorporaran a la definició i característiques dels elements constructius i instal·lacions corresponents (paviments, escales, portes, vidres, il·luminació, etc.).

La definició es complementa amb la documentació gràfica DG U "Definició general del projecte en relació a l'entorn i els espais exteriors" i DG A "Definició general de l'edifici".

- **Limitar el risc de caigudes**

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint, concretament baranes de 90cm per desnivells amb alçada de caiguda <6m. Es considera la configuració de les escales. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment netejables des de l'interior.

- **Limitar el risc d'impacte o atrapament**

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics, com portes de banys.

- **Condicions per limitar el risc d'immobilització**

Els diferents banys tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

- **Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada**

Els diferents banys tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

- **Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada**

Els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones de circulació, tant interior com exterior, es fixaran i recolliran a l'apartat MC 6.10 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació" del Projecte Executiu. Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació.

- **Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment**

L'aparcament disposa d'espai d'accés i espera en la seva incorporació a l'exterior en les condicions de seguretat fixades. L'accés i sortida dels vianants és a través d'una porta peatonal.

- **Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp**

Es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor 4 del nivell de protecció està fora dels marges i per tant la instal·lació és obligatòria.

- **Condicions per limitar el risc d'ofegament:**

No aplica.

- **Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp:**

La descripció i requisits de la instal·lació es farà en l'apartat MD 5.13 "Instal·lacions de protecció al llamp".

- **Accessibilitat:**

Les condicions d'accessibilitat es defineixen i es complimenten a l'apartat MD 4.2.

MD 4.6 Salubritat. Requisits

MD 4.6.1 Protecció enfront de la humitat

Objecte

L'edifici es dissenya de manera que permet garantir les exigències de protecció enfront la humitat en els tancaments que conformen l'envolupant de l'edifici.

Normativa aplicada

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Exigències de protecció enfront la humitat

Les exigències de protecció enfront la humitat per murs i terres, façanes i coberta es defineixen amb la *fitxa del COAC "Projecte bàsic de compliment de l'HS 1 de protecció enfront la humitat."*

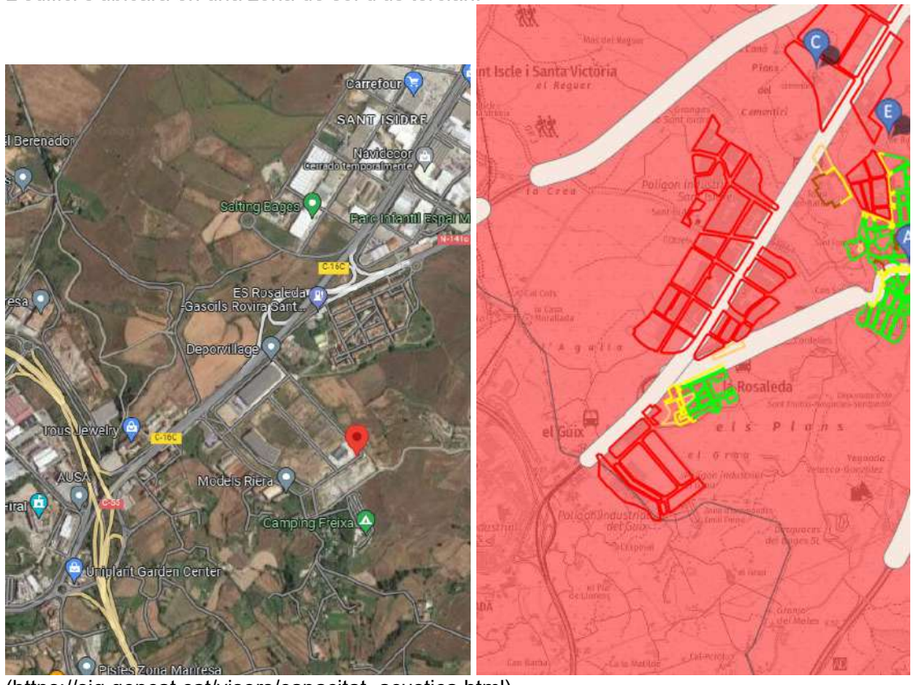
MD 4.6.2 Recollida i evacuació de residus

Amb relació al NOU EDIFICI SEU DE LA REGIÓ D'EMERGÈNCIES CENTRE A SANT FRUTIÓS DE BAGES, no es preveu un espai de reserva per l'emmagatzematge de residus.

Es disposa d'un espai immediat a la cuina seguint les indicacions de la normativa del Código Técnico de Edificación, per a cadascuna de les 5 fraccions de residus ordinaris, amb una dimensió mínima de 30x30cm-

MD 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits

L'edifici s'ubicarà en una zona de sòl d'ús terciari:



(https://sig.gencat.cat/visors/capacitat_acustica.html)

OBJECTIUS DE QUALITAT ACÚSTICA		Valors límit d'immissió en dB(A)		
		$L_{d\,(7h-21h)}$	$L_{e\,(21h-23h)}$	$L_{n\,(23h-7h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)				
(A1)	Espais d'interès natural, altres i zona ZEPQUA	-	-	-
(A2)	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3)	Habitatgos situats al medi rural	57	57	47
(A4)	Predomini del sòl d'us residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)				
(B1)	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2)	Predomini del sòl dús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3)	Arees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)				
(C1)	Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2)	Predomini del sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3)	Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-
	Zona de soroll			
	Zona ZARE			

-Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i pels usos del sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

C2 - Sol d'ús terciari-Zona de sensibilitat acústica baixa

Valors límits d'immissió sonora cap a l'ambient exterior:

Valors límit d'immissió en dB (A)		
L d (7-21 h)	L e (21-23 h)	L n (23-7 h)
70	70	60

L'edifici es dissenyarà en compliment amb les exigències de l'HR, les quals es resumeixen en els següents tres punts:

a) Assolir els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri i no superar-ne els valors límit de nivell de pressió de soroll d'impactes (aïllament a soroll d'impactes) indicats al document bàsic.
b) No superar els valors límit de temps de reverberació indicats al document bàsic.
c) Complir les especificacions relacionades amb el soroll i vibracions de les instal·lacions.

Per a la correcta aplicació del CTE DB-HR s'estableixen els punts resumits a continuació:

i. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'aïllament acústic a soroll aeri i a soroll d'impactes, incloent les condicions de disseny de les unions entre elements constructius.
ii. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament del temps de reverberació i de l'absorció acústica dels recintes afectats per aquesta exigència
iii. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'apartat referent a soroll i vibracions de les instal·lacions.

Per tal de justificar el compliment del CTE DB-HR s'hauran de presentar, juntament amb el projecte, les fitxes justificatives corresponents a aïllament acústic i a temps de reverberació. La justificació que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a la fase d'execució quan s'hagi definit completament els tancaments.

Es considera el conjunt de l'edifici com una unitat d'ús.

- ▽ *S'adjunta la fitxa de projecte bàsic de compliment de l'HR de de protecció enfront del soroll.*

MD 4.8 Estalvi d'energia. Requisits

L'edifici complirà el requisit bàsic d'estalvi d'energia, mitjançant el compliment de les exigències bàsiques de limitació del consum energètic, limitació de la demanda energètica, rendiment de les instal·lacions tèrmiques, eficiència de les instal·lacions d'il·luminació i contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària. No li és aplicable la secció HE 5 contribució solar fotovoltaica mínima.

MD 4.8.1 Limitació de la demanda energètica

Objecte

L'edifici es dissenyarà de manera que permeti garantir les exigències d'estalvi d'energia i ecoeficiència, en particular, en quant a limitació de la demanda energètica, limitació de les condensacions i de la permeabilitat a l'aire de les fusteries

Normativa aplicada

L'edifici dóna compliment a l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil.

Condicions de l'entorn

S'indicarà la classificació climàtica on s'ubica l'edifici.

Condicions de limitació de demanda energètica

En la descripció i requisits de l'envolupant i de la compartimentació de l'edifici (apartat MD3 i MD.4 de la memòria) s'incorporaran les condicions de partida per garantir l'exigència bàsica de limitació de la demanda energètica.

La justificació de que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a la fase d'execució quan s'hagi definit completament els tancaments.

MD 4.9 Ecoeficiència. Requisits

Les exigències de protecció enfront la humitat per murs i terres, façanes i coberta es defineixen amb la *fitxa del COAC "ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS".*

MD 4.10 Altres requisits i prestacions del projecte

Altres prestacions del projecte és la minimització dels residus de construcció i reaprofitament dels residus d'excavació, concretament les graves per a emplenar els murs de contenció de gabions de tota la urbanització de la parcel·la. Es preveurà un sistema de selecció i cribratge en obra de les graves procedents de l'excavació.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0. Treballs previs i Replanteig general

MC 0.1 Treballs previs

Enderrocs

El terreny del projecte només contempla l'enderroc dels espais de vorera i registres d'instal·lacions que queden afectats pels nous 3 accessos rodats i de vianants a l'edifici. La construcció de la ET actual es manté.

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

No es preveu afectacions a veïns al tractar-se de solars buits.

Tal i com s'indica a l'Annex del Projecte Aeroàutic, es procedirà a retirar 3 bàculs de l'entorn de l'urbanització que afecten a la trajectòria de maniobra de l'helicopter, així com també, la tanca perimetral existent del límit de propietat que separa la parcel·la del camí adjacent al càmping.

Construccions i instal·lacions temporals

Aquest punt es defineix a l'apartat: " MC.8 Construccions i instal·lacions temporals". Es detalla la torre de pràctiques.

Construccions i instal·lacions temporals

Aquest punt es defineix a l'apartat: " MD 5.8 Construccions i instal·lacions temporals". Es detalla la torre de pràctiques.

MC 0.2 Replanteig general

Criteris generals del replanteig general del projecte, tant de l'edifici com de la urbanització:

- Punt d'origen o de referència general (coordenades x, y, z)
  X=405060
  Y=4621480
- Cota de referència z: +281,70m

Aquest apartat es complementa amb els plànols de documentació gràfica "ON.00 Treballs previs i replanteig general"

MC 1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC 1.1 Característiques del terreny

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

S'ha realitzat un estudi geotècnic en el solar, seguint els requeriments del CTE.

Empresa	Centre Català de Geotècnia	CIF	B62488515
	Enric Aguilà (núm. Col·legial 4896)		
Adreça	Passatge Arrahona	núm.	4, Nau 3
Municipi	Barberà del Vallès, Barcelona	C.P	08210
Correu	administracion@geotecnia.biz	Tel	93 729 89 75
Núm. informe	21415		

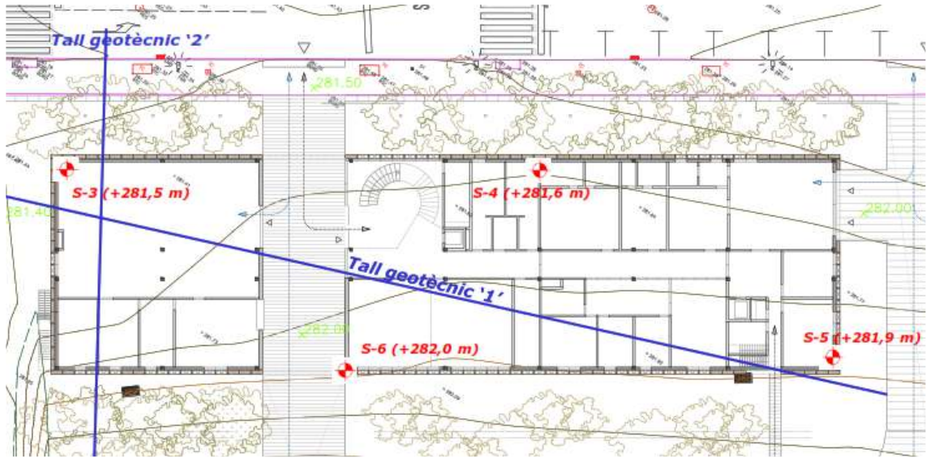
L'estudi geotècnic es desenvolupa a l'apartat EG Estudi Geotècnic, dins del capítol IV Documents Complementaris i Projectes Parcials.

Número de sondatges: 6 sondatges(S) i 5 cales (SC)
Tipus de sondatges: 5 sondatges a rotació amb extracció de mostres dels diferents estrats travessats.
1 sondatge amb extracció de testimoni continu.
5 cales per l'estudi de vials i heliport. (SC)
Cota de referència: Cota topogràfica.
Fondàries: De 6,5m a 10m amb un total de 50,5m de perforació

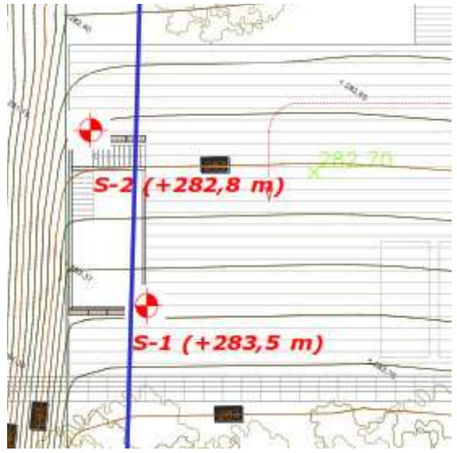
SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+283,5 m	Rotació helicoidal	10,0 m
S-2	+282,8 m	Rotació helicoidal	10,0 m
S-3	+281,5 m	Rotació helicoidal	8,0 m
S-4	+281,6 m	Rotació helicoidal	6,5 m
S-5	+281,9 m	Rotació helicoidal	8,0 m
S-6	+282,0m	Rotació amb bateria	8,0 m
TOTAL			50,5 m

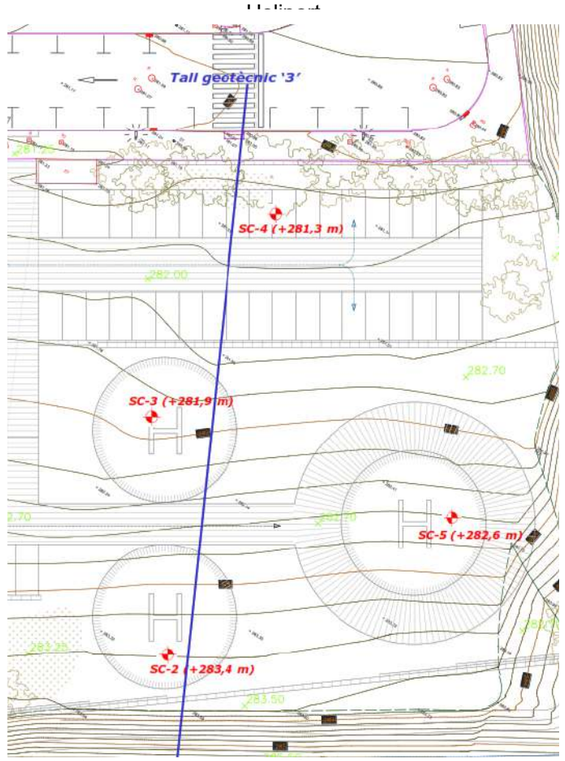
* Plànol topogràfic facilitat.

Edifici



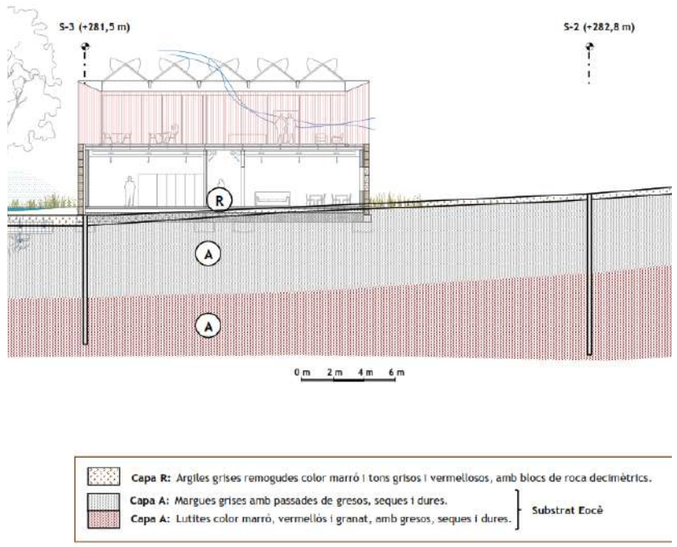
Torre





Cota del nivell freàtic: No s'ha detectat presència de nivell freàtic.

Estrats travessats: 2



Tipus de fonamentació recomanada en funció de cada part d'actuació del projecte:

Edifici principal:
Fonamentació superficial recolzada a l'estrat rocós (nivell A). Requerirà maquinària potent per l'excavació i ús de martell pneumàtic.
Tensió de càlcul sabates aïllades: q_a=440kN/m^2
Tensió de càlcul sabates corregudes: q_a=330kN/m^2

Torre de pràctiques:
Fonamentació superficial recolzada a l'estrat rocós (nivell A). Requerirà maquinària potent per l'excavació i ús de martell pneumàtic.
Tensió de càlcul sabates aïllades: q_a=440kN/m^2
Tensió de càlcul sabates corregudes: q_a=330kN/m^2

Heliport i Vials:
El nivell A es classifica d'explanada E3 segons els criteris del PG-3, així a la zona de vials es retirarà la totalitat de la capa R, es compactarà la superfície resultant de la capa A i es recreixerà amb un sòl seleccionat (CBR>20) amb un gruix no inferior a 20cm i degudament compactat.
La zona de l'heliport el material seleccionat i compactat tindrà un gruix mínim de 50cm.

Gas radó:
No cal prendre mesures específiques al trobar-se l'edifici fora de les zones definides pel HS6 com a zones a aplicar mesures correctores, en aquest cas la concentració mitjana anual és menor al valor de referència de 300Bq/m^3.

MC 1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions als edificis veïns, vials, serveis o altres elements

El solar on s'ubica l'edifici projectat, actualment es troba buit i el projecte no contempla afectacions a tercers.

MC 1.3 Condicionament del terreny

El tipus i abast de les intervencions de condicionament del terreny i els condicionants més determinants ja sigui per tipologies, geometria, solucions no convencionals, dificultat d'execució, cost, etc., queden descrits a l'estudi geotècnic que s'annexa a aquest projecte bàsic.

MC 2. Sistema estructural

MC 2.1 Descripció de la solució estructural adoptada

MC 2.2 Seguretat estructural

MC 2.3 Accions a l'edificació

MC 2.4 Resistència al foc

MC 2.5 Formigó armat

MC 2.6 Acer laminat

MC 2.7 Programes de càlcul

MC 2.8 Normativa

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES S.L.P.
Membre núm. 103 de l'ACE
C/ Doctor Trueta 154, baixos 08005 BARCELONA
Telf.: 932980352 e-m@il: administracio.bfsl@coac.cat

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA. 3
1.1. Generalitats 3
1.2. Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes. 3
1.3. Característiques del terreny. 3
1.4. Descripció de l'estructura 5
1.5. Procés constructiu 5
2. SEGURETAT ESTRUCTURAL 6
2.1. Anàlisis estructural 6
2.2. Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims 8
2.3. Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència 12
2.4. Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei 13
3. ACCIONS A LA EDIFICACIÓ 15
3.1. Pesos propis de materials de construcció 15
3.2. Accions permanents 15
3.3. Accions variables 17
3.4. Accidentals 19
3.5. Altres accions 21
3.6. Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte 21
4. RESISTÈNCIA AL FOC 21
4.1. Criteris CTE-SI-6 21
4.2. Formigó 23
4.3. Acer 26
5. FORMIGÓ ARMAT 27
5.1. Característiques generals del formigó 27
5.2. Característiques generals de l'acer corrugat 30
5.3. Posta en obra del formigó 31
5.4. Durabilitat i manteniment de l'estructura 34
6. ACER LAMINAT 36
6.1. Característiques generals de l'acer laminat 36
6.2. Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura 37
6.3. Toleràncies 39
6.4. Posada en obra de l'acer laminat 41
6.5. Control de qualitat 55
7. PROGRAMES DE CÀLCUL 59
8. NORMATIVA 60

1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA.

1.1. Generalitats

TITOL DEL PROJECTE	NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ
ARQUITECTES	COL.LECTIU COBRUSI ARQUITECTES.
MUNICIPI	SANT FRUITÓS DEL BAGES
PROMOTOR	GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT D'INERIOR INFRAESTRUCTURES.CAT
PERIODE DE SERVEI	50 ANYS
TIPUS DE CONTROL PREVIST	ESTADÍSTIC

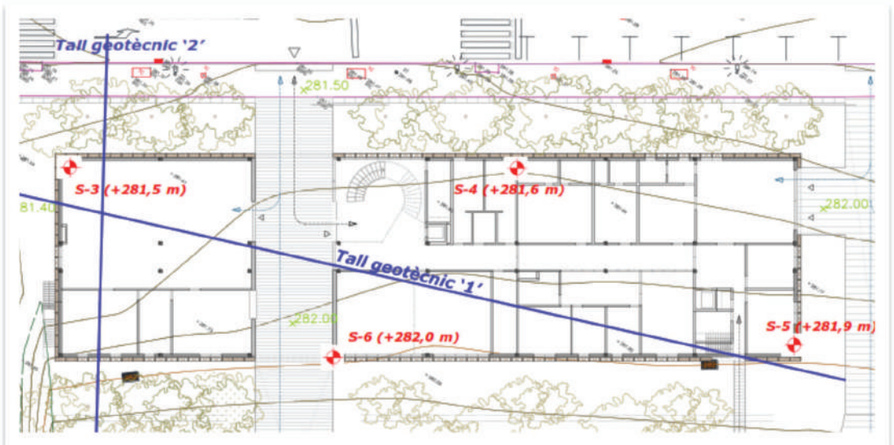
1.2. Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes.

El solar on s'ubica l'edifici projectat, actualment es troba buit i el projecte no contempla afectacions a tercers.

1.3. Característiques del terreny.

Les característiques del terreny es defineixen a l'estudi geotècnic realitzat al solar específicament per l'execució d'aquest projecte, les dades del qual es detallen a continuació.

AUTOR DE L'ESTUDI	Centre Català de Geotècnia
DATA	04 Abril 2022
Nº VISAT	-
CLIENT	Col.lectiu Brusi SLP
REFERÈNCIA	21415
Nº PROSPECCIONS	6 sondatges(S) i 5 cales (SC) en total. - 4 sondeigs en la zona de l'edifici



El Codi Tècnic de la Edificació CTE-SE-C, defineix els estudis geològics en funció del tipus d'edificació projectada, i el terreny que es preveu trobar, el numero de prospeccions a realitzar (S), la distancia màxima entre punts de reconeixement (Dm), la profunditat orientativa sota el nivell final d'excavació (P), i el percentatge de substitució per proves continues de penetració (%).

	C0				**C1**				**C2**				**C3**				**C4**			
	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%
T1	35	6	-	-	35	6	1	70	30	12	2	70	25	14	3	50	20	16	3	40
T2	30	18	1	66	30	18	2	50	25	25	3	50	20	30	3	40	17	35	3	30

En el cas de terrenys tipus T3, els estudis a realitzar seran els que es creguin convenients per part del geòleg autor del projecte, mai menys que els corresponents en el cas de tipus T2.

On:

Co: < 4 plantes < 300m^2
C1: Altres < 4 plantes
C2: Entre 4-10 plantes
C3: Entre 11-20 plantes
C4: > 20 plantes i singulars

T1: Terreny favorable i poca variabilitat. Mateixa fonamentació.
T2: Terreny intermedi, amb variabilitat. Diferent fonamentació.
T3: Terreny desfavorable. Els que no són T1 ni T2

El cas que ens ocupa és una edificació del tipus C1 i tipus de terreny T1.

A la taula que hi ha a continuació es defineixen els diferents estrats que s'han trobat en el solar, amb els paràmetres que els defineixen, com la densitat, la cohesió o l'angle de fregament intern, i per altra banda, les tensions admissibles per els diferents tipus de fonamentacions que proposa l'estudi geotècnic.

-	Descripció	δ Densitat	C cohesió	θ Angle	P permeabilitat	N_{spt}
R	Reblert	18.5kN/m^3	2-8kN/m²	24º	1x10^{-4}	-
A	Margues grises	25.0kN/m^3	45.0kN/m²	33º	1x10^{-6}	>100 - R
B	Lutites	-	-	-	-	-

-	Descripció	σ_{adm} Sabates	σ_{adm} Corr.
R	Reblert	-	-
A	Margues grises	440kN/m²	330kN/m²
B	Lutites	-	-

La descripció dels sondeigs en profunditat, ens permeten definir la potencia de cada estrat, per poder-la relacionar amb la cota d'excavació i fonamentació de l'edifici que ens ocupa. És important i així s'especifica a la taula que segueix, la cota d'inici del geotècnic, si correspon al topogràfic o la que esta referenciada, així com la cota on es detecta el nivell freàtic en cas d'existir.

	S-3	**S-4**	**S-5**	**S-6**
Cota inici	281.5	281.6	281.90	282
Nivell freàtic	-	-	-	-
Reblert	0.50	0.40	0.50	0.20
Margues grises	4.90	4.90	4.60	4.80
Lutites	2.60	1.20	2.90	3.00

(Unitats en metres)

Com a altres dades d'interès que aporta l'estudi geotècnic tenim:

- No s'ha detectat **nivell freàtic**, per tant no hi ha **agressivitat de l'aigua**.
- S'han realitzat els estudis d'**agressivitat del terreny** enfront el formigó. S'ha determinat una agressivitat nul·la.
- A nivell de **Ripabilitat**, requerirà maquinària potent per l'excavació.
- **Gas radó:**

  No cal prendre mesures específiques al trobar-se l'edifici fora de les zones definides pel HS6 com a zones a aplicar mesures correctores, en aquest cas la concentració mitjana anual és menor al valor de referència de 300Bq/m^3.

1.4. Descripció de l'estructura

1.4.1. Fonaments

La fonamentació s'ajustarà als valors facilitats per l'estudi geològic, es preveu fonamentació superficial, tipus sabates amb una tensió mitja de càlcul de 440kN/m^2.

Les soleres, es resoldran eliminant la primera capa de rebliment a les zones a actuar i generat una explanada en funció dels usos requerits, interior de l'edifici amb paviment o sense paviment.

La solera interior es farà amb llosa armada de 20cm sobre emmacat de graves de 20cm, aïllament tèrmic i làmines impermeabilitzants.

1.4.2. Contenció de terres

L'edifici projectat no consta de planta soterrani es desenvolupa de planta baixa a nivell del carrer cap amunt, per tant, no hi ha contenció.

1.4.3. Estructura

L'edifici està destinat a un edifici tècnic de regió i té unes dimensions en planta de 66m de llargària i 18m d'amplada en secció es desenvolupa en dos nivells, planta baixa que es resoldrà amb solera, planta pis d'ús administratiu i la coberta només accessible per manteniment..

Es projectarà un junt de dilatació per minimitzar les accions tèrmiques sobre l'estructura.

L'estructura plantejada es de sostres bidireccionals amb llosa de formigó alleugerida amb peces de plàstic, el cantell total dels sostres es de 38cm de gruix i els pilars, en general, es plantegen de formigó i secció rectangular. Només puntualment es plantegen els pilars amb perfils metàl.lics,

1.5. Procés constructiu

L'estructura projectada és convencional tant en fonaments com l'estructura pròpiament dita.

2. SEGURETAT ESTRUCTURAL

Per definir les bases de càlcul que determinaran la seguretat estructural d'un edifici s'han seguit les indicacions per l'anàlisi estructural, els coeficients parcials i l'aptitud pel servei que defineix el Codi Tècnic de l'edificació tant el DB-SE específic de seguretat estructural com el DB-SE-C de fonamentacions. També s'ha tingut en compte les exigències del codi estructural instrucció del formigó, ja que actua en convivència amb el CTE.

A continuació s'exposen els paràmetres bàsics de les normatives esmentades que s'ha considerat en el càlcul de l'edifici objecte de la memòria.

2.1. Anàlisis estructural

La comprovació estructural d'un edifici requereix determinar les situacions de dimensionat que resultin determinants per el càlcul, establir les accions a tenir en compte i els models adequats, realitzar l'anàlisi estructural i verificar que no es sobrepassen els estats límits.

A les verificacions es tenen en compte els efectes del pas del temps que poden incidir a la capacitat portant o a l'aptitud pel servei, en correspondència amb el període de servei. Les situacions de dimensionat engloben totes les condicions i circumstàncies previsibles durant l'execució i la utilització de l'obra, determinant les combinacions d'accions necessàries per cada condició.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en persistents (condicions normals d'ús), transitòries (condicions aplicades durant un temps limitat) i extraordinàries (condicions excepcionals com les accions accidentals).

Pel que fa referència a la fonamentació, es tenen en compte els efectes que, depenent del temps, poden afectar a la capacitat portant o l'aptitud de servei de la mateixa, comprovant el seu comportament enfront d'accions físiques o químiques que poden conduir al deteriorament o de càrregues variables repetides que poden conduir a mecanismes de fatiga en els terrenys. Les verificacions que es realitzen dels estats límits de fonaments relacionats amb el temps que es realitzen són amb l'objectiu que hi hagi una concordança amb el període de servei de la construcció.

Com hem exposat anteriorment en el codi estructural, anterior a la aplicació del CTE, segueix en vigor fins a la seva revisió, i això provoca la seva forçosa convivència en el que refereix al càlcul del formigó. En casos de incongruència s'agafen els valors més desfavorables per el càlcul.

Pel que fa a les consideracions que s'exposen a continuació, els estats límits, les accions i els mètodes de càlcul, les diferències no són considerables i hem pres com a model el que estipula el CTE.

Els Estats Límits (ELU, ELS)

S'anomenen estats límits aquelles situacions segons les quals, de ser superades, es considera que l'edifici no compleix els requisits estructurals per els quals ha estat concebut.

Els **estats límits últims (ELU)** són els que, de ser superats, constitueixen un risc per les persones, ja que poden produir un col·lapse total o parcial de l'edifici.

Com estats límits últims han de considerar-se els deguts a :

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici o d'una part estructuralment independent.

- Error per deformació excessiva, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, trencament dels elements estructurals o de les unions, o inestabilitat d'elements estructurals incloent els originats per efectes depenent del temps, com la corrosió o la fatiga.

A més a més específicament dels fonaments es consideren estats límits últims els deguts a:

- Pèrdua de la capacitat portant del terreny de recolzament de la fonamentació per enfonsament, lliscament o bolc.

- Pèrdua de l'estabilitat global del terreny a l'entorn pròxim a la fonamentació.

- Pèrdua de la capacitat resistent de la fonamentació per error estructural.

- Errors originats per efectes que depenen del temps, com la durabilitat del material o la fatiga del terreny sotmès a càrregues variables repetides.

Els **estats límits de servei(ELS)**són els que, de ser superats, afecten el confort i el benestar dels usuaris o terceres persones, el correcte funcionament de l'edifici o la imatge de la construcció. Aquests estats poden ser reversibles o irreversibles, en funció a les conseqüències que suposen l'excés dels límits especificats com admissibles, un cop desaparegudes les accions que els han produït.

Com a estats límits de servei poden considerar-se els deguts a :

- Les deformacions que afectin a la imatge de l'obra, al confort dels usuaris o al funcionament d'equips i instal·lacions.

- Les vibracions que causin una falta de confort a les persones o afectin a la funcionalitat de l'obra.

- Els danys o el desgast que poden afectar desfavorablement a la imatge, la durabilitat o la funcionalitat.

A part d'aquestes consideracions a nivell de fonaments també s'ha tingut en compte els estats límits de servei deguts a:

- Els moviments excessius de la fonamentació que poden induir esforços o deformacions anormals a la resta de l'edificació, que encara que no arribin a trencar-la, afecten a la imatge de l'obra, el confort o el funcionament.

- Les vibracions que es poden transmetre a la resta de l'estructura.

Classificació de les accions.

Les accions que s'apliquen a un càlcul es classifiquen per la seva variació en el temps:

- Accions permanents (G): són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant: la magnitud pot ser constant com el pes propi de l'estructura, o no, com les accions reològiques però amb una variació menyspreable.

- Accions Variables (Q): són aquelles que poden actuar o no sobre un edifici, com les degudes per l'ús o les accions climàtiques.

- Accions accidentals (A): són aquelles la probabilitat de que succeeixi és petita però de gran importància, com el sisme, l'incendi, l'impacte o l'explosió.

Les accions imposades com els assentaments o retraccions, es consideren accions permanents o variables, en funció de la seva variabilitat.

Les accions es defineixen en el càlcul pel seu valor característic F_k. Per les accions permanents s'adopta normalment un valor mig a no ser que la variació del mateix pugui ocasionar una resposta estructural significativa. Les accions variables, es determinen per un valor amb probabilitat de no ser superat durant un període de referència específic. En el cas de les accions climàtiques els valors estan basats en la probabilitat corresponent a l'estudi d'un període de retorn de 50anys. Les accions accidentals es representen amb un valor nominal que s'assimila al de càlcul.

El codi estructural, contempla també a la classificació, les accions permanents de valor no constant (G*), que són aquelles que actuen constantment però el valor de les quals no és constant. Dins d'aquest grup s'inclouen les accions amb valor que varia al llarg del temps amb tendència a arribar a un valor límit, com les accions reològiques. Les accions referents al Pretesat (P) s'inclouen dins d'aquest grup.

Entenem que el CTE ha inclòs aquest grup dins del conjunt de les accions permanents, aplicant el valor límit superior com a opció més desfavorable, i és així com s'ha considerat en el càlcul.

Mètodes per l'anàlisi estructural.

L'anàlisi estructural es basa en models adequats de l'edifici que proporcionen una previsió suficientment precisa del seu comportament, que permeten tenir en compte totes les variables significatives i que reflecteixen adequadament els estats límits a considerar.

Es poden establir diversos models estructurals, complementaris, que defineixen diferents parts de l'edifici, o alternatius, que poden representar millor diferents comportaments o efectes. S'utilitzen models específics per zones singulars de l'estructura on no siguin aplicables les hipòtesis clàssiques.

Les condicions de geometria i suports es modelitzen en concordança amb l'edifici projectat, buscant la màxima similitud entre ells.

En l'execució del model de càlcul es tenen en compte els efectes de les accions dinàmiques sobre els elements significatius contemplant la seva rigidesa, massa, resistència, etc. El model té en compte també la interacció de la fonamentació amb l'estructura en el cas de ser significativa .

Per a la modelització de l'estructura dels edificis de formigó s'han seguit les indicacions i els models definits en el capítol V d'anàlisi estructural del codi estructural.

2.2. Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims

Per a la determinació de l'efecte de les accions, així com la resposta estructural, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtinguts a partir dels seus valors característics, multiplicant o dividint per els corresponents coeficients parcials per les accions i la resistència, respectivament.

Per garantir que hi ha suficient estabilitat del conjunt de l'edifici o d'una part del mateix, per totes les situacions de dimensionat, es compleix la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

On

$E_{d,dst}$: valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores
$E_{d,stb}$: valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores

Per garantir que hi ha suficient resistència de l'estructura portant o d'un element estructural, secció o unió entre elements, totes les situacions de dimensionat compleixen :

$$E_d \leq R_d$$

On

E_d: valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent.

La formulació general per el càlcul de les combinacions d'hipòtesis es determina a partir de l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera simultàniament l'actuació de les accions permanents, G, inclòs el pretesat en cas d'existir, P, les accions variables, Q, havent-se d'aplicar de manera successiva en els diferents anàlisis.

La combinació d'accions en el cas d'intervenir l'efecte d'una acció extraordinària respon a la formulació següent:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + A_d + \gamma_{Q,1} \times \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera l'acció simultània de totes les accions permanents, G, una acció accidental , A_d, i les accions variables (Q), una en valor freqüent i les altres casi permanents, alternant l'ordre d'aquestes últimes en les diferents hipòtesis de càlcul.

En una situació extraordinària, tots els coeficients de seguretat ($\gamma_G, \gamma_p, \gamma_Q$) s'apliquen amb valor 0 si el seu efecte és favorable, i valor 1 si el seu efecte és desfavorable.

En el cas que l'acció accidental sigui l'acció sísmica, totes les accions variables s'apliquen amb un valor casi permanent, segons l'expressió:

$$\sum_{j\leq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i\leq 1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

En els casos en que la relació entre les accions i el seu efecte no es pugui aproximar de forma lineal, per la determinació dels valors de càlcul de l'efecte de les accions es realitza un anàlisi no lineal, considerant que:

- Si els efectes globals de les accions creixen més ràpidament que elles, els coeficients parcials s'apliquen com l'indicat en la formulació anterior.

- Si els efectes globals de les accions creixen més lentament que elles, els coeficients parcials s'apliquen als efectes de les accions, determinant a partir del valor representatiu de les mateixes.

El valor de combinació d'una acció variable representa la seva intensitat en el cas de que, en un determinat període, actuï simultàniament amb un altre acció variable, estadísticament independent. En el DB-SE que s'utilitza per la formulació de càlcul aquest valor es defineix com a Ψ_o.

El coeficient Ψ_1, correspon al valor freqüent d'una acció variable que es determina de manera que sigui superat durant un 1% del temps de referència.

Finalment el valor casi permanent d'una acció variable es determina de manera que sigui superat durant el 50% del temps de referència i se li aplica el coeficient Ψ_2

Taula 4.1 (Segons CTE-SE) Coeficients parcials de seguretat (γ)per les accions.

Verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,35	0,8
	Empenta terreny	1,35	0,7
	Pressió aigua	1,2	0,9
	Variable	1,5	0
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,1	0,9
	Empenta terreny	1,35	0,8
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,5	0

Taula 4.2 (Segons CTE-SE)Coeficients de simultaneïtat (ψ).

	Ψ_o	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús			
Zones residencials (Categoria A)	0,7	0,5	0,3
Zones administratives (Categoria B)	0,7	0,7	0,6
Zones destinades al públic (Categoria C)	0,7	0,7	0,6
Zones comercials (Categoria D)	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament vehicles lleugers (Categoria F)	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables (Categoria G)		(*)	
Cobertes només manteniment (Categoria H)	0	0	0
Neu			
altituds > 1000m	0,7	0,5	0,2
altituds ≤ 1000m	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

(*) A les cobertes transitables, s'adoptaran els valors corresponents al ús des del que s'accedeix.

R

eferent a les accions geològiques sobre els fonaments que es transmeten a través del terreny per el dimensionat es tenen en compte les accions que actuen directament al terreny per proximitat, les càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny i les accions de l'aigua del nivell freàtic.

La verificació de l'estabilitat i la resistència de la fonamentació és el mateix que per la resta de l'edifici on R_d és el valor de càlcul de la resistència del terreny.

Pel que fa al càlcul de les accions de l'edifici sobre la fonamentació es realitzarà el mateix procediment que amb la resta, assignant el valor 1 per els coeficients parcials, per les accions permanents i variables desfavorables i 0 per les accions variables favorables.

Els coeficients que corresponen a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen en el CTE-SE-C amb la taula que s'adjunta a continuació.

Taula 2.1 (Segons CTE-SE-C)Coeficients de seguretat parcials.

SITUACIÓ DE DIMENSIONAT	TIPUS		MATERIALS		ACCIONS	
			γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament		3.0 (1)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament		1.5 (2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)					
		Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9 (3)	1.0
		Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.8	1.0
	Estabilitat global		1.0	1.8	1.0	1.0
	Capacitat estructural		- (4)	- (4)	1.6 (5)	1.0
	Pilots					
		Arrencament	3.5	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal	3.5	1.0	1.0	1.0
	Pantalles					
		Estabilitat fons excavació	1.0	2.5 (6)	1.0	1.0
		Sifonament	1.0	2.0	1.0	1.0
		Rotació o translació				
		Equilibri límit	1	1.0	0.6 (7)	1.0
		Model de Winkler	1	1.0	0.6 (7)	1.0
		Elements finits	1.0	1.5	1.0	1.0
Extraordinària	Enfonsament		2.0 (8)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament		1.1(2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)					
		Accions estabilitzadores	1.0	1.0	0.9	1.0
		Accions desestabilitzadores	1.0	1.0	1.2	1.0
	Estabilitat global		1.0	1.2	1.0	1.0
	Capacitat estructural		-(4)	-(4)	1.0	1.0
	Pilots					
		Arrencament	2.3	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal	2.3	1.0	1.0	1.0
	Pantalles					
		Rotació o translació				
		Equilibri límit	1.0	1.0	0.8	1.0
		Model de Winkler	1.0	1.0	0.8	1.0
		Elements finits	1.0	1.2	1.0	1.0

(1) En pilots es refereix a mètodes basats en assaig de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca, amb controls electrònics de la inca i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0

(2) D'aplicació en fonamentacions directes i murs.

(3) En fonamentacions directes, excepte justificació del contrari, no es considerarà l'empenta passiva.

(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o al codi estructural.

(5) Aplicable a elements de formigó estructural el nivell d'execució del qual és intens o norma, segons el codi estructural. En els casos en els que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient $\gamma_E$ha de prendre's, per situacions persistents o transitòries, igual a 1.8.

(6) El coeficient γ_M serà igual a 2.0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.

(7) Afecta la empenta passiva.

(8) En pilots, es refereix al mètode basat en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca amb control electrònic de la inca i contrast amb prova de càrrega, es podrà prendre 1.5.

Pel que fa al codi estructural les combinacions d'hipòtesis són les mateixes. Pel que fa a la formulació, definides per el CTE, únicament afegint el factor de les accions permanents de valor variable (Q*). Són variables els coeficients de majoració de les accions (γ) ,que s'adjunten a la taula següent:

Taula 12.1.a. (Segons el codi estructural) Coeficients parcials de seguretat per les accions aplicables per la avaluació dels Estat Límits Últims (ELU)

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIÓ PERSISTENT O TRANSITÒRIA		SITUACIÓ ACCIDENTAL	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanent	γ_G=1.00	γ_G=1.35	γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00
Permanent de valor no constant	γ_G*=1.00	γ_G*=1.50	γ_G*=1.00	γ_G*=1.00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.50	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00
Accidental	———	-----	γ_A=1.00	γ_A=1.00

2.3. Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència

2.3.1. Acer

En el cas de l'acer, s'adoptaran els següents valors:

a) γ_{M0} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material

b) γ_{M1} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat

c) γ_{M2} = 1.25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels medis d'unió

d) γ_{M3} = 1.1 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit de Servei

γ_{M3} =1.25 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit d'últim

γ_{M3} = 1.4 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats i forats esquinçats o amb sobre dimensió

2.3.2. Fusta

En el cas de la fusta, s'adoptaran els següents valors:

Taula 2.3 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M(Segons CTE-SE-M)

Situacions persistents i transitòries	
Fusta massissa	1.30
Fusta laminada encolada	1.25
Fusta microlaminada, taulell contraxapat, taulell d'encenalls orientats	1.20
Taulell de partícules i taulell de fibres (durs, mitjos, densitat mitja, tous)	1.30
Unions	1.30
Plaques clau	1.25
Situacions extraordinàries	1.0

2.3.3. Maó

En el cas del maó, s'adoptaran els següents valors:

Taula 4.9 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M (Segons CTE-SE-F)

Situacions persistents i transitòries(1)			**categoria de la execució**		
			A	**B**	**C**
Resistència del maó	categoria de control de fabricació	I	1,7	2,2	2,7
		II	2	2,5	3
Resistència de claus i amarres			2,5	2,5	2,5
Ancoratge del ferro armat			1,7	2,2	
Ferro (armadura activa i armadura passiva)			1,15	1,15	

(1) per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de claus i amarres són els mateixos; dels maons els coeficients són 1.2 1.5 i 1.8 respectivament per a les categories A B i C

(2) on A: peces que tinguis certificació de les seves especificacions, el morter disposa d'especificacions sobre la resistència a la compressió i a la flexotracció, el maó disposa d'un certificat d'assaigs previs a compressió, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on B: les peces estan dotades d'especificacions corresponents a la categoria A, excepte en el que fa referència a les propietats de succió, de retracció i expansió a la humitat, es disposa d'especificacions del morter sobre les seves resistències a compressió i flexotracció, a 28 dies, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on C: Quan es compleix algun dels requisits de la categoria B

2.4. Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei

Per complir un comportament adequat, en relació a les deformacions, les vibracions o el desgast, s'aplica la corresponent de les següents combinacions d'accions. En termes generals per el càlcul de les deformacions, la normativa permet no aplicar coeficients de majoració (γ) a les càrregues permanents i aplicar coeficients de simultaneïtat a les variables.

En els casos d'efectes degut a les accions de curt termini que poden resultar irreversibles, la combinació d'accions es realitza seguint la següent expressió:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera en el càlcul totes les càrregues permanents, una acció variable, en la seva totalitat, i la resta de càrregues variables amb el factor de simultaneïtat corresponent, modificant la variable no afectada per els coeficients parcials en cada hipòtesi.

En els casos d'efectes deguts a accions de curta durada que poden resultar reversibles, la formulació per realitzar la combinació d'accions ha estat la següent:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Finalment, per els casos d'efectes deguts a càrregues de llarga duració, s'ha calculat amb la següent expressió, que tracta totes les accions variables amb un mateix coeficient de quasi permanència.

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

Per el càlcul d'estats límits de servei amb el codi estructural, la formulació és la mateixa exposada anteriorment procedent del CTE, i els coeficients de majoració corresponents, tots a 1 menys els aplicats al pretesat i posttesat que es defineixen al la taula 12.2 de l'Article 12.

Deformacions.

A nivell de fletxes relatives admissibles dels elements estructurals, es compleix la següent taula, les limitacions de la qual s'indiquen en el (CTE-SE 4.3.3.1)

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts	1/500
	Sostres amb envans ordinaris i paviments amb junts	1/400
	Resta de casos	1/300
Confort dels usuaris		1/350
Imatge de l'obra		1/300

Les limitacions esmentades s'han de complir entre dos punts qualsevol de la planta, prenent com a llum el doble de la distància entre ells. En general es realitza aquesta comprovació pels dos sentits ortogonals de la planta.

En els casos en els quals els elements suportats, tipus d'envans i paviments, tinguin més opcions de ser malmesos per les deformacions de l'estructura es prendran mesures constructives específiques.

Desplaçaments horitzontals.

A nivell de desplaçaments horitzontals es compleix segons la normativa CTE-SE la taula següent:

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Desplom total	1/500
	Desplom locals	1/250
Imatge de l'obra		<1/250

3. ACCIONS A LA EDIFICACIÓ

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Normativa CTE- SE-AE Accions a la Edificació del Codi Tècnic de la Edificació, el codi estructural, el CTE-SE-C de fonaments, així com la Normativa NCSR-02, "Norma de Construcción Sismorresistente".

3.1. Pesos propis de materials de construcció

A continuació s'exposa una taula amb les densitats dels materials utilitzats habitualment en la construcció, ja sigui conformant elements estructurals o com a elements d'acabat que suposen una càrrega sobre l'estructura. La taula s'ha extret de l'annex C del llibre CTE-SE-AE d'Accions a la Edificació del Codi Tècnic.

Taula C.1 Pes específic aparent de materials de construcció (Segons CTE-SE-AE)

MATERIALS	Pes (kN/m^3)		Pes (kN/m^3)
Materials ram de paleta		**Metalls**	
Sorrenca	21.0 a 27.0	Acer	77.0 a 78.5
Basalt	27.0 a 31.0	Alumini	27.0
Marbres	28.0	Coure	87.0 a 89.0
Diorites, gneis	30.0	Estany	74.0
Granit	27.0 a 30.0	Ferro colat	71.0 a 72.5
Terracota compacte	21.0 a 27.0	Ferro sostre	76.0
Fustes		Plom	112.0 a 114.0
Tipus de C14 a C40	3.5 a 5.0	Zenc	71.0 a 72.0
Laminada encolada	3.7 a 4.4	**Altres**	
Taulell contraxapat	5.0	Asfalt	24.0
Taulell de fibres	8.0 a 10.0	Pissarra	29.0
Taulell lleuger	4.0	Vidre	25.0

3.2. Accions permanents

3.2.1. Pesos propis sostres

A continuació s'exposen els pesos propis dels elements estructurals considerats en el projecte que ens ocupa, que actuen com a concàrregues en el càlcul de l'estructura. Els valors s'expressen per kN/m^2, i s'extreuen de ponderar la proporció ponderada per metre quadrat dels diferents elements que composen els sostres de projecte.

TIPUS DE SOSTRE	CANTELL	NERVIS	ALLEUGERIDOR	PES PONDERAT
Llosa massissa alleugerida	38cm			5.25kN/m^2
Llosa massissa	38cm			9.50 kN/m^2

3.2.2. Càrregues permanents

Com a càrregues permanents entenem aquelles càrregues que actuaran de forma continuada durant la vida útil de l'edifici. En el càlcul, depenent de la seva naturalesa, es poden aplicar com a càrregues superficials, lineals o puntuals.

Com a càrregues superficials entenem els paviments, les impermeabilitzacions, pendents i tractaments de les cobertes i els cels rasos.

Com a càrregues lineals s'apliquen en el càlcul, les càrregues de les façanes i les baranes de balcons o escales.

Les càrregues puntuals es poden trobar en alguns casos com una pèrgola, maquinària molt específica o elements similars no estructurals recolzats sobre l'edifici o en algun punt del mateix.

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CÀLCUL
Superficial	Paviments SPB – Terra tècnic	1.50 kN/m^2
Superficial	Paviments SPB – Terra amb recrescut vestidors	2.60 kN/m^2
Superficial	Paviments SPB – Paviment pedra	2.20 kN/m^2
Superficial	Paviments SPB – Paviment formigó	2.25 kN/m^2
Superficial	Paviments COBERTA	3.50 kN/m^2
Lineal	Façana gabions	15.0 kN/ml
Lineal	Barana balcons	2.0 kN/ml

3.2.3. Càrregues d'envans

Les càrregues d'envans o divisions interiors es poden aplicar, segons la normativa CTE-AE com una càrrega superficial aplicada a tota la planta objecte de l'estudi.

Segons s'indica a la norma, en els casos amb envans el pes dels quals no superi els 1.2kN/m^2, amb un gruix que no superi els 0.08m i que la seva distribució en planta sigui sensiblement homogènia, la càrrega es podrà considerar superficial distribuïda homogèniament. El valor d'aquesta càrrega s'extraurà de multiplicar 0.8kN/m^2, per la mitja de superfície d'envans en relació a la superfície de planta.

En termes generals es pot considerar en habitatge, com a càrregues d'envans, un valor de 1.0kN/m^2 per cada metre quadrat construït.

En el projecte que ens ocupa s'ha considerat una càrrega superficial de 1.0kN/m^2 a tota la superfície i s'ha contemplat com una càrrega lineal els envans o parets de gruix 15cm o superior amb el valor per metre lineal exposat a continuació i aplicat directament sobre l'element estructural que el suporta.

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CÀLCUL
Superficial	Envans de fabrica	1.00 kN/m^2
Lineal	Mur de fàbrica ceràmica de 15cm de gruix	8.0 kN/ml

3.2.4. Accions del terreny

Per determinar les accions en el terreny s'han seguit els paràmetres definits al CTE-SE-C amb els paràmetres del terreny definits en el geotècnic realitzat en el solar, exposats en el capítol 1.3 de la present memòria.

3.2.5. Pretesat

En aquest projecte no s'ha aplicat el pretesat en cap dels seus elements.

3.3. Accions variables

3.3.1. Sobrecàrregues d'ús

Les sobrecàrregues d'ús engloben el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici en funció de l'ús al qual es destini. Per regla general, les sobrecàrregues degudes a l'ús s'assimilen a una càrrega superficial distribuïda uniformement. D'acord amb l'ús majoritari al que es destini cada zona, el valor característic s'extreu de la taula 3.1 del CTE-SE-AE. Sobrecàrregues molt concretes, com maquinaries, materials de biblioteques, magatzems o indústries, no estan englobats per la norma i es defineixen amb l'estudi concret de l'edifici.

A continuació s'exposen els valors de sobrecàrrega d'ús que s'apliquen en aquest projecte:

Taula 3.1 Valors característics de les sobrecàrregues d'ús (Segons CTE-SE-AE)

CATEGORIA D'ÚS	SUBCATEGORIA	DEFINICIÓ	CÀRREGA UNIFORME
C- publiques	C3	Sense obstacles	5.0 kN/m^2
	C1	Amb taules i cadires	3.0 kN/m^2
	C4	Gimnàs	5.0 kN/m^2
A-Habitacions	A1	Vestidors / Labavos	2.0 kN/m^2
F- cobertes		Manteniment	1.0 kN/m^2

3.3.2. Sobrecàrregues de neu

La distribució i la intensitat de càrrega de la neu depèn del clima del lloc, el tipus de precipitació, la geometria de la coberta o edifici, els efectes del vent i els intercanvis tèrmics dels paràmetres exteriors.

La normativa defineix la formulació necessària per calcular la acumulació de neu i aplicar-la com una sobrecàrrega de l'edifici a la CTE-SE-AE. La inclinació de la coberta i la forma poden afavorir o no, l'acumulació de la neu.

La norma permet, en edificis de sostres amb coberta plana, situats en altituds inferiors a 1.000m, considerar una sobrecàrrega de neu uniformement distribuïda de 1.0 kN/m^2, que és el valor de càlcul que s'ha pres en aquest projecte.

LOCALITAT	Sant Fruitós del Bages
ZONA HIVERNAL	ZONA 2
ALTITUD TOPOGRÀFICA	H= (Inferior a 1.000m)
CÀRREGA CARACTERÍSTICA DE NEU	0.60 kN/m^2
FACTOR DE FORMA	1

3.3.3. Accions del vent

Són les produïdes per el vent sobre els elements exposats a ell. Per llur determinació es considera que aquest actua horitzontalment sobre els elements i amb una direcció que forma un angle de ±10° respecte a l'horitzontal.

La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, segons les consideracions de l'article 3.3 del CTE SE-AE (Codi Tècnic de l'Edificació).

L'acció concreta sobre un element superficial es dedueix aplicant els articles 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 i 3.3.5 de l'anterior Normativa, relatius a la determinació del coeficient eòlic, tant en construccions tancades com obertes, i a la influència de l'esveltesa dels elements.

L'acció del vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, q_e pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

En el cas particular que es discuteix, els paràmetres considerats són els que es detallen:

- "q_b" Pressió dinàmica del vent (segons annex D Figura D1):

  q_b=0.52kN/m^2(Zona C)

- "C_e" Coeficient d'exposició (segons taula 3.3):

  Grau d'aspror: **III**
  Alçada del punt considerat: **9.00m**

Taula 3.3 Valors del coeficient d'exposició Ce(Segons CTE-SE-AE)

GRAU D'ASPROR DE L'ENTORN	Alçada del punt considerat (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I.-Límit del mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent de com a mínim 5Km de longitud.	2.4	2.7	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.7
II.-Terreny rural pla sense obstacles ni arbrat d'importància.	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III.-Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com arbres o construccions petites.	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1
IV.-Zona urbana en general, industrial o forestal.	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V.-Centre de negocis de grans ciutats, amb profusió d'edificis en alçada.	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

C_e= 2.30

- "C_p" Coeficient eòlic (segons 3.3.4.):

  Amplada considerada x: **76.5m**
  Amplada considerada y: **17.85m**

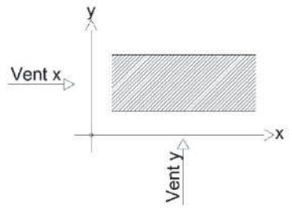
  Esveltesa K_x: (h/x) : **0.12**
  Esveltesa K_y: (h/y) : **0.53**

Taula 3.4 Coeficient eòlic en edificis de pisos (Segons CTE-AE)

	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	≤5.00
Coeficient eòlic de pressió, C_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió, C_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7

- Coeficient C_{px}: **+0.7** — $q_{px} = q_b \times C_e \times C_{px} = 0.84\ kN/m^2$
- Coeficient C_{sx}: **-0.3** — $q_{sx} = q_b \times C_e \times C_{sx} = 0.36\ kN/m^2$
- Coeficient C_{py}: **+0.8** — $q_{py} = q_b \times C_e \times C_{py} = 0.96\ kN/m^2$
- Coeficient C_{sy}:- **-0.4** — $q_{sy} = q_b \times C_e \times C_{sy} = 0.48\ kN/m^2$

El criteri d'eixos x/y coincideix amb l'indicat en el quadre de pilars.



3.3.4. Accions tèrmiques

Tal i com s'indica al primer apartat de la present memòria, l'estructura de l'edifici que ens ocupa s'ha dissenyat de manera que les seves dimensions no superin les recomanades per la Normativa vigent per tal de no realitzar el càlcul tèrmic de l'estructura.

3.4. Accidentals

3.4.1. Accions de sísmiques

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Normativa vigent:
NCSR-02: "Norma de construcción sismorresistente. (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre".

Per a la determinació de la pertinència del càlcul sísmic per a la construcció que ens ocupa, la Norma estableix cinc criteris perceptius de índole general que corresponen a:

- Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)
- Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)
- Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)
- Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)
- Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

Classificació de la construcció (article 1.2.2)

Importància moderada: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.	**Importància normal**: són aquelles, la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei pe la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Importància especial**: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

El coeficient de contribució (K) té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols i la perillositat sísmica de cada punt. A nivell de tot Catalunya K = 1.0. Fora d'aquest àmbit mirar l'annex 1 de la Norma
En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors a *0.04 g*.

Acceleració sísmica (article 2.2) $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

On "a_b"és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.			
"ρ" és un coeficient adimensional de risc		Importància normal = 1 Importància especial = 1.3	
C = és el coeficient del terreny (art 2.4)	I	Roca compacta, sòl cimentat o granulat molt dens	1.0
	II	Roca molt fracturada, sòls granulats densos o amb cohesió i dur	1.3
	III	Sòl granular mig compactat, o cohesió i consistència ferma o molt ferma	1.6
	IV	Sòl granulat solt, o amb cohesió tova	2.0
"S" és el coeficient d'amplificació del terreny	$\rho \cdot a_b \leq 0,1g$	$S = \frac{C}{1,25}$	
	$0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$	$S = \frac{C}{1,25} + 3,33x(\rho x \frac{a_b}{g} - 0,1)x(1 - \frac{C}{1,25})$	
	$0,4g \leq \rho \cdot a_b$	S = 1.0	

El criteri d'aplicació de la norma (art 1.2.3) és:

Construccions d'importància moderada	**NO cal aplicar la norma**
a_b<0.04 g	**NO cal aplicar la norma**
0.04 g ≤a_b<0.08 g	**Cal aplicar la norma**
	Excepcions: **No cal aplicar la norma** en edificis de normal importància sempre que: - disposin d'estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0.08$
$a_b \geq 0.08$ g	**Cal aplicar la norma sense excepcions**

En el nostre cas tenim:

Localitat	**Sant Fruitós del Bages**
Importància	**normal**
a_b	**0.067**
ρ	**1.0**

C	**1.0**
S	**0.8**

Per tant l'acceleració de càlcul serà:

$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$ =	**0.0536 g**

En el nostre cas és d'importància especial i per tantla norrma NCSE-02 és aplicable.

3.4.2. Accions d'incendi i impacte

Les accions causades per l'incendi o l'impacte són considerades accions accidentals segons la normativa. En el cas del projecte que ens ocupa, no s'ha tingut en consideració cap d'aquests dos efectes al tractar-se d'un tipus d'edificació sense cap condicionant especial a aquest respecte.

3.5. Altres accions

3.5.1. Accions reològiques

Als elements de formigó armat, en els casos que el procés constructiu ho ha aconsellat, s'ha considerat l'efecte de la retracció. Aquest efecte s'ha materialitzat aplicant sobre l'estructura un estat de deformacions de valor igual a la que provoca el coeficient de retracció que es defineix a l'apartat anterior.

3.6. Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte

ESTATS DE CÀRREGUES							
		CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	PES PROPI (kN/m²) MASSIS / RETOLA / PONDERAT	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Públic-Circulació Sense obstacles	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50 / 4.26 / ~5.25	1.50kN/m²	–	5.00kN/m²	–	11.75kN/m²
Zona oficines	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50 / 4.26 / ~5.25	1.50kN/m²	1.00kN/m²	3.00kN/m²	–	10.75kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50 / 4.26 / ~5.25	2.60kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.85kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50 / 4.26 / ~5.25	1.90kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.15kN/m²
Gimnàs	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50 / 4.26 / ~5.25	2.20kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.45kN/m²
Galeria hivernacle	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50 / 4.26 / ~5.25	2.25kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.50kN/m²
Coberta Acces manteniment	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50 / 4.26 / ~5.25	3.50kN/m²	–	1.00kN/m²	0.60kN/m²	10.35kN/m²

4. RESISTÈNCIA AL FOC

4.1. Criteris CTE-SI-6

Es considera que la resistència al foc és un element principal de l'edifici i aquest és suficient si:

a) arriba a la classe indicada a les següents taules3.1. o 3.2 que representen el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a la taula B.2:

Punt B.2 (Segons CTE-SI) Corba normalitzada temps-temperatura

Temps t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g, en ºC	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Aquests valors s'obtenen segon la fórmula: $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10} (8t+1)$ (ºC)

On

Θ_g és la temperatura del gas en el sector (ºC)
T és el temps des de l'inici de l'incendi (min)

Taula 3.1. (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient del elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat[1]	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
		<15 m	<28 m	≥ 28 m
Habitatge unifamiliar[2]	R30	R 30	-	-
Habitatge residencial, residència pública, docent, administrativa	R120	R 60	R 90	R 120
Comercial, pública concurrència, hospitalari	R 120[3]	**R 90**	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)		R 90		
Aparcament (situat sota d'un ús diferent)		R 120[4]		

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.
(2) En habitatges unifamiliars adossats o agrupats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a un us d'habitatge residencial.
(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.
(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Taula 3.2 (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis[(1)]

Risc especial baix	R 90
Risc especial mitja	R 120
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a avaluació i el fallo de la qual no suposi cap risc per a la seguret de les altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en aquest cap pot ser R30
La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considera-la com sostre del sector d'incendi situat sota el nomenat sòl.

Les estructures de coberta lleugera no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada dels quals, respecte al de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el col·lapse no pugi ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors

d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no superi 1kN/m^2.

Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que pertanyin en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

4.2. Formigó

A continuació es detallen les taules que permeten determinar la resistència dels elements de formigó enfront l'acció representada per la *corba normalitzada* temps-temperatura, tot segons l'especificat a l'Annex C del CTE DB-SI.

Els elements estructurals han d'estar dissenyats de forma que, davant el descrostrament (*spalling*) del formigó, el col·lapse per ancoratge o per pèrdua de gir tingui menor probabilitat d'aparició que el col·lapse per flexió, per esforç tallant o per càrregues axials.

Suports i murs.

Taula C.2 (Segons CTE-SI) Elements de compressió

Resistència al foc	Costat menor o espessor b_{min}/ distància mínima equivalent al eix a_m (mm)[1]		
	suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 30	150/15[2]	100/15[3]	120/15
R 60	200/20[2]	120/15[3]	140/15
R 90	**250/30**	**140/20[3]**	160/25
R 120	250/40	160/25[3]	180/35
R 180	350/45	200/40[3]	250/45
R 240	400/50	250/50[3]	300/50

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) Els suports executats en obra han de tenir, d'acord amb el codi estructural, una dimensió mínima de 250 mm.
(3) La resistència al foc aportada es pot considerar REI

Bigues amb les tres cares exposades al foc

Taula C.3 (Segons CTE-SI) Bigues amb tres cares exposades al foc [1]

Resistència al foc normalitzat	Dimensió mínima b_{min}/ Distància mínima equivalent al eix a_m (mm)				Amplada mínima[2] de l'ànima $b_{0,min}$(mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	Opció 4	
R 30	80/20	120/15	200/10	-	80
R 60	100/30	150/25	200/20	-	100
R 90	150/40	200/35	250/30	400/25	100
R 120	200/50	250/45	300/40	500/35	120
R 180	300/75	350/65	400/60	600/50	140
R 240	400/75	500/70	700/60	-	160

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) S'ha de donar una longitud igual a dos vegades el cantell de la biga, a cada costat dels elements de sustentació de la biga.

Lloses massisses.

Si les lloses només han de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requeriments de distància mínima equivalent (a_m) exposats a la taula.

Tanmateix, si el gruix d'aquesta és igual o superior a l'indicat a la taula, (h_{min}), la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I.

Taula C.4 (Segons CTE-SI) Lloses massisses

Resistència al foc	Espessor mínim h_{min} (mm)	Distància mínima equivalent al eix a_m (mm) [1]		
		Flexió en una direcció	Flexió en dues direccions	
			L_y/L_x [2]≤1,5	1,5 ≤L_y/L_x≤2[2]
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	**100**	**25**	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.
(2) L_x i L_y són les llums de la llosa sent L_y>L_x

Sostres bidireccionals.

Si el sostre bidireccional alleugerit només ha de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requisits de distància mínima equivalent (a_m) i l'amplada de nervi mínima (b_{min}) exposats a la taula. Si el sostre disposa d'alleugeridors no recuperables de revoltó ceràmic o de formigó i revestiment inferior, i per a resistències al foc R120 o menors, serà suficient complir amb els requeriments de distància mínima equivalent (a_m) exigits per a lloses massisses.

Si el gruix de la llosa superior (h_{min}) és més gran o igual a l'indicat a la taula, la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I. En aquest cas, es podrà considerar, a efectes de gruix, el paviment o qualsevol element aïllant que mantingui la seva propietat aïllant durant el període de resistència al foc.

TaulaC.5 (Segons CTE-SI)Sostres bidireccionals

Resistència al foc	Amplada del nervi mínb$_{min}$/Distància mín equivalent al eix a$_{min}$ (mm)			Espessor mínim h$_{min}$ (mm)
	Opció 1	Opció 2	Opció 3	
REI 30	80/20	120/15	200/10	60
REI 60	100/30	150/25	200/20	80
REI 90	**120/40**	200/30	250/25	**100**
REI 120	160/50	250/40	300/35	120
REI 180	200/70	300/60	400/55	150
REI 240	250/90	350/75	500/70	175

(1) Els recobriments per exigències de durabilitat poden requerir-se valors superiors.

Capes protectores.

La resistència al foc requerida es pot aconseguir mitjançant l'aplicació de capes protectores, la contribució de les quals a la resistència al foc de l'element estructural es determinarà d'acord amb la norma UNE ENV 1338-3:2004.

Per a resistències al foc R 120 com a màxim, els revestiments de guix poden considerar-se com a espessors addicionals de formigó equivalents a 1.8 cops el seu espessor real. Quan estiguin aplicats en sostres, per a resistències al foc R 90 com a màxim, es recomana que la seva posta en obra es realitzi per projecció, mentre que per valors R 120 o majors resulta necessari, havent-se a més de disposar d'un armat intern no combustible.

Aquestes especificacions no són vàlides per a revestiments amb plaques de guix.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida: R90

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

Així doncs, per tal de donar compliment als requeriments establerts als CTE, els diferents elements estructurals de projecte presenten les característiques constructives que es detallen al quadre adjunt. Abans però, es defineixen els següents conceptes:

a_m = distància mínima equivalent a l'eix,
R = recobriment nominal de projecte (cara de l'armadura més propera a la cara exterior de l'element)
$Ø_{barra}$= diàmetre més petit de l'element analitzat

Nota:

en el cas dels sostres bidireccionals executats amb revoltons de formigó no recuperables s'ha considerat un gruix de 20mm per cada costat del nervi. Aquests 40mm es sumen a l'amplada de formigó "in situ" del nervi, obtenint d'aquesta manera l'ample total.

Tanmateix, també s'ha considerat el gruix d'aquests elements per a determinar el gruix de la capa de compressió (h_{min}), per aquells casos on sigui necessari complir amb els requisits de E i I.

ELEMENT ESTRUCTURAL	R exigida	Característiques de projecte (mm)					Exigències DB-SI (mm)		
		Dimensió	R	Ø$_{barra}$	a$_m$	h	Dimensió	a$_m$	h$_{min}$
Pilars plantes tipus	R 90	400	35	12+6	47	-	200	20	-
Sostres llosa massissa plantes tipus	R 90	-	35	10	40	380	-	25	100

Segons es pot apreciar, els valors de projecte sempre estan per sobre dels mínims exigits.

4.3. Acer

S'estableixen mètodes simplificats i taules que permeten determinar la resistència al foc dels elements d'acer davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.

En l'anàlisi de l'element es pot considerar que les coaccions en els recolzaments i extrems del mateix en situació de càlcul en front a foc no varien respecte de les que es produeixen a temperatura normal.

S'admet que la classe de les seccions transversals en situació de càlcul en front al foc és la mateixa que a temperatura normal.

En elements amb seccions de paret prima (classe 4) la temperatura de l'acer en totes les seccions transversals no ha de superar els 350ºC.

En quant as la resistència al foc dels elements d'acer revestits amb productes de protecció amb marca CE. Els valors dels elements de protecció que aquests aporten seran els avaluats pel nomenat marcat.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida: R90

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

La protecció a aplicar vindrà donada per quatre factors diferents, els qual són:

- m^{-1}(factor de forma de l'element) = Perímetre exposat / Àrea secció
- Tª del màxima del perfil en cas d'incendi; 500ºC.
- Resistència al foc exigida "R".
- Tipus d'element estudiat (pilar, biga, perfil obert o tancat, etc).

Amb tots aquests condicionants i, en funció del tipus de protecció a escollir, s'obtindran els gruixos necessaris per a la correcte protecció de l'element.

En el cas que ens tracta, s'ha optat per escollir les pintures intumescents de la casa "International Paint Ltd." i més en concret el model "Interchard 1160". D'aquesta manera, els gruixos obtinguts serien:

PERFIL	CARES EXP.	PERIMETRE (m2)	AREA (cm^2)	MASSIVITAT (m^{-1})	PROTECCIÓ	GRUIX mm
HEB-180	4	1,04	65,3	159,26	R-90	1,5
HEB-200	4	1,15	78,1	147,25	R-90	1,5

Per de garantir una bona aplicació d'aquestes pintures es recomana dur a terme el següent procediment:

- Neteja prèvia de la superfície fins aconseguir un grau de preparació de la superfície tipus St3
- Aplicació d'una primera mà d'imprimació anticorrosiva,
- Aplicació de la capa protectora intumescent amb el gruix mínim de la taula,
- Aplicació de la capa d'acabat en cas de considerar-se necessari.

En qualsevol cas, abans de procedir amb l'execució de la protecció al foc, serà necessari que l'empresa aplicadora entregui la corresponent justificació, tot adjuntant al final del procés el certificat final.

5. FORMIGÓ ARMAT

5.1. Característiques generals del formigó

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat, i les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per a la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents.

Resistència a compressió.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en el codi estructural, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és **30N/mm²**.

S'ha de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posada en obra, de manera que al 7è dia ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

Docilitat.

La docilitat dels formigons queda establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és la tova, segons definició al respecte en el codi estructural, i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluïdificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs de Condicions.

Mesura màxim de l'àrid.

La mesura màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments del codi estructural, no acceptant-se valors del mateix, superiors als 20 mm.

Contingut de ciment.

El contingut de ciment es detalla al Plec de Condicions que s'adjunta. Aquest haurà de complir en qualsevol cas amb l'establert a les especificacions del "Código Estructural".
Per a la posada en obra del formigó armat el valors adeqüen a les especificacions de la normativa vigent.

Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats a obra es detallen explícitament en el Plec de Condicions per la posada en obra del formigó armat, adjunt a la present.

A grans trets, cal esmentar que no s'accepten formigons esquerdats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com taques d'òxid o greix.

Característiques mecàniques. Diagrama s-e de càlcul.

Per la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat pel codi estructural.

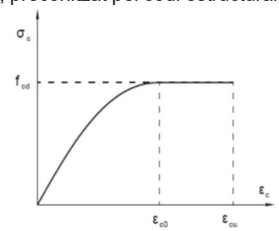


figura 1. Diagrama de càlcul del formigó.

D'aquest diagrama, figura 1.-, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$s= f_{cd}e(1-0.25e), \text{ per } 0 <e<0.2\%.$$

on

s és la tensió. (σ)
f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i
e és la deformació unitària (ε), expressada en tant per mil, així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, d'equació:

$$s= f_{cd}, \text{ per } 0.2\% <e<0.35\%.$$

Característiques mecàniques. Mòdul d'elasticitat.

El mòdul d'elasticitat d'un formigó està considerat pels mòduls d'elasticitat dels seus components.

Se pot consultar la taula A19.3.1 del codi estructural per obtenir valors aproximats del mòdul d'elasticitat secant E_{cm} per a valors compresos entre $\sigma_c = 0$ y $0.4\ f_{cm}$ per a formigons amb àrids quarsítics. Per a àrids de calices i sorrencs es reduirà aquest valor entre un 10% i un 30% respectivament. Per a àrids basàltics, el valor s'incrementarà en un 20%.

La variació del mòdul d'elasticitat en funció del temps pot estimar.se como:

$$E_{cm}(t) = (f_{cm}(t) / f_{cm})^{0.3} \times E_{cm}$$

On

E_{cm} (t) i f_{cm} (t) són valors a una edat de t dies

E_{cm} i f_{cm} son valors a una edat de 28 dies

Amb una relació entre f_{cm} (t) i f_{cm}:

$$f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t)\, f_{cm}$$

Essent

$$\beta_{cc}(t) = \exp\left(s\left(1 - (28/t)^{1/2}\right)\right)$$

Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, causada pel fenomen que es discuteix.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de $2.5\ 10^{-4}$.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del material es té en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient, el qual oscil·la entre els valors 2/5 i 2/3, segons els criteris establerts em el codi estructural.

No obstant, si la situació ho requereix, la fluència s'incorpora al càlcul mitjançant processos molt més complexes, d'acord amb els criteris que s'esbossen en els comentaris de la mateixa Norma.

Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0,2

Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

Classes d' exposició relatives a les condicions ambientals.

Segons l'article 27 del Codi estructural es diferencien les següents classes d'exposició relatives a les condicions ambientals dels elements de formigó del projecte.

Risc X0 per a elements de formigó en massa.

Risc XC2 y XC3, per a elements en ambient humit com son els fonaments, elements de contenció i elements en un entorn amb humitat moderada com seria l'interior d'un edifici.

5.2. Característiques generals de l'acer corrugat

S'utilitza principalment per a la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

Límit elàstic de l'acer.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en **500N/mm²**, la seva definició y concreció s'adequa als criteris que fixa el codi estructural.

Diagrama s-e de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural i els deformats en fred. Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de E= 210.000 N/mm², vàlid per a llindar de tensió compresos entre

$$-f_{yd} < s < f_{yd}$$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\left\{\frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0.7\right\}^5, \text{para} \sigma > 0.7\, f_{0.2k}$$

On

e és la deformació unitària,
s és la tensió,
E és el mòdul d'elasticitat i
$f_{0.2}$ és la tensió del material en període de càrrega, quan llur deformació total assoleix una component romanent de valor 0.2%.

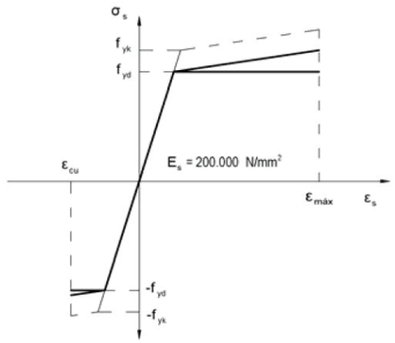


Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer.

Característiques del material i assaigs.

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

5.3. Posta en obra del formigó

5.3.1. Fabricació i transport del formigó

El formigó subministrat en obra serà procedent de Central i ajustat al codi estructural:

"Les matèries primeres s'emmagatzemaran i transportaran de forma tal que s'eviti tot tipus d'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa en les seves característiques. Es tindrà en compte el que preveuen els articles del codi estructural pertinents per a aquests casos.

La dosificació de ciment, dels àrids, i si és el cas, dels additius, es realitzarà en pes. La dosificació de cada material haurà d'ajustar-se a allò que s'ha especificat per aconseguir una adequada uniformitat entre pastades.

Les matèries primeres es pastaran de forma tal que s'aconsegueixi la seva mescla íntima i homogènia, havent de resultar l'àrid ben recobert de pasta de ciment. L'homogeneïtat del formigó es comprovarà d'acord al procediment establert en el codi estructural.

La central subministradora haurà d'estar inscrita en el registre industrial i tenir els certificats vigents de control de matèries primeres utilitzades en la fabricació del formigó i indicar la Classificació de central."

Per al transport de formigó es tindrà en compte el codi estructural:

"Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent pastades.

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua del pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid sostre del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, a no ser que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de sostre.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport hauran d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgasts en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l'homogeneïtat del formigó i impedir que es compleixi allò que s'ha estipulat.

El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació, o en equips amb agitadors o sense, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaços de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega."

5.3.2. Mètodes de compactació

Compleixen allò establert en el codi estructural:

"La compactació dels formigons en obra es realitzarà per mitjà de procediments adequats a la consistència de les mescles i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. El procés de compactació haurà de prolongar-se fins que reflueixi la pasta a la superfície i deixi de sortir aire.

Quan s'utilitzen vibradors de superfície el grossor de la capa després de compactada no serà major de 20 centímetres.

La utilització de vibradors de motlle o encofrat haurà de ser objecte d'estudi, de manera que la vibració que es transmeti a través de l'encofrat sigui l'adequada per a produir una correcta compactació, evitant la formació de buits i capes de menor resistència.

El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part de la Direcció d'Obra."

5.3.3. Junts de Formigó

En general s'evitarà sempre que sigui possible executar juntes de formigonat en elements continus. En qualsevol cas, quan la Direcció de la Obra decideixi la seva aplicació, seguiran els requisits del codi estructural:

"Els junts de formigonat, que deuran, en general, estar previstes en el projecte, se situaran en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb el fi, de les zones en que l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió el més íntima possible entre l'antic i el nou formigó.

Quan hi hagi necessitat de disposar de junts de formigonat no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la Direcció Facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. No es reprendrà el formigonat de les mateixes sense que hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director facultatiu.

Si el pla d'una junta resulta mal orientat, es demolirà la part de formigó necessària per a proporcionar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de reprendre el formigonat, es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i es netejarà el junt de tota brutícia o àrid que hagi quedat lliure. En tot cas, el procediment de neteja utilitzat no haurà de produir alteracions apreciables en l'adherència entre la pasta i l'àrid gros. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de junts. Amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra s'usaren pintures o ponts d'unió específics per a juntes de formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades. En aquest cas hauran d'eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars podrà autoritzar l'ocupació d'altres tècniques per a l'execució de juntes (per exemple, impregnació amb productes adequats), sempre que s'hagi justificat prèviament, per mitjà d'assaigs de suficient garantia, que tals tècniques són capaces de proporcionar resultats tan eficaços, almenys, com els obtinguts quan s'utilitzen els mètodes tradicionals."

5.3.4. Precaucions segons el temps.

No s'utilitzaran additius per al formigó, accelerants o retardants de fraguat, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa, i per a la execució de formigonats, segons la temperatura ambiental, se seguirà allò establert en el codi estructural:

En fred:

"La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura del qual sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.

En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el sostre i primer enduriment de formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material. En el cas que es produeixi algun tipus de dany, hauran de realitzar-se els assaigs d'informació (del codi estructural) necessaris per a estimar la resistència realment aconseguida, adoptant-se, si és el cas, les mesures oportunes.

La utilització d'additius acceleradors de fraguat o acceleradors d'enduriment o qualsevol anticongelant, específics per al formigó, requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la Direcció Facultativa. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ió clor.

En calor:

Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per reduir la temperatura de la massa. Aquestes mesures s'hauran d'accentuar per formigó de resistències altes.

Per això els materials constituents del formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de la solellada.

Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per evitar que es dessequi.

Si la temperatura ambient és superior a 40ºC o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, amb l'autorització prèvia expressa de la Direcció Facultativa, s'adoptin mesures especials."

5.3.5. Curat del formigó

D'acord al codi estructural:

"Durant el sostre i primer període d'enduriment del formigó, haurà d'assegurar-se el manteniment de la humitat del mateix per mitjà d'un adequat curat. Aquest es prolongarà durant el termini necessari en funció del tipus i classe del ciment, de la temperatura i grau d'humitat de l'ambient, etc.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies per mitjà de recobriments plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimen necessàries per a aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa, i no continguin substàncies nocives per al formigó.

Si el curat es realitza utilitzant tècniques especials (curat al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies de dites tècniques, amb l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa."

5.3.6. Cintres, encofrats i motlles

Tal com s'estableix al codi estructural,

"Les cintres, encofrats i motlles, així com les unions dels seus diferents elements, posseiran una resistència i rigidesa suficients per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllat o descintrat.

Aquests elements es disposaran de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals justificarà i garantirà les característiques dels mateixos, precisant les condicions en què han de ser utilitzats.

Es prohibeix expressament l'ocupació d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Els encofrats i motlles seran prou estancs perquè, en funció del mode de compactació previst, s'impedeixin pèrdues apreciables de beurada o morter i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

Els encofrats i motlles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixi l'aigua continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que es permetrà el seu lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.

Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixeran netes en el moment del formigonat, i presentaran les condicions necessàries per a garantir la lliure retracció del formigó i evitar així l'aparició de fissures en els paraments de les peces. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.

Els encofrats i motlles hauran de poder-se retirar sense causar sacsejades ni danys en el formigó.

L'ocupació de productes per a facilitar el desencofrat de les peces haurà de ser expressament autoritzat, en cada cas, pel director d'Obra. Aquests productes no hauran de deixar rastres ni tenir efectes danyosos sobre la superfície del formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats."

5.3.7. Descinbrat, desencofrat i desemmotllat.

No s'acceptarà el desencofrat del sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies des de la data de formigonat si les resistències obtingudes són superiors al 70% del valor F_{ck} del projecte en las provetes assajades en set dies. El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dos plantes apuntalades i aquest sostre no es podrà començar a desencofrar fins passat un mínim de set dies de la data de formigonat del sostre superior.

Per poder formigonar un sostre sobre un altre, d'inferior haurà de tenir un mínim de 7 dies des de la data de formigonat, independentment de que es trobi apuntalat o no. El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-se a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació amb anterioritat a l'execució.

Per a l'execució dels desencofrats també se seguirà allò establert en el codi estructural:

"Els diferents elements que constitueixen els motlles, l'encofrat (costaners, fons, etc.), els estintolaments i cintres, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs en l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin d'una certa importància, la utilització de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per a aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària per a suportar, amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços a què estarà sotmès durant i després del desencofrat, o descintrat.

Quan es tracte d'obres d'importància i no es tingui experiència de casos anàlegs, o quan els prejudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegi article 89é) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat o descintrat.

Es tindran també en compte les condicions ambientals (per exemple, gelades) i la necessitat d'adoptar mesures de protecció una vegada que l'encofrat, o els motlles, hagin sigut retirats.

Es posarà especial atenció a retirar oportunament tot element d'encofrat o motlle que pugi impedir el lliure joc de les juntes de retracció, seient o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

Per a facilitar el desencofrat i, en particular, quan s'empren motlles, es recomana pintar-los amb vernissos antiadherents que compleixin les condicions prescrites en l'article 65é."

5.4. Durabilitat i manteniment de l'estructura

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'esbossat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta al iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

a) L'element de formigó és interior: serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures.

   Si aquestes fissures resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

b) L'element de formigó és exterior o resta immers en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epòxid de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

   Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

c) L'element de formigó resta exposat a un ambient d'agressivitat elevada: serà precisa una imprimació amb resina epòxid de tots els seus paraments després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

   Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epòxid cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina de que aquest període de temps pugui ésser major.

6. ACER LAMINAT

6.1. Característiques generals de l'acer laminat

S'utilitza per a la confecció d'elements estructurals metàl·lics, tant principals com secundaris. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen:

Resistència de càlcul de l'acer.

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements d'estructura metàl·lica són els que estableix la Norma CTE-DB-SE-A Codi tècnic de la Edificació, això és:

Taula 4.1 (CTE-SE-A) Característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy ºC
	Tensió de límit elàstic fy (N/mm2)			Tensió de ruptura fu (N/mm2)	
	t ≤16	16< t ≤40	40< t ≤63	3 ≤ t ≤100	
S235JR					20
S235JO	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275JO	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355JO	335	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20(1)
S450JO	450	430	410	550	0

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

La resistència de càlcul resta també fixada en aquest mateix article, assolint valors coincidents amb els del límit elàstic abans esmentats.

Tipus d'acer.

L'acer utilitzat en els elements estructurals que constitueixen el projecte que s'adjunta és **S-275-JR.**

Constants elàstiques del acer.

Les constants elàstiques tingudes en consideració per el càlcul i comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

- Mòdul d'elasticitat: E — 210.000 N/mm^2
- Mòdul de rigidesa: G — 81.000 N/mm^2
- Coeficient de Poisson. υ — 0'3
- Coeficient de dilatació tèrmica: α — 1'2·10^{-5} (ºC)$^{-1}$
- Densitat: ρ — 7.850 kg/m^3

6.2. Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura

6.2.1. Durabilitat

Pel que fa a la durabilitat,

a) Ha de prevenir-se de la corrosió mitjançant una estratègia global que consideri de forma jeràrquica l'edifici en el seu conjunt, l'estructura, els elements i, específicament, els detalls, per així evitar:

- L'existència de sistemes d'evacuació d'aigües no accessibles per a la seva conservació que pugui afectar a elements estructurals.
- La formació de racons, en nusos i en unions a elements no estructurals, que afavoreixin el dipòsit de residus i brutícia.
- El contacte directe amb altres metalls
- El contacte directe amb guixos

b) S'indicaran les proteccions adequades als materials per evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de la construcció. Amb tal finalitat es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tan per a la definició dels ambients, com per a la definició de les especificacions a complir per pintures i vernissos de protecció, així com pels corresponents sistemes d'aplicació.

c) Els materials protectors s'han d'emmagatzemar i utilitzar d'acord amb les instruccions del fabricant i la seva aplicació es realitzarà dintre del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a la seva aplicació, de manera que la protecció quedi totalment finalitzada en el termini esmentat.

d) Als afectes de preparació de les superfícies a protegir i de l'ús de les eines adequat, es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.

e) La superfície que no es pugui netejar per vessat, es sotmetrà a un raspallat metàl·lic que elimini la pellofa de laminació i després s'ha de netejar per treure la pols, l'oli i el greix.

f) Tots els abrasius utilitzats en la neteja i preparació de les superfícies a protegir, han de ser compatibles amb els productes de protecció a utilitzar.

g) Els mètodes de recobriment: metal·lització, galvanització i pintura han d'especificar-se i executar-se d'acord amb la normativa específica al respecte i les instruccions del fabricant. Es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

h) Es definiran i vigilaran especialment les superfícies que han de resistir i transmetre esforços per fregament, superfícies de soldadures i per a la soldadura, superfícies inaccessibles i exposades exteriorment, superfícies en contacte amb el formigó, el final de les superfícies amb acer resistents a la corrosió atmosfèrica, el segellat d'espais en contacte amb l'ambient agressiu i el tractament dels elements de fixació. Per tot això es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

i) En aquelles estructures en que, com a conseqüència de les consideracions ambientals indicades, sigui necessari revisar la protecció d'aquestes, s'ha de preveure la inspecció i manteniment de les proteccions, assegurant, de manera permanent, els accessos i la resta de condicions físiques necessàries.

6.2.2. Manteniment

Les estructures d'acer, tradicionalment, són les que comporten major repercussió pel que fa a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així doncs, cal aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

a) L'estructura metàl·lica és interior o no exposada a agents ambientals nocius: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 10 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

b) L'estructura metàl·lica és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que caldrà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 5 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

c) L'estructura metàl·lica és exterior en un ambient d'agressivitat elevada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 3 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent per un posterior pintat total de l'estructura.

6.2.3. Inspecció

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades d'acord amb les prescripcions d'aquesta memòria i a les del DB SI (Seguretat en cas d'incendi) no requereixen un nivell d'inspecció superior al que es deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. És recomanable que aquestes inspeccions es realitzin almenys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà desenvolupar-se en un termini superior.

En aquest tipus d'inspeccions es prestarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants de fissures en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

És convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten seccions o unions (corrosió localitzada,

lliscament no previst d'unions cargolades, etc.) danys que no poden identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. És recomanable que aquest tipus d'inspeccions es realitzin almenys cada 20 anys.

Les estructures convencionals d'edificació industrial (naus, cobertes, etc.) resulten normalment accessibles per a la inspecció. Si l'estructura es troba en un ambient interior i no agressiu, no requereix inspeccions amb periodicitat superior a la citada en l'apartat anterior.

No es contempla en aquest apartat la inspecció específica de les estructures sotmeses a accions que indueixin fatiga. En aquest cas, es redactarà un pla d'inspecció independent del general inclòs en el cas d'adoptar el plantejament de vida segura en la comprovació a fatiga.

Si en la comprovació a fatiga s'ha adoptat el criteri de tolerància al dany, el pla d'inspecció s'adequarà en cada moment a les dades de càrrega disponibles, sense que en cap cas això justifiqui cap reducció del nivell d'inspecció previst.

Tampoc es contempla en aquest apartat la inspecció específica d'aquells materials les propietats dels quals es modifiquen en el temps. És el cas dels acers amb resistència millorada a la corrosió, en els que es justifica la inspecció periòdica de la capa protectora d'òxid, especialment mentre aquesta es forma.

6.3. Toleràncies

6.3.1. Toleràncies en la execució

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δl	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L≤210m
Nivell superior del pla del pis:	Δhi	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre forjats b) màxima desviació de la directriu	Vn Vt	1.3	0.0035 hi 0.0035 $(\sum h)^3/(n+2)$
Flexa del pilar entre forjats consecutius:	fo	1.3	0.015 hi
Flexa lateral d'una biga (llum b):	f	1.4	0.0015 b ≤ ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	eo	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δla	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δlb	1.2	±20 mm
Portes unides a una biga o un pilar:	ei	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	ed	1.6	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	es	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δhs	1.9	+ 0mm o −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	es	1.8	±5 mm
Manca de planeitat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Flexa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 hi o 0.001lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δlb, Δlc	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) flexha local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vwe	1.6	on hw= alçada de l'ànima b = amplo de l'ala –El valor de fase referirà a la deformació total de l'ànima. –Les deformacions locals no han de passar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1

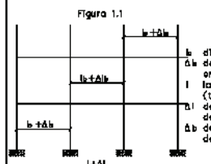


Figura 1.2

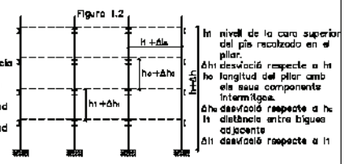


Figura 1.3

Figura 1.4

Figura 1.5

Figura 1.6

Figura 1.7

Figura 1.8

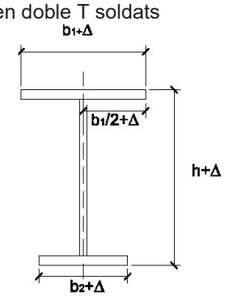
Figura 1.9

6.3.2. Toleràncies de Fabricació

En aquest capítol es defineixen tipus de desviacions geomètriques corresponents a estructures de edificació, i els valores màxims admissibles per tals desviacions, havent-se de identificar en el plec de condicions els requisits de tolerància admesos en el cas de ser diferents als aquí establerts.

En general, al incorporar un element a un component prefabricat, se li aplicarà les desviacions corresponents al producte complet.

Perfils en doble T soldats



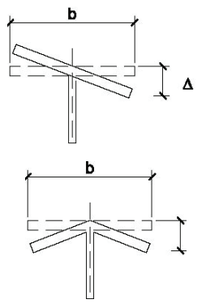
Alçada del perfil:

- per h≤900 mm Δ=±3 mm
- per 900 mm<h≤900 mm Δ=±5 mm
- per h>1800 mm Δ=+8 mm-5 mm

Amplada b1 o b2:

- per b1<300 mm Δ=±3 mm
- per b1≤300 mm Δ=±5 mm

Posició de l'ànima: Δ=±5 mm



Falta de perpendicularitat: Δ = el major de b/100 i5 mm

Falta de planeïtat: Δ = el major de b/100 i 3 mm

Nota: si la biga (d'ànima plena) s'utilitza com una biga carril, l'ala o cap superior ha de tenir una desviació menor +- 1mm d'amplada igual a l'amplada del carril +20mm

6.4. Posada en obra de l'acer laminat

6.4.1. Material

L'àmbit d'aplicació serà:

a) Acers en xapes i perfils de qualitat S 235 a S 450, ambdós inclosos. Si el material pateix durant la fabricació algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) el plec de condicions haurà de definir els requisits addicionals pertinents;

b) Característiques mecàniques dels cargols, femelles i anelles corresponents als tipus 4.6 a 10.9;

c) El material d'aportació per a la soldadura apropiat per als materials a soldar i amb les condicions que estableixi el procediment de soldadura. El valor màxim de carboni equivalent ha de calcular-se a partir de l'anàlisi de o per mitjà de la declaració del fabricant si aquest té un sistema de control de la producció certificat;

d) En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica la resistència a la corrosió del material d'aportació és equivalent a la del material base. Quan es soldin aquests tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir 0.54%;

e) El material de farciment o de la xapa dorsal és un acer amb valor màxim de carboni equivalent no superior al 0.43% o ser del mateix material que el més soluble dels materials de base a unir.

No han de canviar-se, sense autorització del director d'obra, les qualitats del material especificades en el projecte, encara que tal canvi impliquin augment de característiques mecàniques.

6.4.1.1. Identificació de materials

Les característiques dels materials subministrats han d'estar documentades de manera que puguin comparar-se amb els requisits establerts en el plec de condicions. A més, els materials han de poder-se identificar en totes les etapes de fabricació, de forma única i per un sistema apropiat.

La identificació pot basar-se en registres documentats per a lots de producte assignats a un procés comú de producció, però cada component ha de tenir una marca duradora, distingible, que no li produeixi dany i resulti visibles darrere del muntatge.

En general i llevat que ho prohibeixi el plec de condicions, estan permesos els números estampats i les marques punxonades per al marcat, però no les entalladures cisellades. En tot cas el plec de condicions ha d'indicar totes les zones en què no es permeti l'ús d'estampadores, encunys o punxons per a realitzar les marques.

6.4.1.2. Característiques especials

a) Tota restricció especial sobre discontinuïtats o reparacions de defectes de superfície;

b) Tots els assaigs per a identificar imperfeccions o defectes interns, laminacions o fissures en zones a soldar dels materials;

c) Tot requisit per a material amb resistència millorada a la deformació en la direcció perpendicular a la superfície.

Aquestes indicacions han d'aparèixer indicades en el plec de condicions.

6.4.1.3. Manipulació i emmagatzematge

El material ha d'emmagatzemar-se seguint les instruccions del seu fabricant i no fer-se servir si ha superat la vida útil en magatzem especificada. Si per la forma o el temps d'emmagatzematge pogués haver patit un deteriorament important, abans de la seva utilització ha de comprovar-se que continuen complint amb els requisits establerts.

Els components estructurals han de manipular-se i emmagatzemar-se de forma segura, evitant que es produeixin deformacions permanents i de manera que els danys superficials siguin els mínims. Cada component ha de protegir-se de possibles danys en els punts d'on se subjecta per a la seva manipulació.

Els components estructurals s'emmagatzemaran apilats sobre el terreny però sense contacte amb ell, evitant qualsevol acumulació d'aigua.

6.4.2. Operacions de fabricació en el taller

6.4.2.1. Tall

S'ha de realitzar per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, només si aquest no és practicable, oxitall manual.

S'acceptaran talls obtinguts directament per oxitall sempre que no tinguin irregularitats significatives i s'hagin eliminat les restes d'escòria.

El plec de condicions especificarà les zones que no són admissible material endurit després de processos de tall.

6.4.2.2. Conformat

L'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent es seguiran les recomanacions del productor siderúrgic. El conformat es realitzarà amb el material en estat vermell cirera, manejant-se de forma adequada la temperatura, el temps i la velocitat de refredament. No es permetrà el doblegat o conformat en l'interval de calor blava (250ºC a 380ºC), ni per a acers termomecànics o temperats i tremps, llevat que es realitzin assaigs que demostrin que, després del procés, continuen complint els requisits especificats en el plec de condicions.

Es pot emprar la conformació per mitjà de l'aplicació controlada de calor seguint els criteris del paràgraf anterior.

Es permet el conformat en fred, però no la utilització de martellades.

Els radis d'acord mínims per al conformat en fred són:

gruix de la xapa (mm)	radi (interior) de l'acord
t ≤4	t
4 < t ≤8	1,5 t
8 < t ≤ 12	2 t
12< t ≤ 24	3 t

Taula extreta de l'apartat 10.2.2 de la CTE –SE-A

6.4.2.3. Perforació

Els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent.

El punxonament s'admet per a materials de fins a 25 mm de gruix, sempre que el gruix nominal del material no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular). Es poden realitzar forats per mitjà de punxonament sense escairat excepte a les zones en què el plec de

condicions especifiqui que hagin d'estar lliures de material endurit. Una possibilitat és punxonar fins a una grandària 2 mm inferior al diàmetre definitiu i trepar fins al diàmetre nominal.

Els forats allargats es realitzaran per mitjà d'una sola operació de punxonament o per mitjà de trepatge o punxonament de dos forats i posterior oxitall.

Les rebaves s'han d'eliminar abans de l'acoblament, no sent necessari separar les diferents parts quan els forats estan trepanats en una sola operació a través de les dites parts unides fermament entre si.

L'aixamfranament es realitzarà després del trepant o punxonament del forat normal.

6.4.2.4. Angles entrants i entalles

Aquests punts han de tenir un acabat arrodonit, amb un radi mínim de 5 mm.

Quan aquest acabat es realitzi per mitjà de punxonament en xapes de més de 16 mm de gruix, els materials deformats s'han d'eliminar per mitjà d'esmolat.

6.4.2.5. Superfície de suport de contacte

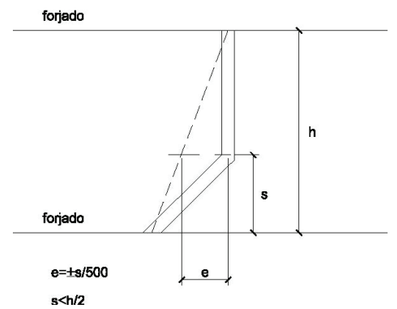
Els requisits de planeitat i grau d'acabat en suports s'han d'especificar en el plec de condicions.

Les superfícies han d'estar acabades formant angles rectes, complint les toleràncies geomètriques especificades en aquesta memòria. En el cas que es comprovi la planeitat abans de l'armat d'una superfície simple contrastant-la amb un cantell recte, l'espai entre superfície i cantell no superarà 0,5 mm.

S'ha de tenir en compte durant la fabricació els requisits per a l'ajust després de l'alineació i el cargolament que mostra la figura 10.1.

Si la separació supera els límits indicats es podran utilitzar falques i folres per a reduir-la i que compleixi amb els límits especificats. Les falques poden ser platines d'acer inoxidable, no havent d'utilitzar més de tres en qualsevol punt i podent-se fixar en la seva posició per mitjà de soldadures en angle o a límit amb penetració parcial

Si hi ha enrigidors a fi de transmetre esforços en suports de contacte total, la separació entre superfícies de suport no serà superior a 1 mm i menor que 0,5 mm sobre, almenys, les dos terceres parts de l'àrea nominal de contacte.



6.4.2.6. Entroncaments

No es permetran més entroncaments que els establerts en el projecte o autoritzats pel director d'obra. Els dits entroncaments es realitzaran conforme al procediment establert.

6.4.3. Soldadura

6.4.3.1. Pla de soldadura

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldadura que, com a mínim, inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i el tipus de soldadura, la seqüència de soldadura, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar estrip laminar.

6.4.3.2. Qualificació

6.4.3.2.1. Qualificació del procés de soldadura

Si en el plec de condicions es requereix la realització d'assaigs del procediment de soldadura, s'ha de realitzar abans del començament de la producció. Si no s'utilitza un procés de soldadura qualificat per assaig durant més de tres anys, s'ha d'inspeccionar una proveta d'una prova de producció perquè sigui acceptat.

S'han de realitzar assaigs per a processos totalment automàtics, soldadura de xapes amb imprimació en taller o amb penetració profunda. En l'últim cas assenyalat, així com si s'empra la soldadura amb doble passada per ambdós costats sense presa d'arrel, ha d'assajar-se una proveta cada sis mesos.

6.4.3.2.2. Qualificació de soldadors

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1:1992, i si realitzen tasques de coordinació de la soldadura, tenir experiència prèvia en el tipus d'operació que supervisa.

Cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

6.4.3.3. Preparació per a la soldadura

Les superfícies i vores han de ser els apropiats per al procés de soldadura que s'utilitzi i estar exempts de fissures, entalladures, materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures i humitat.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos per mitjà de dispositius adequats o soldadures de puntegis, però no per mitjà de soldadures addicionals, i han de ser accessibles per al soldador. Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de toleràncies, establint-se els marges adequats per a la distorsió o contracció.

Els dispositius provisionals per al muntatge, han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça. Les soldadures que s'utilitzen han d'executar-se seguint les especificacions generals i, si es tallen al final del procés, la superfície del metall base ha d'allisar-se per esmolament. S'eliminaran totes les soldadures de punteig no incorporades a les soldadures finals.

S'ha de considerar la utilització de preescalfament quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada per la calor. Quan s'utilitzi, s'estendrà 75 mm en cada component del metall base.

6.4.3.4. Tipus se soldadura

A continuació s'indiquen requisits per a l'execució dels tipus de soldadura més habituals, havent de figurar en el plec de condicions els corresponents a qualsevol altre tipus de soldadura i sempre tenir nivell de qualitat anàleg al d'aquesta memòria.

6.4.3.4.1. Soldadures per punts

Una soldadura de punteig ha de tenir una longitud mínima de quatre vegades la grossària de la part més grossa de la unió i que 50 mm.

El procés de soldadura ha d'incloure les condicions de deposició de soldadures de punteig, quan aquest sigui mecànic o totalment automatitzat. Aquestes soldadures han d'estar exemptes de defectes de deposició i, si estan esquerdades, han de rectificar-se i netejar-se a fons abans de la soldadura final.

6.4.3.4.2. Soldadura en angle

Ha d'existir un contacte el més estret possible entre les parts a què es van a unir per mitjà d'una soldadura en angle.

La soldadura dipositada no serà menor que les dimensions especificades per a la grossària de gola i/o la longitud del costat del cordó.

6.4.3.4.3. Soldadura a topall

Ha de garantir-se que les soldadures són sanes, amb el gruix total de gola i amb final adequat en els extrems. S'ha d'especificar en el plec de condicions si s'han d'utilitzar xapes de vessament per a garantir les dimensions del cordó.

Es poden realitzar soldadures amb penetració completa soldades per un sol costat utilitzant o no xapa dorsal. La utilització d'aquesta última ha d'estar autoritzada en el plec de condicions i ha de ser estretament fixada al metall base.

La presa d'arrel en el dors del cordó tindrà forma de "v" simple, podrà realitzar-se per arc-aire, o per mitjans mecànics, fins una profunditat que permetria garantir la penetració completa en el metall de la soldadura prèviament dipositada.

6.4.3.4.4. Soldadura de tap i trau

Les dimensions dels forats per a aquestes soldadures han d'especificar-se en el plec de condicions i ser suficients perquè es tingui un accés adequat a la soldadura. Si es requereix que s'omplin amb metall de soldadura, es comprovarà prèviament que és satisfactòria la soldadura en angle.

6.4.4. Unions cargolades

6.4.4.1. Utilització de cargols

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser 12 mm, llevat que s'especifiqui una altra cosa en el projecte.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall excepte en el cas que s'utilitzi el cargol com calibrat.

L'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després d'estrènyer-la-hi entre la superfície de suport de la femella i la part no enroscada de l'espiga, a més del sortint de rosca, ha d'haver-hi:

a) Quatre filets de rosca complerts per a cargols pretesats;

b) Un filet de rosca complet per a cargols sense pretesar.

No han de soldar-se els cargols, llevat que ho indiqui el plec de condicions. Quan els cargols es disposen en posició vertical, la femella se situarà per sota del cap del cargol.

6.4.4.2. Utilització de femelles

Ha de comprovar-se abans de la col·locació, que les femelles poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

Per a assegurar les femelles no seran necessàries mesures addicionals a l'estranyament normal, ni s'han de soldar, llevat que així ho indiqui el plec de condicions.

6.4.4.3. Utilització de volanderes

En forats rodons normals i amb cargols sense pretesar, normalment no cal utilitzar volanderes, encara que la seva utilització pugui reduir danys en els recobriments. El diàmetre de les volanderes que s'han d'usar amb forats sobredimensionats o de dimensions especials, així com els requisits per a la utilització de volanderes en falca o volanderes que indiquin la pressió, ha d'indicar-se en el plec de condicions.

Si s'utilitzen volanderes per sota el cap dels cargols, aquestes han de ser aixamfranades i situar-se amb el xamfrà cap al cap del cargol.

Per a cargols pretesats, s'utilitzaran volanderes planes endurides de la forma següent:

a) per a cargols 10,9 sota del cap del cargol i de la femella;

b) per a cargols 8,8 sota de l'element que es gira (el cap del cargol o la femella).

6.4.4.4. Estrènyer els cargols sense pretesar

Cada conjunt de cargol, femella i volandera (s) ha d'aconseguir la condició de "estrènyer a límit" sense sobre pretesar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un home amb una clau normal, sense braç de prolongació.

Per als grups grans de cargols l'estrenyiment ha de realitzar-se des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot realitzar algun cicle d'estrenyiment addicional.

6.4.4.5. Estrènyer els cargols pretesats

Els cargols d'un grup, abans d'iniciar el pretesat, han d'estar collats com si fossin cargols sense pretesar.

A fi d'aconseguir un pretesat uniforme, l'estrenyiment es realitzarà progressivament des dels cargols centrals d'un grup fins als laterals i posteriorment realitzar cicles addicionals d'estrenyiment. Poden utilitzar-se lubricants entre les femelles i cargols o entre les volanderes i el component que gira, sempre que no s'arribi a la superfície de contacte, estigui contemplat com a possibilitat pel procediment i ho admeti el plec de condicions.

Si un conjunt cargol, femella i volandera (s) s'ha estret fins al pretesat mínim i després afluixat, ha de ser retirat i descartar la seva utilització, llevat que ho admeti el plec de condicions.

L'estrenyiment es realitzarà seguint un dels procediments que s'indiquen a continuació, el qual, ha d'estar calibrat per mitjà d'assaigs de procediment adequats.

a) Mètode de control del parell torçor: S'utilitza una clau dinamomètrica ajustada al parell mínim requerit per a aconseguir el pretesat mínim anteriorment especificat.

b) Mètode del gir de femella: Es marca la posició de "estrènyer a límit " i després es dóna el gir de la femella indicat en la taula 10.1 d'aquesta memòria.

c) Mètode de l'indicador directe de tensió: Les separacions mesurades en les volanderes indicadores de tensió poden fer-se la mitja per a establir l'acceptabilitat del conjunt cargol, femella i volanderes.

Taula 10.1. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode de gir de femella

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	120
2d ≤ e < 4d	150
4d ≤ e < 6d	180
6d ≤ e < 8d	210
8d ≤ e ≤10d	240
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

Mètode combinat: Es realitza un estrenyiment inicial pel mètode a), amb una clau ajustada a un parell torçor amb el que s'arriba al 75% del pretesat mínim definit en aquest apartat, a continuació es marca la posició de la femella (com en el mètode b) i, finalment, es dóna el gir de femella indicat en la taula següent.

Taula 10.2. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode combinat

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	60
2d ≤ e < 6d	90
6d ≤ e ≤10d	120
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

6.4.4.6. Superfícies de contacte en unions resistents al desplaçament

Es pot preparar una superfície de contacte per produir la classe de superfície especificada en el plec de condicions, podent-se utilitzar tractaments o recobriments garantits per assaigs que s'especifiquen en l'esmentat plec.

6.4.5. Altres tipus de cargols

a) Cargols aixamfranats. Es pot utilitzar aquest tipus de cargols en unions tant pretesades com sense pretesar. El plec de condicions inclourà la definició de l'aixamfranat i toleràncies de manera que el cargol quedi nominalment enrasat amb la superfície de la xapa exterior.

b) Cargols calibrats i perns d'articulació. Es poden utilitzar en unions tant pretesades com sense pretesar. Les espigues d'aquests elements han de ser de classe de tolerància h 13 i els forats de la classe H 11 segons ISO 286-2. La rosca d'un cargol o pern calibrat no ha d'estar inclosa en el pla de tallant. Els forats per a ser escairats posteriorment en obra, es faran inicialment, com a mínim, 3 mm més petits.

c) Cargols hexagonals d'injecció. Les característiques d'aquest tipus de cargols es definiran en el plec de condicions.

6.4.6. Tractament de protecció

Els requisits per als tractaments de protecció han d'incloure's en el plec de condicions.

6.4.6.1. Preparació de la superfícies

Les superfícies es prepararan adequadament. Poden prendre's com a referència les normes UNE-EN-ISO 8504-1:2002 i UNE-EN-ISO 8504-2:2002 per a neteja per doll abrasiu, i UNE-EN-ISO 8504-3:2002 per a neteja per eines mecàniques i manuals.

Es realitzaran assaigs de procediment dels processos per sorrejat al llarg de la producció, a fi d'assegurar la seva adequació per al procés de recobriment posterior.

Es repararan, d'acord amb aquesta norma, tots els defectes de superfície detectats en el procés de preparació.

Les superfícies que estiguin previstes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, en general, no han de pintar-se, sinó simplement netejar-se.

El sistema de tractament en zones que confronten una superfície que estarà en contacte amb el formigó, ha d'estendre's almenys 30 mm de la dita zona.

S'ha d'extremar l'atenció i acord amb allò que s'ha especificat en el plec de condicions en el cas de superfícies de fregament, seguint allò que s'ha indicat en el punt d'execució i muntatge en taller. En qualsevol cas aquestes superfícies han de protegir-se darrera de la seva preparació fins al seu armat amb cobertes impermeables.

No s'utilitzaran materials que perjudiquin la qualitat d'una soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar i després de realitzar la soldadura, no s'ha de pintar sense, abans, haver eliminat les escòries.

6.4.6.2. Mètodes de recobriment

Galvanització:

a) Es realitzarà d'acord amb UNE-EN-ISO 1460:1996 o UNE-EN-ISO 1461:1999, segons procedeixi;

b) Si és el cas, les soldadures han d'estar segellades abans d'usar un decapatge previ a la galvanització;

c) Si hi ha espais tancats en l'element fabricat es disposaran forats de porga on indiqui el plec de condicions;

d) Les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o sorrejat abans de ser pintades.

Pintura

a) Immediatament abans de començar a pintar es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant;

b) Es pintarà seguint les instruccions del fabricant i si es fa més d'una capa, s'usarà en cada una d'elles una ombra de color diferent;

c) Es protegirà les superfícies pintades de l'acumulació d'aigua durant un cert període, d'acord amb les dades del fabricant de pintura.

6.4.6.3. Tractament dels elements de fixació

Per al tractament d'aquests elements s'ha de considerar el seu material i el dels elements a unir junt amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estrenyiment, la classificació contra la corrosió i qualsevol altra circumstància indicada en el plec de condicions.

6.4.7. Execució de soldadura i muntatge en taller (tractament de protecció)

Els components han d'estar acoblats de manera que no resultin danyats o deformats mes allà de les toleràncies especificades.

Totes les unions per a peces provisionals a utilitzar en fase de fabricació han d'estar fetes d'acord amb aquesta memòria i seran coherents amb el projecte.

Tots els requisits relatius a contrafletxes o ajustos previs que s'indiquin en el plec de condicions per a ser incorporats en components prefabricats, han de comprovar-se després de completar la fabricació.

Després de completar la fabricació, la fixació entre components que estan interconnectats en interfícies de connexió múltiples han de comprovar-se utilitzant plantilles dimensionals o per mitjà de fixació conjunta dels components.

Ha d'evitar-se:

a) La projecció d'espurnes erràtiques de l'arc i, si es produeix, ha de sanejar-se la superfície de l'acer i inspeccionar-se;
b) La projecció de soldadura i, si es produeix, ha de ser eliminada.

Els defectes no han de cobrir-se amb soldadures posteriors i han d'eliminar-se de cada passada abans de la següent. El mateix ha de fer-se amb qualsevol escòria.

Les reparacions de soldadura han de realitzar-se seguint una especificació de procediment de soldadura.

El rectificat amb mola abrasiva de la superfície de les soldadures complertes ha d'estar especificat en el plec de condicions.

El plec de condicions ha de contemplar els procediments per al tractament tèrmic de components soldats.

S'ha de controlar la temperatura màxima de l'acer i el procés de refredament, quan es realitzen correccions de distorsions de soldadura per mitjà d'aplicació local de calor.

Durant la fabricació i el muntatge han d'adoptar-se totes les precaucions per a garantir que s'aconsegueix la classe especificada de superfície de fregament per a unions resistents al lliscament.

En el moment del muntatge en taller, les superfícies de contacte han d'estar lliures de qualsevol producte contaminant, com ara oli, brutícia o pintura. Han d'eliminar-se les rebaves que impossibilitarien un assentament sòlid de les parts a unir. L'oli ha d'eliminar-se de la superfície de l'acer per mitjà de l'ús de netejadors químics i no per mitjà de neteja per bufador.

Si les superfícies sense recobrir no es poden armar directament després de la preparació de les superfícies de contacte, se les ha d'alliberar de totes les pel·lícules primes d'òxid i qualsevol altre material solt, per mitjà de raspallat amb raspall metàl·lic. Es posarà atenció de no danyar ni polir la superfície rugosa.

Les zones tancades o amb difícil accés després de l'armat, han de ser tractades prèviament, havent-se d'especificar en el plec de condicions si s'ha d'utilitzar un tractament de protecció intern o si es va a segellar per soldadura, i en aquest cas també s'especificarà el segellat de les zones tancades que es travessen amb elements de fixació mecànics.

No es realitzarà cap tractament superficial sobre els elements de fixació abans que s'hagin inspeccionat.

6.4.8. Control de fabricació en taller

Totes aquestes operacions han d'estar documentades i si es detecta una disconformitat, si és possible, es corregirà i es tornarà a assajar i, si no és possible, es podrà compensar realitzant les oportunes modificacions d'acord amb el plec de condicions.

6.4.8.1. Materials i productes fabricats

Es comprovarà per mitjà dels documents subministrats amb els materials i productes fabricats, que aquests coincideixen amb les comandes. Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb el plec de condicions, es tractaran com a productes o materials no conformes.

6.4.8.2. Dimensions geomètriques

Els mètodes i instruments per a les preses de mesures dimensionals es podran seleccionar d'entre els indicats en UNE-EN-ISO 7976-1:1989 i UNE-EN-ISO 7976-2:1989, i la precisió de les mesures es podrà establir d'acord amb UNE-EN-ISO 8322.

Hi ha d'haver un pla d'inspecció i assaigs en què es fixen la localització i freqüència de les mesures, així com els criteris de recepció que estaran d'acord amb les toleràncies de fabricació establertes en aquesta memòria.

6.4.8.3. Assaig i procediment

Si després de l'assaig els processos no són conformes, no han d'utilitzar-se fins que s'hagin corregit i tornat a assajar.

6.4.8.3.1. Oxitall

La capacitat del procés ha de comprovar-se periòdicament produint quatre mostres dels assaigs de procediment:

a) Una mostra de tall recte del material de major grossària tallada;

b) Una mostra de tall recte del material de menor grossària tallada;

c) Una mostra de cantell viu;

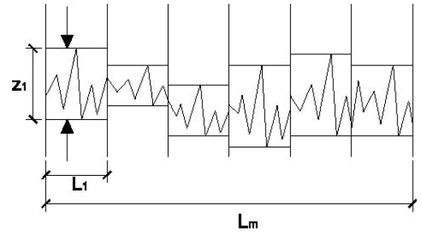
d) Un arc corbat.

Sobre cada una de les dos mostres rectes, en una longitud no inferior a 200 mm s'avaluarà la superfície, de manera que la desviació de l'angle recte en el tall (u) en mm i la profunditat de les estries en les cares de la xapa oxitallada (Rz) en micres, compleixi: U ≤ 1 + 0,015 a

$$Rz \leq 110 + 1{,}8\ a$$

On a: espessor del material en mm.

El valor de Rz serà el valor mitjà de les amplituds (z) de cinc longituds individuals de mesures (vegi següent figura 10.2).



L_m longitud total de medida
L_1 longitud individual de medida
Z_1 profundidad individual de rugosidad

Figura 10.2 (Segons CTE-SE-A) Bords oxitallades. Profunditat de les estries

6.4.8.3.2. Processos que poden produir dureses locals.

La capacitat del procés es comprovarà produint quatre mostres a partir dels assaigs de procediment, comprenent la gamma de materials utilitzats en els que sigui més fàcil que es produeixi enduriment local. Sobre cada mostra es faran quatre assaigs de duresa local d'acord amb UNE-EN-ISO 6507 en les zones més afectades, no havent de passar de 380 HV 10 el pitjor valor obtingut.

6.4.8.3.3. Procés de perforació

La capacitat del procés es comprovarà periòdicament produint vuit mostres a partir dels assaigs del procediment que comprenguin tota la gamma de diàmetres de forats, grossàries i tipus de materials utilitzats. Les grandàries dels forats han de complir en ambdós extrems amb la classe de tolerància H11 de la UNE-EN-ISO 286-2:1988.

6.4.8.4. Soldadura

Qualsevol assaig no inclòs en aquest apartat ha de ser indicat en el plec de condicions.

La inspecció final per assaigs no destructius ha de realitzar-se després de 16 hores de la seva realització (40 hores en el cas de soldadures a límit en grossàries majors de 40 mm.), i abans que pugui resultar inaccessible.

La realització de correccions en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aquesta zona.

En el plec de condicions s'han d'incloure els criteris per a l'acceptació de les soldadures, havent de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals.

6.4.8.4.1. Abast de la inspecció

En el plec de condicions s'indicarà si es realitzaran o no assaigs no destructius, els mètodes a emprar i la localització de les soldadures que es van a inspeccionar, però s'ha de realitzar sempre una inspecció visual sobre tota la longitud de totes les soldadures, en la que almenys es comprovarà la presència i situació de les mateixes, la grandària i posició, s'inspeccionaran les superfícies i formes, es detectaran defectes de superfície i esquitxades.

En les zones d'unió i fora de la unió en peces armades, les soldadures transversals (en xapes d'ànima i ala abans de l'armat o en angle en extrems d'unions amb cavalcament), s'assajaran les cinc primeres unions de cada tipus amb anàlogues dimensions, els mateixos materials i geometria de soldadura i en les que s'utilitza el mateix procediment. Si aquestes cinc primeres compleixen els criteris d'acceptació, s'assajarà una en cinc unions de cada tipus.

En soldadures longitudinals, s'assajaran 0,5 m cada 10 m o part, de totes les unions (incloent un en quatre extrems de soldadura).

En soldadura de lligat (corretges, enrigidors de vinclament, etc.) s'assajarà un en vint punts de fixació.

En el cas que apareguin més imperfeccions de les admeses, s'augmentarà la freqüència dels assaigs.

Una inspecció parcial exigirà una selecció de zones a assajar aleatòria, tenint en compte el tipus de nus, material i procediment de soldadura.

6.4.8.4.2. Mètodes d'assaig no destructius

A més de la inspecció visual, es contemplen aquí els mètodes següents: Inspecció per partícules magnètiques, assaig per líquids penetrants, assaig per ultrasons i assaigs radiogràfics.

La inspecció per partícules magnètiques o si aquestes no són possibles, els assaigs per líquids penetrants, es podran fer servir per a qualsevol espessor en unions amb penetració complerta, soldadures en angle i amb penetració parcial.

Es poden emprar assaigs per ultrasons per a unions a límit, en T, en creu i en cantonada, totes elles per penetració complerta, quan l'espessor en l'element de major grossària és major de 10 mm. En les unions a límit amb penetració total poden emprar-se assaigs radiogràfics en comptes d'ultrasons si el màxim gruix és menor de 30 mm, encara que amb alguna reserva amb relació a la detecció de defectes d'arrel quan es solda per un sol costat amb xapa de recolzament.

Per a soldadures en angle i amb penetració parcial en unions en T, en creu i en cantonada, es podran utilitzar assaigs per ultrasons quan el costat més curt del cordó de soldadura no sigui menor de 20 mm. En aquestes soldadures es poden utilitzar assaigs per ultrasons per a comprovar l'estrip laminar.

6.4.8.5. Unions mecàniques

Totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenyiment inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment. Després de la comprovació dels criteris d'acceptació, la unió ha de refer-se si la disconformitat prové de que s'excedeixen els criteris establerts per als espessors de xapa, altres disconformitats podran corregir-se, havent de tornar-se a inspeccionar després d'arreglar-lo.

6.4.8.5.1. Inspeccions addicionals en unions amb cargols pretesats

L'inspector estarà present com a mínim en la instal·lació del 10 % dels elements de fixació, i presenciarà la retirada i reinstal·lació de tots els cargols als què no s'hagi aplicat el mètode definit o si l'ajust de l'indicador final de la pretensió no està dins dels límits especificats. Posteriorment inspeccionarà el grup total d'aquests cargols.

Quan s'hagi aplicat el mètode de control del parell d'estrènyer, es comprovarà el 10 % dels cargols (amb un mínim de dos), aplicant de nou una clau dinamomètrica capaç de donar una precisió del + 5 %. Si qualsevol femella o cargol gira 15t per aplicació del parell d'inspecció, es provaran tots els cargols del grup.

Les no conformitats es corregiran actuant sobre tots els cargols de grup no conforme, utilitzant la seqüència correcta i fins que tots ells aconsegueixin el parell d'estrènyer correcte.

6.4.8.5.2. Assaig de procediment

Si no és possible realitzar assaigs adequats dels elements de fixació ja instal·lats després de completar una unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball. El plec de condicions especificarà els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de cargols.

6.4.8.6. Tractament de protecció

Si s'empra el procés de neteja per sorrejat, es comprovarà la idoneïtat del procés cada tres mesos, seleccionant almenys, quatre punts que disten entre si 300 mm. Si el procés no resulta conforme, no s'utilitzarà fins que no sigui corregit.

Es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a garantir que es compleixen els requisits del fabricant del recobriment. Les àrees que resulten no conformes, es tornaran a preparar i seran avaluades de nou.

6.4.8.6.1. Assaigs sobre el gruix del recobriment

Es realitzarà un assaig després d'assecar, amb controls de mostres sobre, almenys quatre llocs en el 10%, com a mínim, dels components tractats, fent servir un mètode d'UNE-EN-ISO 2808:2000. El gruix mig ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component, inferior al espessor normal i sempre superior al 80% del nominal.

Els components no conformes es tractaran i s'assajaran de nou i si apareixen molts errors s'emprarà un assaig de pel·lícula humida fins que es millori el procés. En aquest assaig es realitzarà el mateix control que en l'assaig d'espessor després d'assecar. En aquest assaig totes les lectures de pel·lícula humida han d'excedir l'espessor requerit per l'espessor de la pel·lícula seca.

Les reparacions en els recobriments han de complir amb les instruccions del fabricant i ser comprovades visualment.

6.5. Control de qualitat

6.5.1. Generalitats

El contingut d'aquest apartat es refereix al control i execució d'obra per a la seva acceptació, amb independència del realitzat pel constructor.

Cada una de les activitats de control de qualitat que, amb caràcter de mínims s'especifiquen en aquesta memòria, així com els resultats que d'ella es deriven, han de quedar registrades documentalment en la documentació final d'obra.

6.5.2. Control de qualitat de la documentació del projecte

Té com a objecte comprovar que la documentació inclosa en el projecte defineix de forma precisa tant la solució estructural adoptada com la seva justificació i els requisits necessaris per a la construcció.

6.5.3. Control de qualitat dels materials

En el cas de materials coberts per un certificat expedit pel fabricant el control podrà limitar-se a l'establiment de la traça que permeti relacionar de forma inequívoca cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que ho avala.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control per mitjà d'assaigs realitzats per un laboratori independent.

Quan s'empren materials que pel seu caràcter singular no estan coberts per una normativa nacional específica a la que referir la certificació (volanderes deformables, cargols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normatives o recomanacions de prestigi reconegut.

6.5.4. Control de qualitat de la fabricació

La qualitat de cada procés de fabricació es defineix en la documentació de taller i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte (per exemple, que les toleràncies geomètriques de cada dimensió respecten les generals, que la preparació de cada superfície serà adequada al posterior tractament o al fregament suposat, etc.)

El control de qualitat de la fabricació té per objectiu assegurar que aquesta s'ajusta a l'especificada en la documentació de taller.

6.5.4.1. Control de localitat de la documentació del taller

La documentació de fabricació, elaborada pel taller, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de fabricació que inclogui:

   1. El càlcul de les toleràncies de fabricació de cada component, així com la seva coherència amb el sistema general de toleràncies, els procediments de tall, de doblegat, el moviment de les peces, etc.

   2. Els procediments de soldadura que hagin d'emparar-se, preparació de vores, preescalfaments requerits etc.

   3. El tractament de les superfícies, distingint entre aquelles que formaran part de les unions soldades, les que constituiran les superfícies de contacte en unions cargolades per fregament o les destinades a rebre algun tractament de protecció.

b) Els plànols de taller per a cada element de l'estructura (biga, tram de pilar, tram de cordó de gelosia, element de triangulació, placa d'ancoratge, etc.) o per a cada component simple si l'element requereix diversos components simples, amb tota la informació precisa per a la seva fabricació i, en particular:

   1. El material de cada component.

   2. La identificació de perfils i altres productes.

   3. Les dimensions i les seves toleràncies.

   4. Els procediments de fabricació (tractaments tèrmics, mecanitzats, forma d'execució dels forats i dels acords, etc.) i les eines a emprar.

   5. Les contrafletxes.

   6. En el cas d'unions cargolades, els tipus, dimensions forma d'estrènyer dels cargols (especificant els paràmetres corresponents).

7. En el cas d'unions soldades, les dimensions dels cordons, el tipus de preparació, l'orde d'execució, etc.

c) Un pla de punts d'inspecció on s'indiquen els procediments de control intern de producció desenvolupats pel fabricant, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà, amb especial atenció, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació i entre aquests i els materials utilitzats.

6.5.4.2. Control de qualitat de fabricació

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitzats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades (especialment en el cas de les eines de tall de xapes i perfils), que el personal encarregat de cada operació té la qualificació adequada (especialment en el cas dels soldadors), que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

6.5.5. Control de qualitat del muntatge

La qualitat de cada procés de muntatge es defineix en la documentació de muntatge i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte.

El control de qualitat del muntatge té per objectiu assegurar que aquest s'ajusta a l'especificat en la documentació de taller.

6.5.5.1. Control de qualitat de la documentació de muntatge

La documentació de muntatge, elaborada pel muntador, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de muntatge que inclogui:

1. El càlcul de les toleràncies de posició de cada component la descripció de les ajudes al muntatge (casquets provisionals de suport, orelletes de hissat, elements de guiat, etc.), la definició de les unions en obra, els mitjans de protecció de soldadures, els procediments d'estrènyer de cargols, etc.

2. Les comprovacions de seguretat durant el muntatge.

b) Uns plànols de muntatge que indiquin de forma esquemàtica la posició i moviments de les peces durant el muntatge, els mitjans de hissat, els apuntalats provisionals i en general, tota la informació necessària per al correcte maneig de les peces.

c) Un pla de punts d'inspecció que indiqui els procediments de control intern de producció desenvolupats pel muntador, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà que les toleràncies de posició de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies (en especial en el que el replantejament de plaques base es refereix),

6.5.5.2. Control de qualitat del muntatge

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

7. PROGRAMES DE CÀLCUL

NOM COMERCIAL:	Cype. Arquitectura Ingenieria y Construcción
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2020.f
LLICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa, formant amb barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues i biguetes. S'estableix la compatibilitat de deformació en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i es crea la hipòtesis d'indeformabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del sostre, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. Als efectes d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i se suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre.

NOM COMERCIAL:	CYPE 3D.
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2020.f
LLICENCIA:	97023
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza el càlcul d'estructures tridimensionals de barres amb perfils d'acer, fusta i alumini, incloent la fonamentació i el sistema de trava davant forces horitzontals. Disseny d'unions i plaques d'ancoratge d'acer.

NOM COMERCIAL:	Win Eva
EMPRESA:	E.T.S.A.V + U.P.C.
VERSIÓ:	Wineva 8
LLICENCIA:	709-X
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El Win Eva és un programa de resolució d'estructures de barres en dues dimensions, destinat a l càlcul de les deformacions elàstiques i els esforços.

NOM COMERCIAL:	Prontuario informático del hormigón estructural adaptado al código estructural
EMPRESA:	Universitat Politècnica de Catalunya / IECA
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa consisteix en el càlcul de seccions de formigó armat, on determinant la geometria i la secció d'acer, es poden determinar els esforços màxims assumibles tant per ELS, com per ELU.

NOM COMERCIAL:	METALPLA 2009 rev.1 / ESTRUMAD 2009 rev.1
EMPRESA:	Demontriz programación a medida S.L.
VERSIÓ:	Revisió 82 versió control 2.30
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza el càlcul d'estructures de barres metàl·liques en 2D i 3D, seguint la teoria del càlcul matricial i tenint en consideració efectes de segon ordre. Per tant s'obtenen resultats d'esforços i deformacions.

8. NORMATIVA

Código Estructural

EAE , " Instrucción de Acero estructural".

CTE- Código técnico de la Edificación

DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-C	Cimientos
DB-SE-A	Acero
DB-SE-F	Fábrica
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendios

NCSR-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación"

"Pliego de Condiciones generales de la Edificación. Facultativas y económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

MC 3. Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors

Descripció general de les solucions adoptades

Complementa l'apartat MD 3.3 "Descripció bàsica dels sistemes constructius", aportant , si s'escau, més dades generals de l'envolvent i els acabats exteriors.

Es remetrà als subcapítols següents en els que es defineixen concretament les solucions pel que fa a la seva composició per capes, prestacions, dimensionat i posada en obra. Es recomana assignar un codi a cada solució per poder identificar-les en la documentació gràfica corresponent.

Els elements estructurals (murs, parets de càrrega, forjats, etc.) -que es defineixen al sistema estructural- es consideren com una capa en el conjunt del tancament a efectes de la solució constructiva i de compatibilitat amb les altres capes i la posada en obra.

d) Terres en contacte amb el terreny: soleres, forjats sanitaris, lloses

EH1: Solera de formigó en planta baixa i en contacte amb el terreny, formada per capa de formigó de 30cm sobre tot-ú de 30cm sobre terreny compactat.

e) Murs en contacte amb el terreny

Aquesta tipologia es defineix a l'apartat 5.7 Urbanització dels espais exteriors

f) Façanes

El sistema d'envolupant es divideix en tres grups principals: EV1, EV2 i EV3.

EV1.a: Mur d'obra amb aïllament i gabions. Sistema de mur d'obra de 20cm amb aïllament de 8cm i cambra d'aire de 2cm, amb revestiment exterior de malla de fil de ferro plena de gabions de pedra amb gruix de 20cm i penjats a l'estructura, formant un envolupant de 50cm en total. Els gabions estan formats per unitats de 100cm d'ample x 50cm d'alçada i formen una pell continua amb diferents granulometries i opacitats per davant del pla d'obertures.

EV1.b: Mur d'obra sense aïllament i gabions. Sistema de mur d'obra equivalent al EV1.a però sense aïllament, amb revestiment de mur de gabions. Cambra d'aire de 10cm, amb acabat exterior de mur de gabions de 20cm, formant un envolupant de 50cm en total, per façanes de l'espai magatzem.

Les dimensiones de les finestres dels murs de façana EV1 queden definides per la pròpia modulació dels gabions. En funció de les necessitats d'il·luminació dels espais, s'obtenen obertures de 2 fins a 6 mòduls de gabions, amb finestres d'entre 1m i 3m d'alçada, on l'element que varia és l'ampit. Aquestes obertures són fusteria metàl·lica, obren cap a l'interior de les estances i presenten tipologies que combinen fulls fixes, fulls oscil·lo-batents i mecanismes oscil·lants que garanteixin les condiciones mínimes de ventilació. Els espais interiors de protecció solar i visual tipus estor. Les obertures del vestíbul principal a doble alçada i de l'atri-hivernacle en planta primera adapten les seves dimensions en tractar-se d'espais singulars, amb tancament de finestres tipus replegable.

Les obertures en façana tipus porta són de pany cec metàl·lic, d'1m d'amplada amb obertura de 0,90m i 3m d'alçada, amb el pany d'obertura fins a 2,50m i una part fixa superior de 0,50cm, tot coincidint amb la modulació dels gabions. Excepcionalment i per requeriments normatius, les portes d'accés a les sales d'instal·lacions són d'1,20m d'amplada abatible i 70cm d'amplada fixa.

EV2.a: Mur d'obra de 20 cm amb aïllament de 10 cm i acabat metàl·lic de color vermell en referència a la seva identificació amb el cos de bombers, formant un envolupant de 30 cm en total.

EV2.b: Mur d'obra de 20 cm sense aïllament, cambra d'aire de 8 cm i acabat metàl·lic de color vermell en referència a la seva identificació amb el cos de bombers, formant un envolupant de 30 cm en total.

Les fusteries dels murs tipus EV2 són de fusta. Les finestres ocupen l'alçada màxima de 3m i els mòduls es combinen per crear obertures d'amplada considerable.

Les portes varien la seva amplada per adaptar-se a les necessitats d'accés als diferents espais (vestíbul a doble alçada i atri-hivernacle). Aquestes són d'1m, 1,50m o 2,25m, amb un pany batent de fusta i un fixe de vidre per permetre la visualització dels espais que ho demanen.

EV3.a: Mur de planxes de color de malla metàl·lica amb perfilaria metàl·lica. Per a la zona porxada, que inclou la façana sud-oest de l'edifici i la de l'escala d'accés a coberta.

Les obertures del mur de façana EV3.a tenen una amplada d'1m. En funció de les necessitats d'il·luminació dels espais, les finestres varien entre 1m i 2m d'alçada. Aquestes obertures són de fusteria metàl·lica, obren cap a l'interior de les estances ja que la malla metàl·lica de la façana es continua en tot el pla i presenten tipologies que combinen fulls fixes, fulls oscil·lo-batents i mecanismes oscil·lants que garanteixin les condiciones mínimes de ventilació.

Les portes són de fusteria metàl·lica i pany cec de malla metàl·lica seguint el mateix acabat que la façana.

g) Mitgeres

M.a: Mur de mitgera format per obra de fàbrica i acabat de panells de malla metàl·lica a l'escala d'accés a coberta.

h) Cobertes

EH2: Coberta plana invertida de graves de 10cm de gruix sobre làmina geotèxtil i aïllament de 14cm sobre làmina impermeable. Capa de formigó de pendent sobre forjat de prellosa.

EH3: Coberta hivernacle: Coberta amb vesant inclinades tipus dent de serra als espai de l'atri i del porxo. Subestructura metàl·lica amb una de les vesant composta de vidre fotovoltaic. Ventilació de l'espai d'atri amb motorització de les obertures a l'estiu i funcionament tipus hivernacle a l'hivern.

EH4: Enllluernes circulars d'1,20m de diàmetre sobre forjat de coberta per il·luminar els espais d'administració, control i vestuaris en planta primera, amb estructura de perfils metàl·lics.

EH5: Coberta terrassa. Coberta plana invertida amb acabat de paviment de pedra artificial, aïllament de 5cm sobre làmina impermeable. Capa de formigó de pendent sobre forjat de prellosa.

i) Sostres en contacte amb l'exterior

EH6: Forjat de prellosa de formigó. De 30cm seguint el tipus CH1 però en contacte amb el passatge d'accés. S'incorpora aïllament de gruix 20cm.

j) Escales i rampes exteriors

Escala de manteniment de coberta: Escala recta de dos trams seguits, esglaons de 0,80m d'amplada, estesa de 25cm i contrapetja de 20cm. Estructura de pilars metàl·lics que conformen també la façana de malla tipus EV3.a.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència:

Es relacionarà la normativa aplicada per al disseny, dimensionament i compliment de les exigències de l'envolvent i els acabats exteriors relatives a protecció enfront de la humitat, limitació de la demanda energètica, protecció contra el soroll, seguretat d'utilització, seguretat estructural, seguretat en cas d'incendi, ús i manteniment, etc.

Requisits i prestacions

S'indicarà que les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura, compartimentació interior, instal·lacions (ventilacions, climatització, captadors solars, etc.).

Les solucions adoptades en la compartimentació i en els acabats interiors compliran els requisits de la normativa i de l'encàrrec seguint les especificacions del capítol MD 4 de la Memòria descriptiva.

Addicionalment, es seguiran els requisits de "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010).

Condicionants

Tancaments secundaris

- Les portes, finestres i finestrals han de possibilitar les funcions d'accés i de tancament de l'edifici, i han de garantir tant l'aïllament tèrmic i acústic com la il·luminació i eventual ventilació dels diferents espais. La solució constructiva ha de garantir la impermeabilització a l'aire, d'estanqueïtat a l'aigua i a la neu (tant de l'element com de les unions junts amb tancament), la resistència i la no deformabilitat per l'acció del vent, i la possibilitat de neteja i de reparació dels vidres des de l'interior de l'edifici.
- Es recomana la utilització de fusteria oscil·lobatent o corredissa d'alumini assegurant el seu correcte funcionament i accessibilitat; en els cassos que es contempli es disposarà de mosquiteres. Els espais interiors han de disposar de protecció solar i visual.
- Les finestres i finestrals situats a la planta baixa o altres llocs fàcilment visibles des de l'exterior i que precisin d'una certa intimitat, o bé tindran el vidre translúcid o estaran protegits per cortines tipus estor o similar.
- La part baixa de les portes, fins una alçada de 40 cm, anirà protegida amb planxes d'acer inoxidable per les dues cares, inclosos els cantells.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

EH0	Solera de formigó sense aïllament

Composició per capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
Solera de formigó	200mm	
Geotextil		
Graves	500mm	
Làmina polietilè		
Terreny compactat		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U=0,41 (w/m2K)
Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat del terra
Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i RA (dBA) de la solució pel que fa al seu comportament acústic enfront del soroll exterior així com l'RA, per al forjat i l'ΔLw i l'ΔRA per al terra flotant si es tracta d'un terra amb requeriment a impacte
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Es definirà l'ordre d'execució, si es creu rellevant, i els punts singulars i les trobades amb altres elements. Com a mínim, es definiran els que la normativa estableixi (pot adreçar-se a la documentació gràfica o altres apartats de la memòria) i que poden ser els següents:

el sistema de drenatge (si en té, es complementa amb l'apartat MC 5.4)

dels tractaments perimètrics

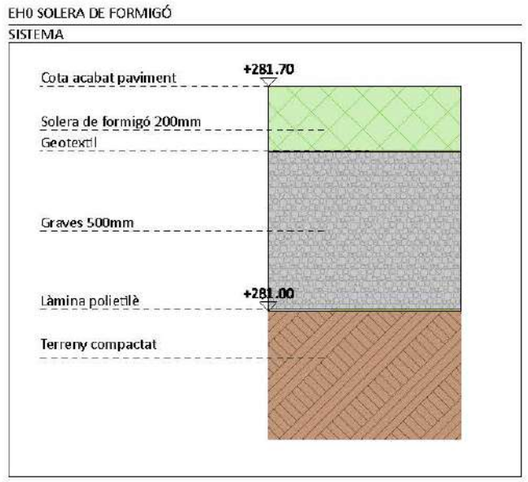
del segellat de les juntes

de la ventilació de la cambra, en el cas de forjats sanitaris.

trobades amb els murs

trobades amb les particions interiors

altres



EH1	Solera de formigó amb aïllament

Composició per capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
Solera de formigó	200mm	Formigó armat HA-25
Aïllament	80mm	Aïllament XPS λ=0,25W/m²
Geotextil	--	
Graves	250mm	
Làmina polieitilè	--	
Terreny compactat		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U=0,41(w/m2K)
Protecció enfront de la humitat	Condicions de les solucions garanteixen el grau d'impermeabilitat del terra

Protecció contra el soroll	m (kg/m2) i RA (dBA) de la solució pel que fa al seu comportament acústic enfront del soroll exterior així com l'RA, per al forjat i l'ΔLw i l'ΔRA per al terra flotant si es tracta d'un terra amb requeriment a impacte
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Es definirà l'ordre d'execució, si es creu rellevant, i els punts singulars i les trobades amb altres elements. Com a mínim, es definiran els que la normativa estableixi (pot adreçar-se a la documentació gràfica o altres apartats de la memòria) i que poden ser els següents:

el sistema de drenatge (si en té, es complementa amb l'apartat MC 5.4)

dels tractaments perimètrics

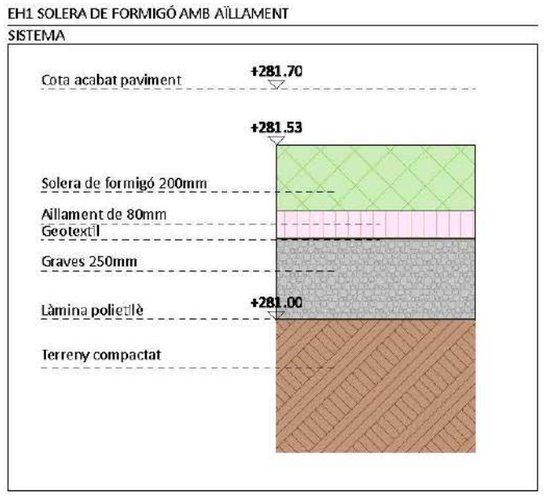
del segellat de les juntes

de la ventilació de la cambra, en el cas de forjats sanitaris.

trobades amb els murs

trobades amb les particions interiors

altres



MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

L'edifici no conté murs que estiguin en contacte amb el terreny.

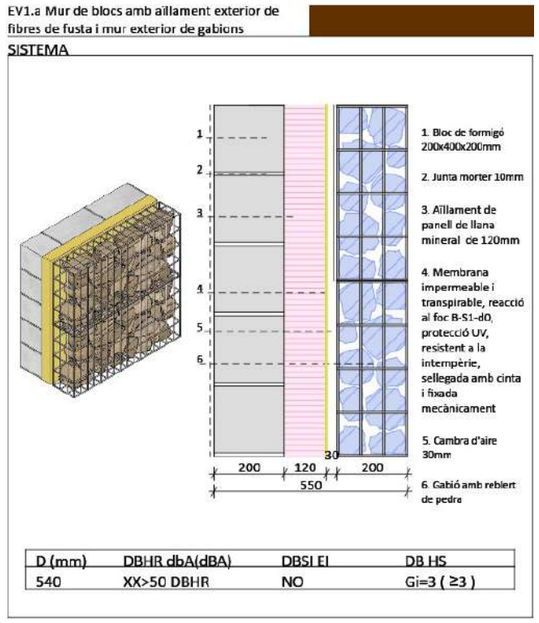
MC 3.3 Façanes

Part massissa de les façanes

EV1.a	**Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i mur exterior de gabions**

Tipus	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'exterior del full principal
Full principal	bloc de formigó	sense revestir
Característiques del revestiment exterior	discontinus	Gavió amb malla d'acer galvanitzat Pedres
Característiques del revestiment interior	Continus Discontínu	Acabat pintat sobre bloc Acabat arrebossat amb enrajolat ceràmic

Definició de les prestacions de la solució per conceptes



Demanda energètica	U=0,28 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	DB HS Grau impermeabilitat de la façana > 3
Protecció contra el soroll	R_{Atr} > 30 dBA
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc dels elements Bloc de formigó = REI-180 Panell llana de vidre = A1 Barrera impermeable = B-s1,d0 Gavions de pedra resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors = REI-180

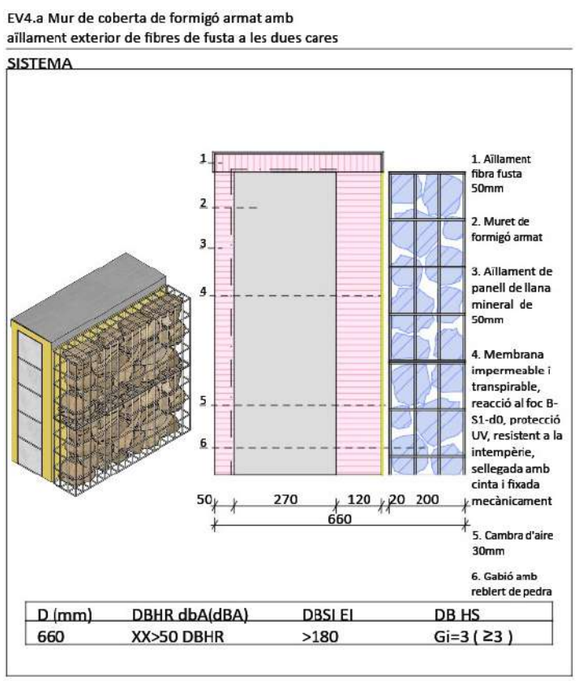
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Veure plànol ON.3.10. Sistema constructiu façana gabions

EV4.a	Mur de coberta de formigó armat amb aïllament exterior de fibres de fusta a les dues cares

Tipus	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'exterior i interior del full principal
Full principal	formigó armat	sense revestir
Característiques del revestiment exterior	discontinus	Gavió amb malla d'acer galvanitzat Pedres

Definició de les prestacions de la solució per conceptes



Demanda energètica	U=0,28 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	DB HS Grau impermeabilitat de la façana > 3
Protecció contra el soroll	R_{Atr} > 30 dBA
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc dels elements Bloc de formigó = REI-180 Panell llana de vidre = A1 Barrera impermeable = B-s1,d0 Gavions de pedra resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors = REI-180

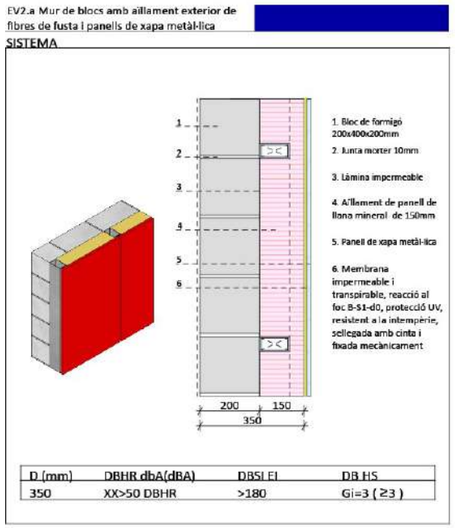
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Veure plànol ON.3.10. Sistema constructiu façana gabions

EV2.a	Mur de blocs de formigó amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica

Tipus	sense cambra d'aire	aïllament a l'exterior del full principal
Full principal	bloc de formigó	sense revestir
Característiques del revestiment exterior	discontinu	Panells de xapa metàl·lica lacada
Característiques del revestiment interior	Continus	Arrebossat amb morter i pintat Acabat pintat sobre pladur
	Discontínu	Lacat sobre panell metàl·lic Arrebossat amb enrajolat ceràmic

Definició de les prestacions de la solució per conceptes



Demanda energètica	U=0,28 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	DB HS Grau impermeabilitat de la façana > 3
Protecció contra el soroll	R_{Atr} > 30 dBA
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc dels elements Bloc de formigó = REI-180 Panell llana de vidre = A1 Barrera impermeable = B-s1,d0 Xapa metàl·lica = B-s1,d0 resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació

entre sectors = REI-180

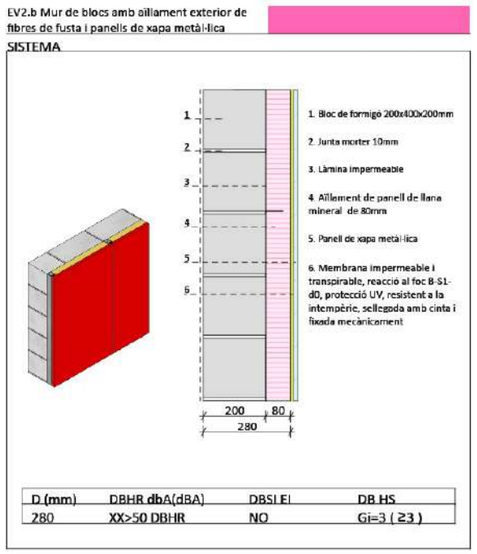
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Veure plànol ON.4.1.03 Murs i envans - Detalls

EV2.b	**Mur de blocs de formigó amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica**

Tipus	sense cambra d'aire	aïllament a l'exterior del full principal
Full principal	bloc de formigó	sense revestir
Característiques del revestiment exterior	discontinu	Panells de xapa metàl·lica lacada
Característiques del revestiment interior	Continu	Acabat pintat sobre pladur
	Discontínu	Arrebossat amb enrajolat ceràmic

Definició de les prestacions de la solució per conceptes



Demanda energètica	U=0,28 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	DB HS Grau impermeabilitat de la façana > 3
Protecció contra el soroll	R_{Atr} > 30 dBA
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc dels elements Bloc de formigó = REI-180 Panell llana de vidre = A1 Barrera impermeable = B-s1,d0 Xapa metàl·lica = B-s1,d0

resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors = REI-180

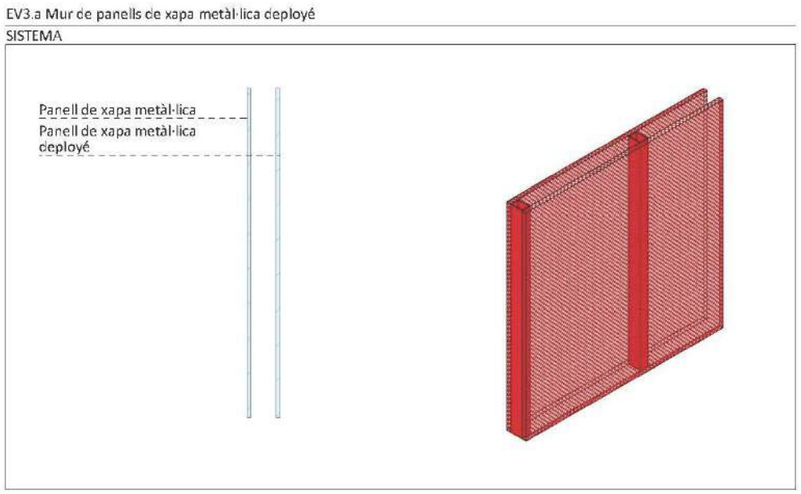
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Veure plànol ON.4.1.03 Murs i envans - Detalls

EV3.a	**Mur de panells de xapa metàl·lica deployé**

Tipus	amb cambra d'aire	sense aïllament
Full principal	estructura de pilars	sense revestir
Característiques del revestiment exterior	discontinu	Panells de xapa metàl·lica deployé

Definició de les prestacions de la solució per conceptes



Demanda energètica	U=0,28 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	DB HS Grau impermeabilitat de la façana > 3
Protecció contra el soroll	R_{Atr} > 30 dBA
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc dels elements Xapa metàl·lica = B-s1,d0

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

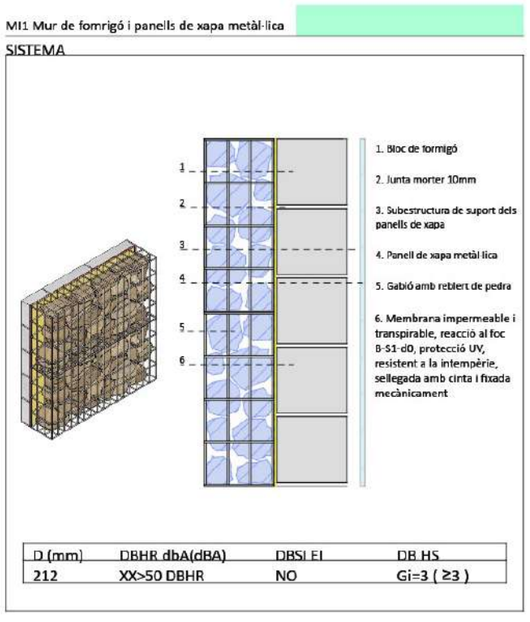
Veure plànol ON.4.1.03 Murs i envans - Detalls

M1	**Mur de blocs de formigó i panells de xapa metàl·lica**

Tipus	amb cambra d'aire	sense aïllament
Full principal	(estructura de pilars)	sense revestir
Característiques del revestiment exterior	discontinu	Panells de xapa metàl·lica deployé

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U=0,28 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	DB HS Grau impermeabilitat de la façana > 3
Protecció contra el soroll	R_{Atr} > 30 dBA
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc dels elements Bloc de formigó = REI-180 Barrera impermeable = B-s1,d0 Gavions de pedra resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors = REI-180

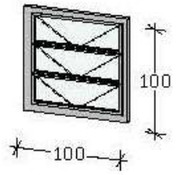


Obertures de les façanes:

Finestres

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM1.h	Finestra metàl·lica RPT hervent



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

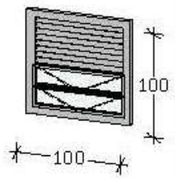
S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

iv. trobades de la façana amb la fusteria
v. tractaments dels ampits i trencaigües
vi. característiques de llindes i brancals
vii. situació de la fusteria en relació al forat

viii. sistema de muntatge, premarcs, etc
ix. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM1.h	Finestra metàl·lica RPT hervent amb reixa superior per ventilació



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

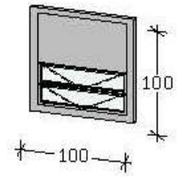
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

x. trobades de la façana amb la fusteria
xi. tractaments dels ampits i trencaigües
xii. característiques de llindes i brancals
xiii. situació de la fusteria en relació al forat
xiv. sistema de muntatge, premarcs, etc
xv. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM1.h	Finestra metàl·lica RPT hervent amb tarja superior sandwich



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent

Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

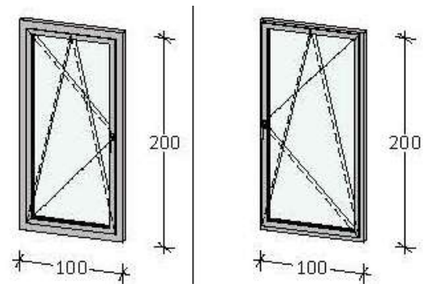
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xvi. trobades de la façana amb la fusteria
xvii. tractaments dels ampits i trencaigües
xviii. característiques de llindes i brancals
xix. situació de la fusteria en relació al forat
xx. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM2.b	Finestra metàl·lica RPT oscil·lo-batent



Tipus de obertura		Finestra practicable oscil·lobatent
Característiques de la fusteria	Dimensions	100x200 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		Estor interior a orientació sud-est
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació

Ferratges	
Altres	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U: 1,1 w/m^{2}K, classificació de la permeabilitat a l'aire: classe 4 (UNE-EN 12206:2000), Factor solar (en funció de l'orientació): 50% en totes orientacions
Ventilació	Perfil amb ranures de ventilació
Protecció contra el soroll	El conjunt haurà de garantir un aïllament acústic de 35 db
Seguretat estructural	Classificació de la resistència al vent: classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
Seguretat d'utilització	Alçada dels ampits fixes: 100cm.
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

L es condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes són les següents. Es defineixen els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xxi. trobades de la façana amb la fusteria:
xxii. tractaments dels ampits i trencaigües: Trencaïgues de xapa plegada
xxiii. característiques de llindes i brancals: Llindes i brancals de xapa metàl·lica
xxiv. situació de la fusteria en relació al forat: Fusteria enrassada
xxv. sistema de muntatge, premarcs, etc: Sobre premarc metàl·lic
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM2.h	Finestra metàl·lica RPT hervent



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...

	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

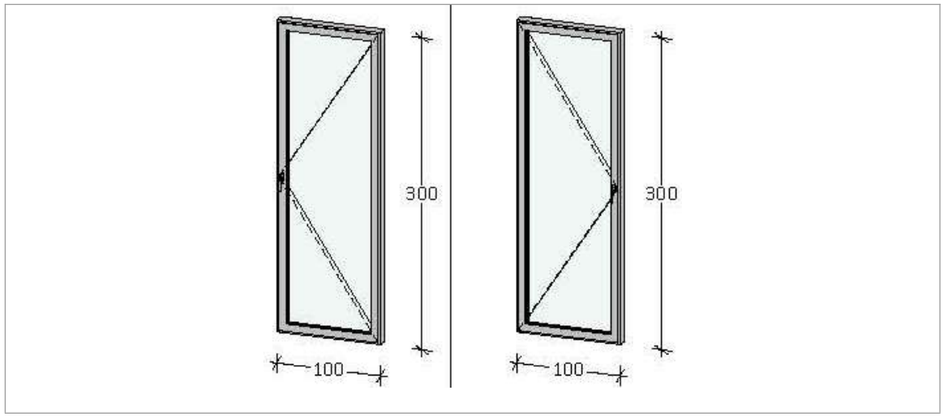
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xxvi. trobades de la façana amb la fusteria
xxvii. tractaments dels ampits i trencaigües
xxviii. característiques de llindes i brancals
xxix. situació de la fusteria en relació al forat
xxx. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM3.b	Finestra metàl·lica RPT balconera



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

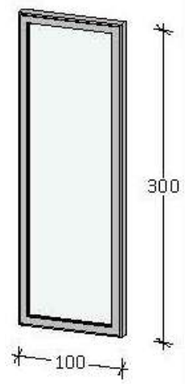
S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres

elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xxxi.trobades de la façana amb la fusteria
xxxii. tractaments dels ampits i trencaigües
xxxiii. característiques de llindes i brancals
xxxiv.situació de la fusteria en relació al forat
xxxv. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM3.f	Finestra metàl·lica RPT fixe



Tipus de obertura		Finestra fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	100x300 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	Estor interior a orientació sud-est
Protecció solar		
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

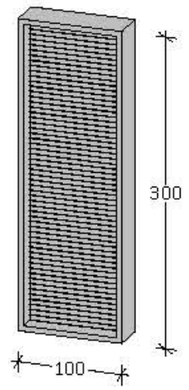
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xxxvi.trobades de la façana amb la fusteria
xxxvii. tractaments dels ampits i trencaigües
xxxviii. característiques de llindes i brancals
xxxix.situació de la fusteria en relació al forat
xl.sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM3.f	Obertura metàl·lica de reixa per ventilació



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...

	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

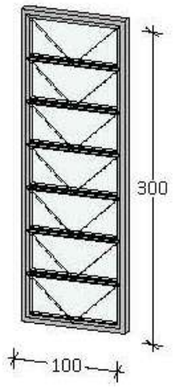
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xli. trobades de la façana amb la fusteria
xlii. tractaments dels ampits i trencaigües
xliii. característiques de llindes i brancals
xliv. situació de la fusteria en relació al forat
xlv. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM3.h	Finestra metàl·lica RPT hervent



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

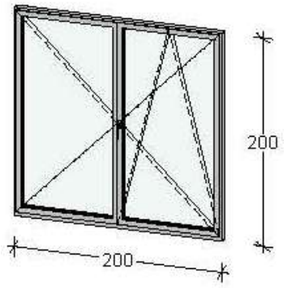
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xlvi. trobades de la façana amb la fusteria
xlvii. tractaments dels ampits i trencaigües
xlviii. característiques de llindes i brancals
xlix. situació de la fusteria en relació al forat
l. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM4.b	Finestra metàl·lica RPT oscil·lo-batent doble



Tipus de obertura		Finestra practicable oscil·lobatent
Característiques de la fusteria	Dimensions	200x200 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		Estor interior a orientació sud-est
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U: 1,1 w/m²K, classificació de la permeabilitat a l'aire: classe 4 (UNE-EN 12206:2000), Factor solar (en funció de l'orientació): 50% en totes orientacions
Ventilació	Perfil amb ranures de ventilació
Protecció contra el soroll	El conjunt haurà de garantir un aïllament acústic de 35 db
Seguretat estructural	Classificació de la resistència al vent: classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
Seguretat d'utilització	Alçada dels ampits fixes: 100cm.
Altres	

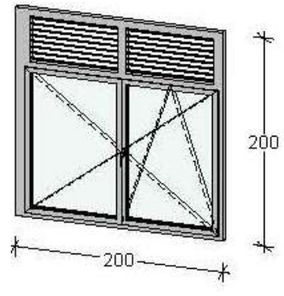
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

li. trobades de la façana amb la fusteria
lii. tractaments dels ampits i trencaigües
liii. característiques de llindes i brancals
liv. situació de la fusteria en relació al forat
lv. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM4.b	Finestra metàl·lica RPT oscil·lo-batent doble amb reixa superior per ventilació



Tipus de obertura		Finestra practicable oscil·lobatent amb reixa superior per ventil·lació
Característiques de la fusteria	Dimensions	200x200 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)

	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		Estor interior a orientació sud-est
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

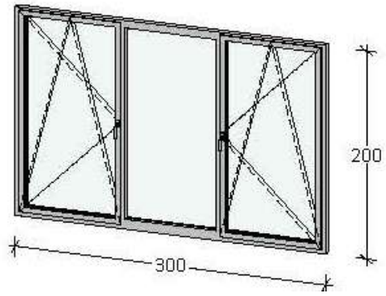
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

lvi. trobades de la façana amb la fusteria
lvii. tractaments dels ampits i trencaigües
lviii. característiques de llindes i brancals
lix. situació de la fusteria en relació al forat
lx. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM5.b	Finestra metàl·lica RPT oscil·lo-batent triple



Tipus de obertura		Finestra practicable oscil·lobatent
Característiques de la fusteria	Dimensions	300x200 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		Estor interior a orientació sud-est
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

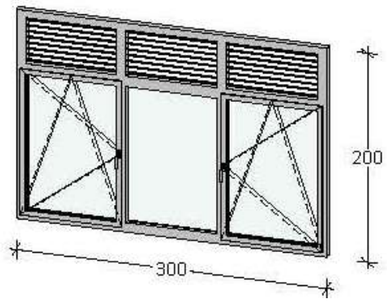
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

lxi. trobades de la façana amb la fusteria
lxii. tractaments dels ampits i trencaigües
lxiii. característiques de llindes i brancals
lxiv. situació de la fusteria en relació al forat
lxv. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM5.b	Finestra metàl·lica RPT oscil·lo-batent triple amb reixa superior per ventilació



Tipus de obertura		Finestra practicable oscil·lobatent amb reixa superior per ventil·lació
Característiques de la fusteria	Dimensions	300x200 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		Estor interior a orientació sud-est
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

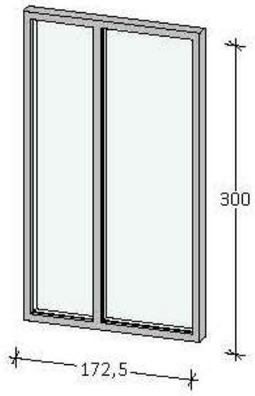
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

lxvi. trobades de la façana amb la fusteria
lxvii. tractaments dels ampits i trencaigües
lxviii. característiques de llindes i brancals
lxix. situació de la fusteria en relació al forat
lxx. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM6.f	Finestra metàl·lica RPT fixe de dos fulls



Tipus de obertura		Finestra fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	172,5x300 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra

	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.

Altres

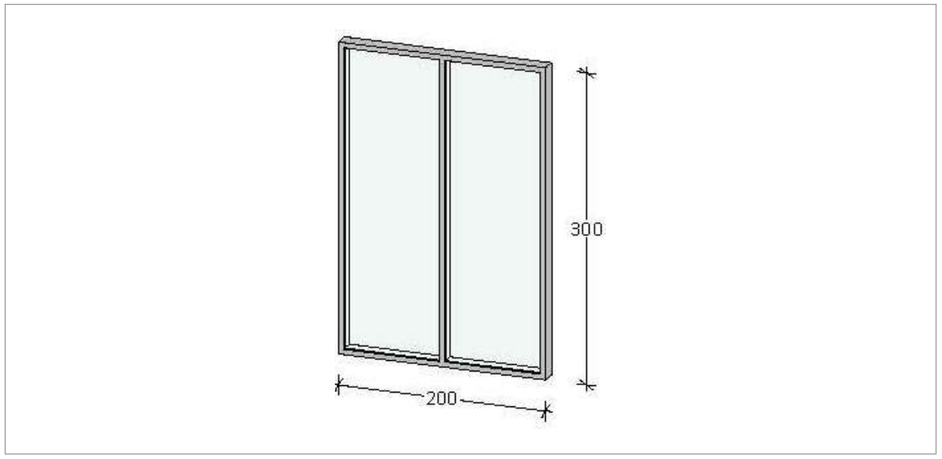
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

lxxi. trobades de la façana amb la fusteria
lxxii. tractaments dels ampits i trencaigües
lxxiii. característiques de llindes i brancals
lxxiv. situació de la fusteria en relació al forat
lxxv. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM6.f	Finestra metàl·lica RPT fixe de dos fulls



Tipus de obertura		Finestra fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	200x300 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.

Altres

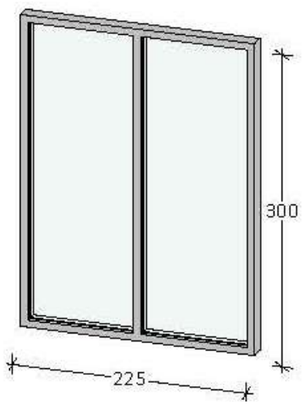
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

lxxvi. trobades de la façana amb la fusteria
lxxvii. tractaments dels ampits i trencaigües
lxxviii. característiques de llindes i brancals
lxxix. situació de la fusteria en relació al forat
lxxx. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM6.f	Finestra metàl·lica RPT fixe de dos fulls



Tipus de obertura		Finestra fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	225x300 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	

	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m²K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.

Altres

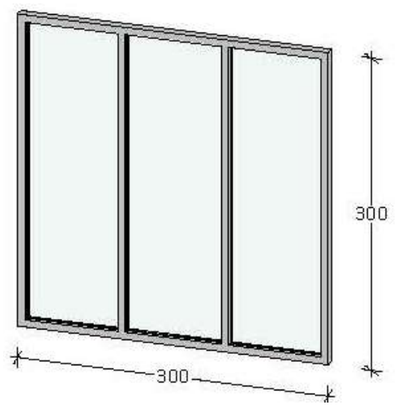
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

lxxxi. trobades de la façana amb la fusteria
lxxxii. tractaments dels ampits i trencaigües
lxxxiii. característiques de llindes i brancals
lxxxiv. situació de la fusteria en relació al forat
lxxxv. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM7.f	Finestra metàl·lica RPT fixe de tres fulls



Tipus de obertura		Finestra fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	300x300 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

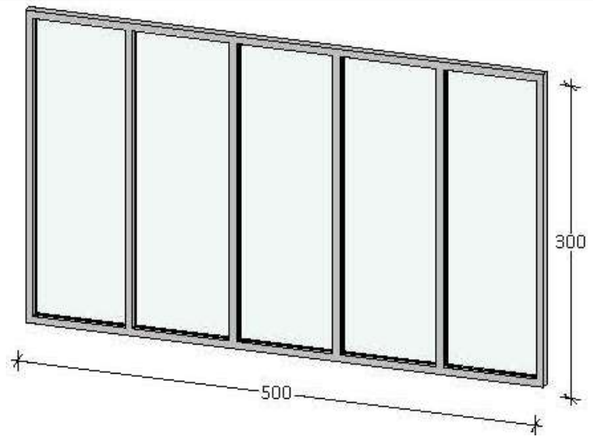
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

lxxxvi. trobades de la façana amb la fusteria
lxxxvii. tractaments dels ampits i trencaigües
lxxxviii. característiques de llindes i brancals
lxxxix. situació de la fusteria en relació al forat
xc. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

FM8.f	Finestra metàl·lica RPT fixe de 5 fulls



Tipus de obertura		Finestra fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	500x300 cm. Perfils Cor-70 HO de fulla oculta
	Material i color	Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (UNE-EN 12206:2000)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (UNE-EN 12211:2000)
	Estanquitat a l'aigua	classe 9A (UNE-EN 1027:2000)
	Trencament de pont tèrmic	amb ruptura de pont tèrmic
Envidrament	Composició	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre alumini
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		
Ventilació		Perfil amb ranures de ventilació
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels

ampits fixes, etc.

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

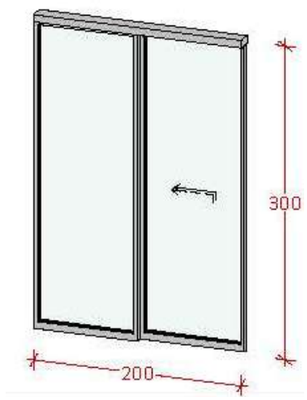
S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xci. trobades de la façana amb la fusteria
xcii. tractaments dels ampits i trencaigües
xciii. característiques de llindes i brancals
xciv. situació de la fusteria en relació al forat
xcv. sistema de muntatge, premarcs, etc
Altres (protecció solar, etc.)

Portes

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM0	Porta metàl·lica RPT corredissa



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.

Altres

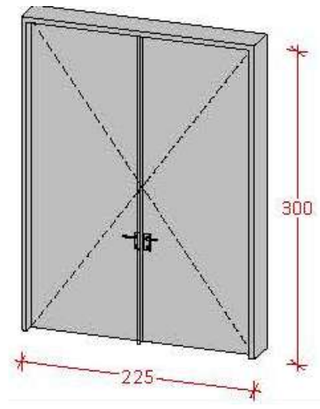
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

xcvi. trobades de la façana amb la fusteria
xcvii. tractaments dels ampits i trencaigües
xcviii. característiques de llindes i brancals
xcix. situació de la fusteria en relació al forat
c. sistema de muntatge, premarcs, etc
ci. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM1	Porta metàl·lica RPT doble batent



Tipus de obertura	finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...

Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

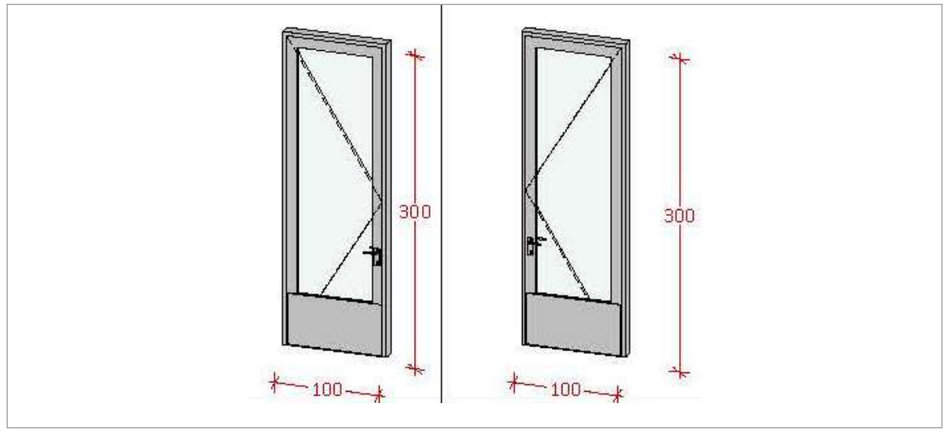
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cii. trobades de la façana amb la fusteria
ciii. tractaments dels ampits i trencaigües
civ. característiques de llindes i brancals
cv. situació de la fusteria en relació al forat
cvi. sistema de muntatge, premarcs, etc
cvii. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM2	Porta metàl·lica RPT amb full de vidre batent



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

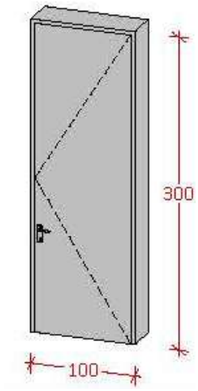
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cviii. trobades de la façana amb la fusteria
cix. tractaments dels ampits i trencaigües
cx. característiques de llindes i brancals
cxi. situació de la fusteria en relació al forat
cxii. sistema de muntatge, premarcs, etc
cxiii. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM3	Porta metàl·lica RPT batent



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

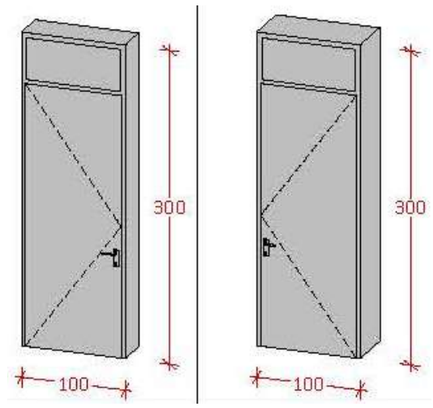
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxiv. trobades de la façana amb la fusteria
cxv. tractaments dels ampits i trencaigües
cxvi. característiques de llindes i brancals
cxvii. situació de la fusteria en relació al forat
cxviii. sistema de muntatge, premarcs, etc
cxix. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM4	Porta metàl·lica RPT batent amb tarja superior sandwich



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...

	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

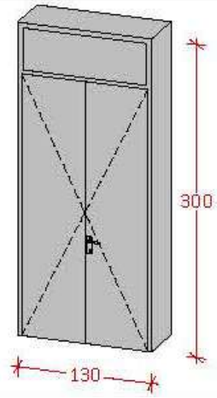
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxx. trobades de la façana amb la fusteria
cxxi. tractaments dels ampits i trencaigües
cxxii. característiques de llindes i brancals
cxxiii. situació de la fusteria en relació al forat
cxxiv. sistema de muntatge, premarcs, etc
cxxv. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM5	Porta metàl·lica RPT doble batent amb tarja superior sandwich



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

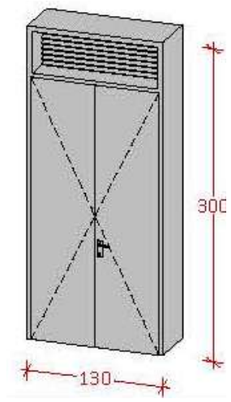
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxxvi. trobades de la façana amb la fusteria
cxxvii. tractaments dels ampits i trencaigües
cxxviii. característiques de llindes i brancals
cxxix. situació de la fusteria en relació al forat
cxxx. sistema de muntatge, premarcs, etc
cxxxi. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM5	Porta metàl·lica RPT doble batent amb tarja superior per ventilació



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

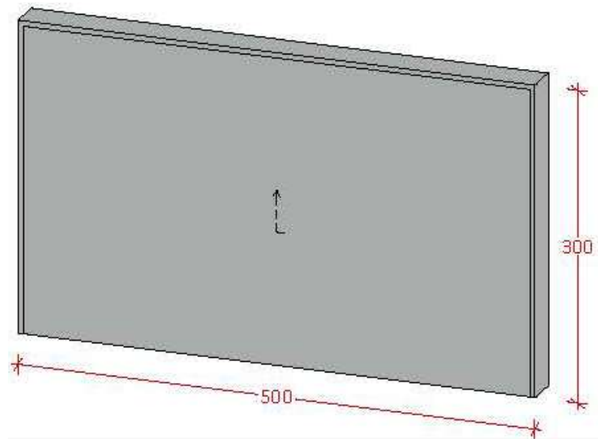
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxxxii. trobades de la façana amb la fusteria
cxxxiii. tractaments dels ampits i trencaigües
cxxxiv. característiques de llindes i brancals
cxxxv. situació de la fusteria en relació al forat
cxxxvi. sistema de muntatge, premarcs, etc
cxxxvii. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PM6	Porta metàl·lica RPT de garatge



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...

	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

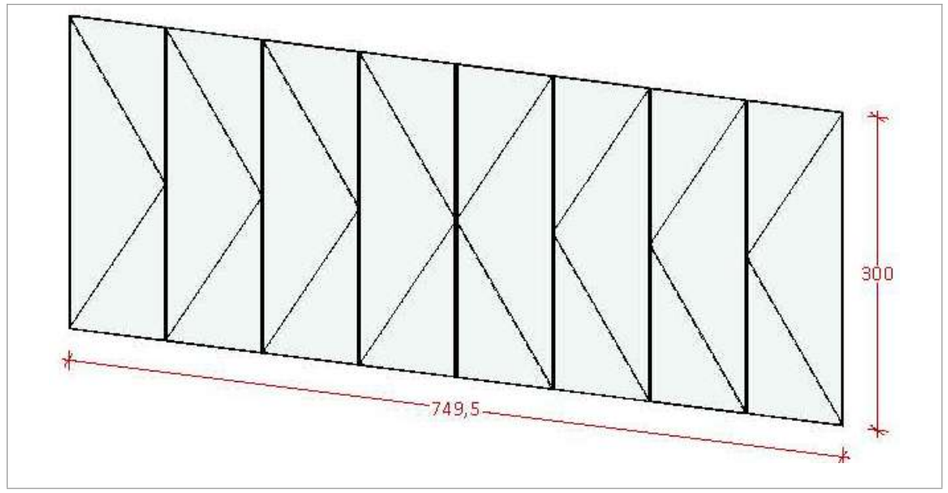
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxxxviii. trobades de la façana amb la fusteria
cxxxix. tractaments dels ampits i trencaigües
cxl. característiques de llindes i brancals
cxli. situació de la fusteria en relació al forat
cxlii. sistema de muntatge, premarcs, etc
cxliii. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PC1	Cortina de vidre replegable



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

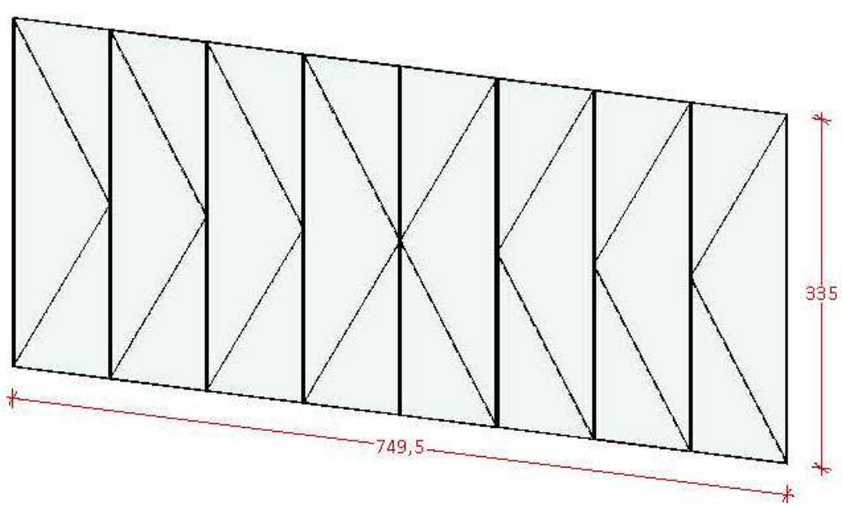
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxliv. trobades de la façana amb la fusteria
cxlv. tractaments dels ampits i trencaigües
cxlvi. característiques de llindes i brancals
cxlvii. situació de la fusteria en relació al forat
cxlviii. sistema de muntatge, premarcs, etc
cxlix. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PC2	Cortina de vidre replegable



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

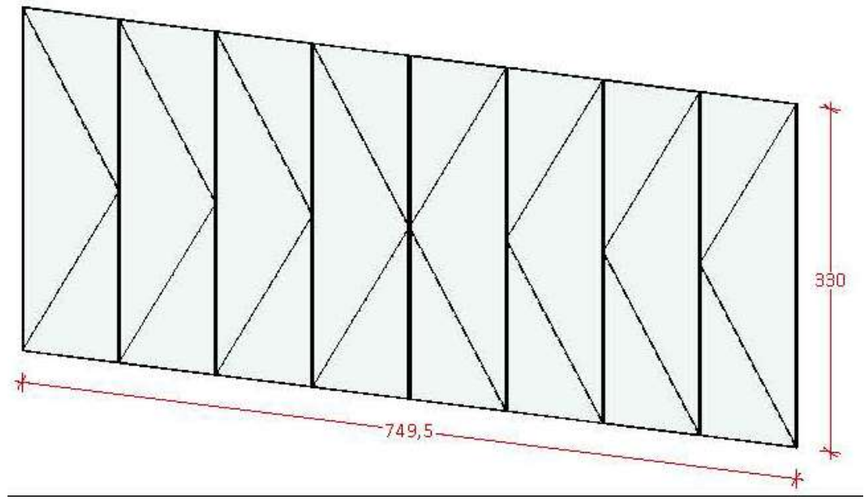
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cl. trobades de la façana amb la fusteria
cli. tractaments dels ampits i trencaigües
clii. característiques de llindes i brancals
cliii. situació de la fusteria en relació al forat
cliv. sistema de muntatge, premarcs, etc
clv. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PC3	Cortina de vidre replegable



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m²K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.
Altres	

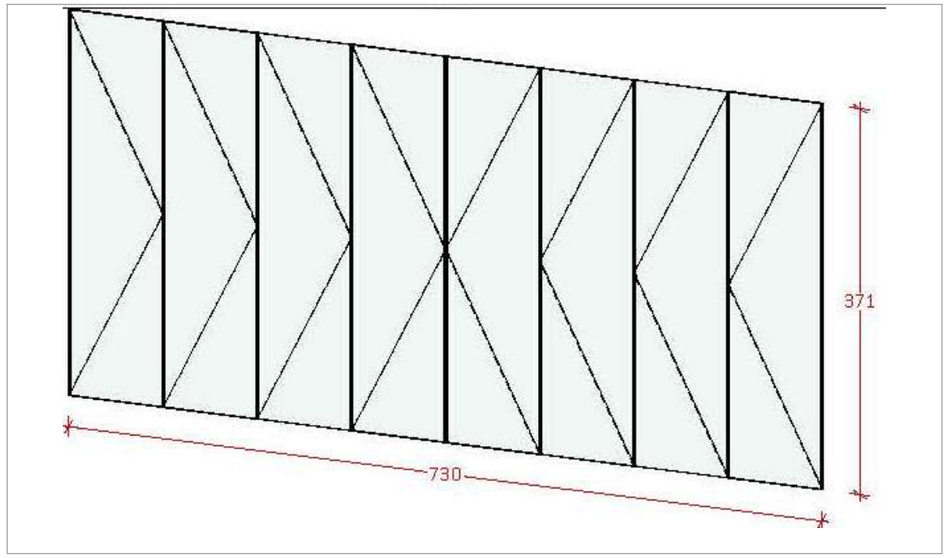
Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

clvi. trobades de la façana amb la fusteria
clvii. tractaments dels ampits i trencaigües
clviii. característiques de llindes i brancals
clix. situació de la fusteria en relació al forat
clx. sistema de muntatge, premarcs, etc
clxi. Altres (protecció solar, etc.)

Descripció , composició i característiques de les obertures

PC4	Cortina de vidre replegable



Tipus de obertura		finestra, balconera, practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta, alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 1,2,...
	Classificació de la resistència al vent	classe Ax, Bx, Cx
	Trencament de pont tèrmic	si en té o no, gruix,...
Envidrament	Composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Protecció solar		definició del tipus, finestra reculada, persiana integrada al tancament, tendall,...
Ventilació		airejadors, microventilació, altres
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m²K), classificació de la permeabilitat a l'aire, Factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador), en funció de l'àrea total de la finestra
Seguretat estructural	classificació de la resistència al vent
Seguretat d'utilització	Protecció a l'impacte de superfícies de vidre, alçada dels ampits fixes, etc.

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

clxii. trobades de la façana amb la fusteria
clxiii. tractaments dels ampits i trencaigües
clxiv. característiques de llindes i brancals
clxv. situació de la fusteria en relació al forat
clxvi. sistema de muntatge, premarcs, etc
clxvii. Altres (protecció solar, etc.)

MC 3.4 Mitgeres

El mur de mitgera M1 quede definit a l'apartat MC3.3 Façanes.

MC 3.5 Cobertes

Part massissa de les cobertes

Descripció de la solució

EH1	**Coberta plana invertida de graves**	
Tipus i ús	plana transitable per a vianants	
	plana no transitable	
	plana no transitable	
	plana transitable per vehicles	
	inclinada	
	enjardinada	
	altres	
Pendent	%	
Sistema d'impermeabilització	inclinada amb pendent suficient	
	Membranes impermeabilitzants	Material, gruix, color, si s'escau
		Armadura
		sistema de fixació (adherit, fixat mecànicament, no adherit)
Comportament higrotèrmic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
	coberta freda (aïllament sobre la impermeabilització)	
	coberta ventilada (definició de la ventilació)	
	altres	
Ventilació		
Protecció (revestiment exterior)	grava	Mida, gruix,...
	membrana impermeable autoprotegida	
	paviment	Material, gruix, col·locació
	paviment flotant	Material, sistema de col·locació
	terres	gruix, característiques
	capa de rodadura	material, gruix,...
	altres	
Altres	Ràfecs, altres	

Es definiran els conceptes següents:

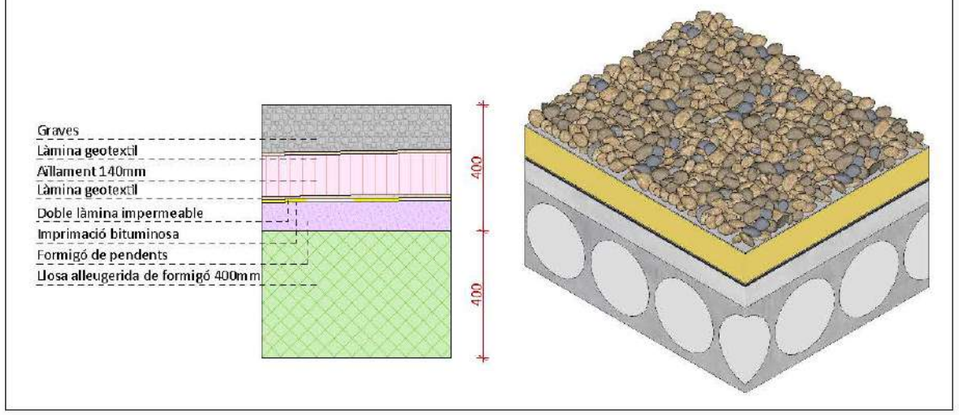
clxviii. el sistema de formació de pendents,
clxix. el sistema d'impermeabilització, en cobertes planes en funció del pendent,
clxx. les capes separadores,
clxxi. l'aïllament tèrmic,
clxxii. la barrera de vapor, si s'escau,
clxxiii. la capa de protecció en cobertes planes
clxxiv. la teulada en cobertes inclinades
clxxv. juntes de dilatació o de paviment
clxxvi. altres

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U=0,23 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_{Atr} (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc, franges de compartimentació

EH2 COBERTA PLANA INVERTIDA DE GRAVES

SISTEMA



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Segons plànol ON.3.4.02 i ON.3.4.03

Descripció de la solució

EH6	Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment	
Tipus i ús	plana transitable per a vianants	
	plana no transitable	
	plana no transitable	
	plana transitable per vehicles	
	inclinada	
	enjardinada	
	altres	
Pendent	%	
Sistema d'impermeabilització	inclinada amb pendent suficient	
	Membranes impermeabilitzants	Material, gruix, color, si s'escau
		Armadura
		sistema de fixació (adherit, fixat mecànicament, no adherit)
Comportament higrotèrmic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
	coberta freda (aïllament sobre la impermeabilització)	
	coberta ventilada (definició de la ventilació)	
	altres	
Ventilació		
Protecció (revestiment exterior)	grava	Mida, gruix,...
	membrana impermeable autoprotegida	
	paviment	Material, gruix, col·locació
	paviment flotant	Material, sistema de col·locació
	terres	gruix, característiques
	capa de rodadura	material, gruix,...
	altres	
Altres	Ràfecs, altres	

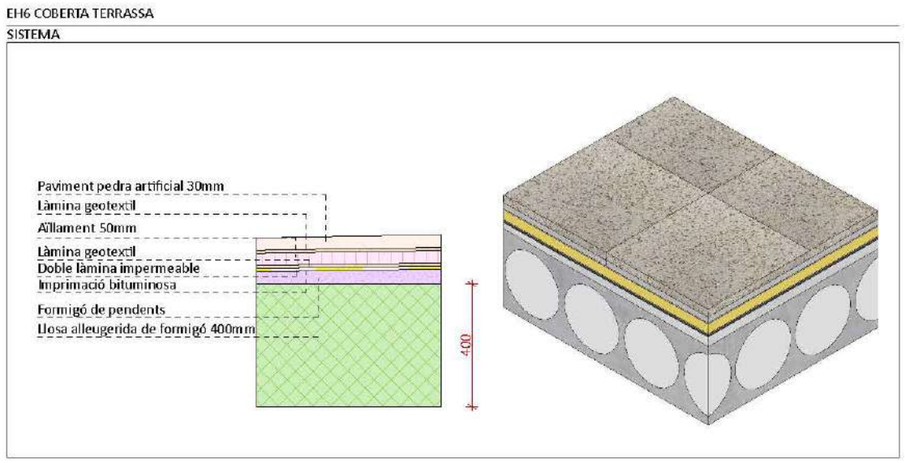
Es definiran els conceptes següents:

clxxvii. el sistema de formació de pendents,
clxxviii. el sistema d'impermeabilització, en cobertes planes en funció del pendent,
clxxix. les capes separadores,
clxxx.l'aïllament tèrmic,
clxxxi. la barrera de vapor, si s'escau,
clxxxii. la capa de protecció en cobertes planes
clxxxiii. la teulada en cobertes inclinades
clxxxiv. juntes de dilatació o de paviment
clxxxv.altres

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U=0,38 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_{Atr} (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc, franges de compartimentació

Altres



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Segons plànol ON.3.4.02 i ON.3.4.03

Descripció de la solució

EH7	Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada	
Tipus i ús	plana transitable per a vianants	
	plana no transitable	
	plana no transitable	
	plana transitable per vehicles	
	inclinada	
	enjardinada	
	altres	
Pendent	%	
Sistema d'impermeabilització	inclinada amb pendent suficient	
	Membranes impermeabilitzants	Material, gruix, color, si s'escau
		Armadura
		sistema de fixació (adherit, fixat mecànicament, no adherit)
Comportament higrotèrmic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
	coberta freda (aïllament sobre la impermeabilització)	
	coberta ventilada (definició de la ventilació)	

	altres	
Ventilació		
Protecció (revestiment exterior)	grava	Mida, gruix,...
	membrana impermeable autoprotegida	
	paviment	Material, gruix, col·locació
	paviment flotant	Material, sistema de col·locació
	terres	gruix, característiques
	capa de rodadura	material, gruix,...
	altres	
Altres	Ràfecs, altres	

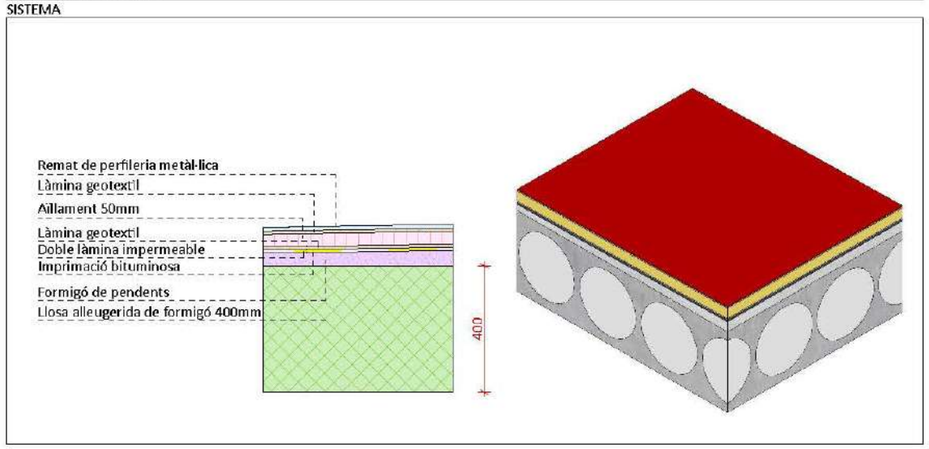
Es definiran els conceptes següents:

clxxxvi. el sistema de formació de pendents,
clxxxvii. el sistema d'impermeabilització, en cobertes planes en funció del pendent,
clxxxviii. les capes separadores,
clxxxix. l'aïllament tèrmic,
cxc. la barrera de vapor, si s'escau,
cxci. la capa de protecció en cobertes planes
cxcii. la teulada en cobertes inclinades
cxciii. juntes de dilatació o de paviment
cxciv. altres

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U=0,38 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_{Atr} (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc, franges de compartimentació
Altres	

EH7 COBERTA TERRASSA
SISTEMA



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

Segons plànol ON.3.4.02 i ON.3.4.03

Obertures de la coberta

Descripció, composició i característiques de les obertures

EH3	Coberta hivernacle

Tipus		practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	dimensions	
	material	Fusta, alumini, PVC,...
	classificació de permeabilitat a l'aire	Classe 1,2,...
	classificació de resistència al vent	Classe Ax, Bx, Cx
	trencament de pont tèrmic	Si en té o no, gruix,...
Envidrament	composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre, altres
Protecció solar		definició (lamel·les, tendalls, etc.)
Ventilació		reixes, lames, exutoris, altres.
Serralleria		Reixats (fixes, mòbils, etc.)
Ferratges		
Altres		

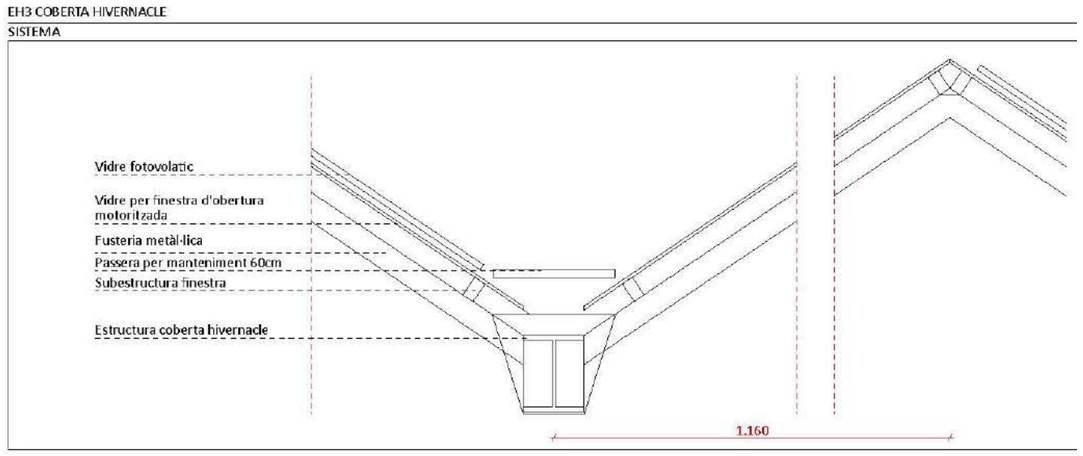
Definició de les prestacions de la solució per conceptes

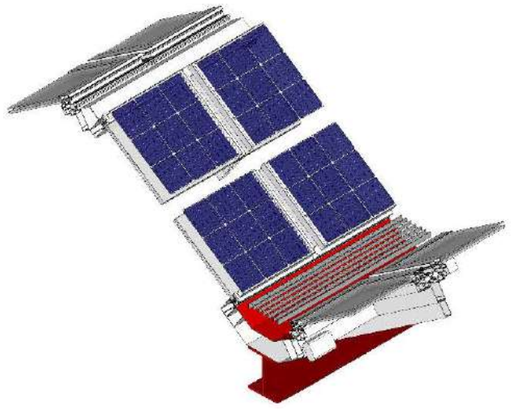
Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de permeabilitat a l'aire, factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació

Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador)
Seguretat estructural	classificació de resistència al vent
Seguretat en cas d'incendi	resistència al foc, franges de compartimentació
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent.





Descripció, composició i característiques de les obertures

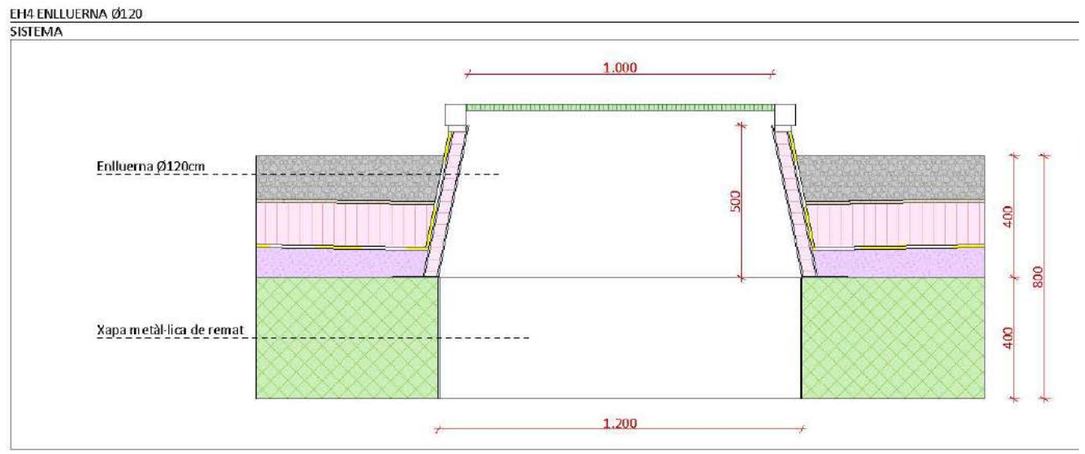
EH4		Enlluernes Ø 120cm
Tipus		practicables batents, practicables corredisses, fixes,...
Característiques de la fusteria	dimensions	
	material	Fusta, alumini, PVC,...
	classificació de permeabilitat a l'aire	Classe 1,2,...
	classificació de resistència al vent	Classe Ax, Bx, Cx
	trencament de pont tèrmic	Si en té o no, gruix,...
Envidrament	composició	senzill, amb cambra d'aire,...
	gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	monolítics, laminars, gruix de la cambra, gruix de cada vidre, altres
Protecció solar		definició (lamel·les, tendalls, etc.)
Ventilació		reixes, lames, exutoris, altres.
Serralleria		Reixats (fixes, mòbils, etc.)
Ferratges		
Altres		

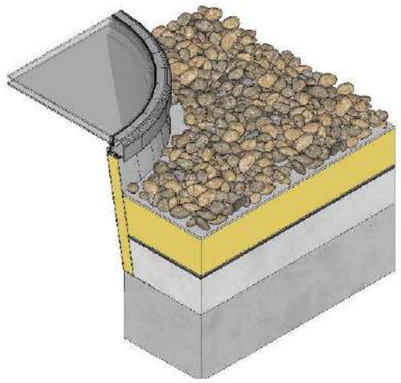
Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K), classificació de permeabilitat a l'aire, factor solar (en funció de l'orientació)
Ventilació	sistema de ventilació
Protecció contra el soroll	R_{Atr} (dBA) del conjunt de l'obertura (finestra + persiana + airejador)
Seguretat estructural	classificació de resistència al vent
Seguretat en cas d'incendi	resistència al foc, franges de compartimentació
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements

Segons plànol ON.3.4.01





Descripció, composició i característiques de les obertures

MC 3.6 Sostres en contacte amb l'exterior

Descripció de la solució

EH8	Sostre planta baixa en contacte amb l'exterior

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
Fals sostre de malla metàl·lica tipus CR4	10	Xapa deployé prelacada RAL 3040
Aïllament tèrmic de fibres de fusta	15	Aïllament tèrmic de fibres de fusta en plaques de 150mm de gruix i fixades mecànicament al sostre de formigó i una conductivitat tèrmica de λ=0,35W/m²
Llosa de formigó alleugerida	38	Llosa de formigó armat alleugerida segons plànol d'estructura amb un gruix total de 380mm
Paviment	15	Paviment tècnic sobre pilots de propilè a llosetes 60x60cm sobre subestructura metàl·lica i acabat amb paviment de linòleum 4mm de gruix

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U=0,25 (w/m²K)
Protecció contra el soroll	
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	EI60
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxcv. trobades amb la façana

cxcvi. trobades amb els elements de compartimentació interior

cxcvii. altres

MC 3.7 Escales i rampes exteriors

Trams i replans:

Escala 4	**Escala de manteniment de la coberta**

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
Xapa de graonat	6mm	Xapa de planxa llagrimada de formació del graonat
Estructura	200mm	Perfils UPN 200 segons plànols de detall de l'estructura

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Seguretat d'utilització	grau de lliscament, 23 graons de 20x25cm

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Descripció general de les solucions adoptades

Complementa l'apartat MD 3.3 "Descripció bàsica dels sistemes constructius", aportant , si s'escau, més dades generals de la compartimentació interior i els acabats interiors.

Es remetrà als subcapítols següents en els que es defineixen concretament les solucions pel que fa a la seva composició per capes, prestacions, dimensionat i posada en obra. Es recomana assignar un codi a cada solució per poder identificar-les en la documentació gràfica corresponent.

Els elements estructurals (murs, parets de càrrega, forjats, etc.) -que es defineixen al sistema estructural- es consideren com una capa en el conjunt del tancament a efectes de la solució constructiva i de compatibilitat amb les altres capes i la posada en obra.

k) Compartimentació interior vertical (parets, envans, elements divisoris, portes, etc.)

El sistema de compartimentació vertical es divideix en dos grups principals(CV1 i CV2) i dos secundaris (CV3 i CV4).

CV1.a: Divisòries d'entramat de fusta i vidre. Format per un entramat de fusteries de fusta de 3m d'alçada, alternant fulls fixes de vidre o panys cecs de fusta, permetent la transparència i millor il·luminació o garantint la privacitat dels espais quan ho requereixin. Aquest sistema es troba a les zones del centre amb més recurrència pública com són l'àrea d'administració i les zones comunes. Acabat amb lasur pintat a l'aigua incolor.

Les portes dels murs tipus CV1 formen part del mateix entramat del mur, amb 1m d'amplada.

CV2: Envans ceràmics. Format per peces ceràmiques amb enguixat. El seu gruix varia entre 10,15 i 20 cm (variants a, b i c). Aquest sistema separa la resta d'estances de caràcter privat com son les habitacions, vestuaris, sales d'instal·lacions, etc. Acabat pintat per zones seques tipus habitacions, zones comunes, espai d'ús públic i circulacions. Enrajolat ceràmic per zones humides tipus vestuaris i banys. Acabat arrebossat amb morter i pintat per zones de magatzem i cotxeres.

Les portes dels murs tipus CV2 són d'1m d'amplada amb obertura de 0,90m, 3m d'alçada amb el pany d'obertura fins a 2,50m i una part fixa superior de 0,50cm. Acabat pintat.

CV3.a: Mampares fenòliques. Placa fenòlica HPL de 20 mm de gruix i 2m dalçada, amb acabat de color a ambdues cares, treballada a taller per formar cabines sanitàries. Aquest sistema és d'ús íntegrament per les cabines de lavabos d'ús públic i de vestuaris. Les portes de les cabines s'incorporen dins del mateix sistema amb obertura de 0,80m.

CV4.a: Envà mòbil de fusta. Sistema mòbil monodireccional format per mòduls amb acabat exterior de plaques de fusta i aïllament interior de llana de roca. Guia superior oculta sense guia inferior. Es troba les aules de formació per crear un espai diàfan únic o permetre la divisió d'aquest.

l) Compartimentació interior horitzontal (sostres, cel-ras, paviments elevats, etc.)

Sostres:

CH1: Forjat de prellosa de formigó. De 30cm de gruix total, capa superior de formigó de 7cm, casetó interior de 16cm i prellosa de 7cm.

Paviments:

El projecte contempla quatre grups de paviments: PV1, PV2, PV3 i PV4. La nomenclatura d'aquests a l'apartat de Documentació Gràfica incorpora els codi "a" per planta primera amb un gruix total de capes de 15cm (sobre forjat de prellosa) i "b" per planta baixa amb un gruix total de 10cm (sobre solera de formigó).

PV1 Paviment de pedra artificial sobre recrescut: Paviment de pedra artificial de 7cm sobre recrescut de formigó pobre de 8cm (a) o 3cm (b).

PV2 Paviment tècnic de linòleum: Paviment tècnic de 3 cm amb suports per elevació per pas d'instal·lacions de 12cm (a).

PV3 Paviment de rajola sobre recrescut: Paviment de rajola d'1cm amb capa de morter d'1cm sobre recrescut amb formigó pobre de 13cm (a) o 8cm (b).

PV4 Paviment de formigó: Capa de formigó de 15cm (a) i 8cm (b).

Cel-rasos:

El projecte contempla quatre grups de cel-rasos: CR1, CR2 i CR3

CR1: Malla metàl·lica: Cel-ras de malla metàl·lica de 2cm situat a alçada lliure de 3m.

CR2: Placa de cartó guix: Cel-ras de placa de cartó guix laminat de 1,5 cm situat a alçada lliure de 3m.

CR3: Placa de cartó-guix ambient humit: Cel-ras de placa de cartó guix laminat per ambients humits de 1,5 cm situat a alçada lliure de 3m.

m) Escales i rampes interiors

Escala principal: Escala helicoidal d'1,25m d'amplada, estes entre 26-31cm i contrapetja de 17cm.

Escales interiors laterals: Escales de dues vingudes amb llosa inclinada i esglaons de formigó vist. Amplada d'1,20m, 28cm d'estesa i 17cm de contrapetja.

Normativa d'aplicació:

Es relacionarà la normativa aplicada per al disseny, dimensionament i compliment de les exigències de l'envolvent i els acabats exteriors relatives a protecció enfront de la humitat, limitació de la demanda energètica, protecció contra el soroll, seguretat d'utilització, seguretat estructural, seguretat en cas d'incendi, ús i manteniment, etc.

Requisits i prestacions

Les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural i altres definides a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat.

Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura, envolvent, instal·lacions (ventilacions, climatització, passos, etc.).

Les solucions adoptades en la compartimentació i en els acabats interiors compliran els requisits de la normativa i de l'encàrrec seguint les especificacions del capítol MD 4 de la Memòria descriptiva.

Addicionalment, es seguiran els requisits de "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010).

Condicionants

Tancaments primaris

DIVISIONS I ELEMENTS INTERIORS

- Es recomana la utilització de material ceràmic d'un gruix mínim de 10 cm., amb posterior enguixat o arrebossat. En cas d'utilitzar panells, només es podrà fer per acabats, existint igualment una paret de material ceràmic.
- A les zones comuns es col·locaran arrambladors min. 1,20m de alçada

Tancaments secundaris

- Les portes interiors han de facilitar l'accessibilitat i l'aïllament, tant acústic com visual, entre els diferents espais. Amplada mínima 90 cm.
- La part baixa de les portes, fins una alçada de 40 cm, anirà protegida amb planxes d'acer inoxidable per les dues cares, inclosos els cantells.
- Les portes de la cuina, aula, gimnàs, despatxos i sala de control disposaran d'espiera envidrada a la seva part superior.
- Si s'utilitzen portes corredisses, aquestes quedaran amagades entre dos envans.

Acabats interiors

- Els paviments han de ser resistents al frec i als impactes, no inflamables i de fàcil manteniment.
- La unió entre el paviment i els paraments verticals, sempre que no estiguin enrajolats, s'han de realitzar mitjançant la col·locació de sòcol de característiques similars a les del paviment.

GARATGE - COTXERA

- El paviment de les cotxeres haurà de suportar una sobrecàrrega estàtica de tipus pesat,(veure annex). Ha de ser antilliscant. Ha de poder suportar impactes d'objectes durs sense que es trenqui o fragmenti i sense transmetre vibracions. No ha de produir espurnes sota l'efecte de friccions o cops d'elements. Ha de ser resistents a l'aigua, olis, greixos, àcids, àlcalis, dissolvents, i sals.
- El paviment de formigó vibrat, amb acabat lliscat afegint pols de quars, de color fosc, és el material més recomanable per a les cotxeres.

DEPENDÈNCIES

- Els paviments de l'edifici de serveis han de suportar una sobrecàrrega estàtica de tipus lleuger de valor igual o superior a 1t/m2. Han tenir una resistència enfront de xocs i impactes d'elements pesats o punxents, sense que es produeixen fissures. Han de ser resistents a l'aigua, olis, greixos, àcids, àlcalis, dissolvents, i sals.
- El terratzo, amb acabat rebaixat, polit i abrillantat, és el material més recomanable per a les dependències;
- En els banys es col·locarà gres antilliscant classe 2, antibacterià, amb la superfície llisa, no porós, de fàcil neteja, higiènic, i impermeable. No alterable amb l'aigua ni amb els productes habituals de neteja. La unió entre el terra i la paret es realitzarà amb mitja canya.
- En el gimnàs es col·locarà o bé paviment flexible o parquet adequat.
- Els graons de les escales seran de material antilliscant o bé disposaran d'una banda a tal efecte no adherida, sinó gravada.

Cel-rasos

- Els cel rasos seran fono absorbents, tipus Heraklith o similar preferiblement en totes les estances, però obligatòriament en menjador - estar, control, aula, i sala de bríving.
- Els cel rasos pels quals transcorrin xarxes d'instal·lacions han de tenir registres i una dimensió mínima de 0,60 m.
- Les dimensions de les peces que conformen el cel ras han de permetre la seva manipulació.
- La distribució de lluminàries, difusors d'aire condicionat i d'altres elements que puguin estar al sostre, cal que es distribueixin amb la modulació de les plaques.
- No s'admet la utilització de materials que puguin deformar-se amb el pas del temps.

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

Descripció de la solució

CV1.a	**Divisòria entramat fusta i vidre 15cm**

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
		de dos o més guies	
		altres	
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat; característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
		de dos fulls amb bandes elàstiques en un dels fulls i llana mineral interposada	
		de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada	
		d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Capa 1	gruix capa 1	
Capa 2	gruix capa 2	
Capa 3	gruix capa 3	
Capa ...	gruix capa ...	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cxcviii. trobades amb els forjats o el terra flotant

cxcix. trobades amb les façanes

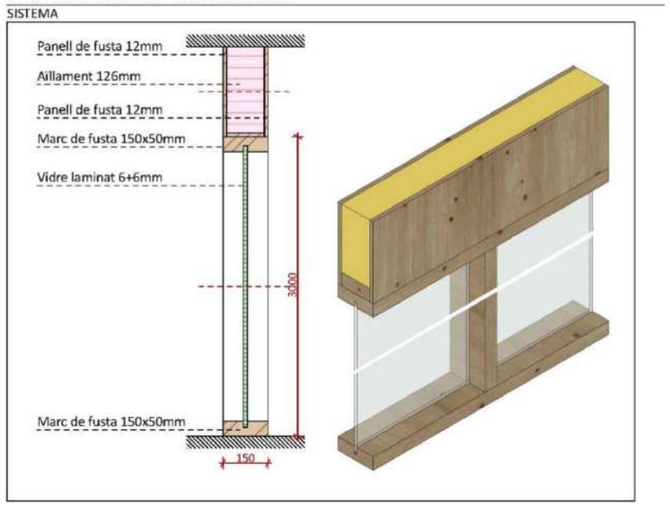
cc. trobades entre els diferents elements de compartimentació interior

cci. relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen

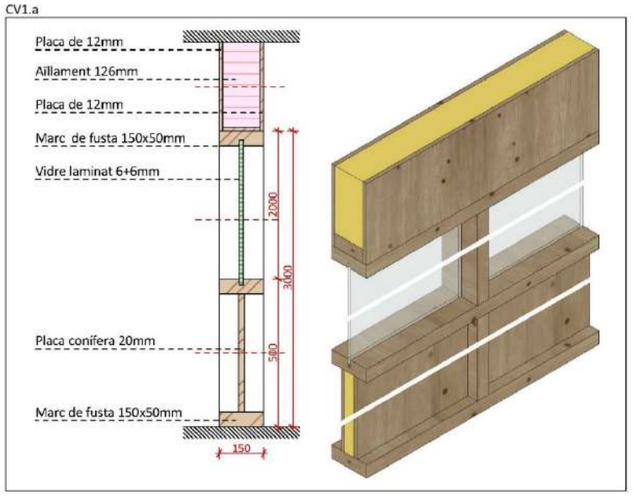
ccii. altres

CV1.a DIVISÒRA ENTRAMAT FUSTA I VIDRE 15cm

SISTEMA



CV1.a



Descripció de la solució

CV2.a	**Envà ceràmica de totxana 9cm**

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
		de dos o més guies	
		altres	
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat; característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
		de dos fulls amb bandes elàstiques en un dels fulls i llana mineral interposada	
		de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada	

		d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

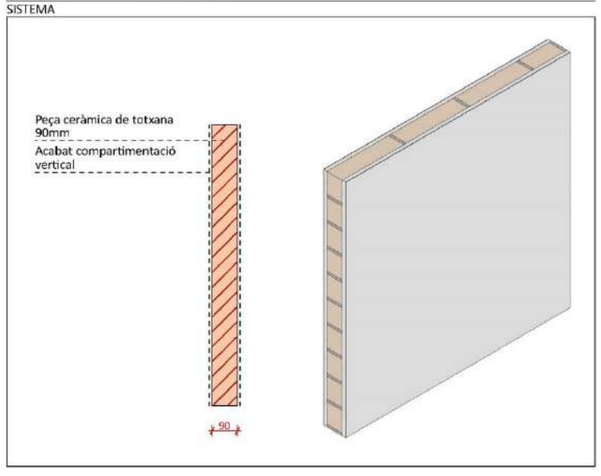
Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

cciii. trobades amb els forjats o el terra flotant
cciv. trobades amb les façanes
ccv. trobades entre els diferents elements de compartimentació interior
ccvi. relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen
ccvii. altres

CV2.a ENVÀ CERÀMIC DE TOTXANA 9cm
SISTEMA



Descripció de la solució

CV2.b	**Envà ceràmica de gero 14cm**

Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
		de dos o més guies	
		altres	
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat;
		de dos fulls amb bandes elàstiques en un	
		dels fulls i llana mineral interposada	característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
		de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada	
		d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

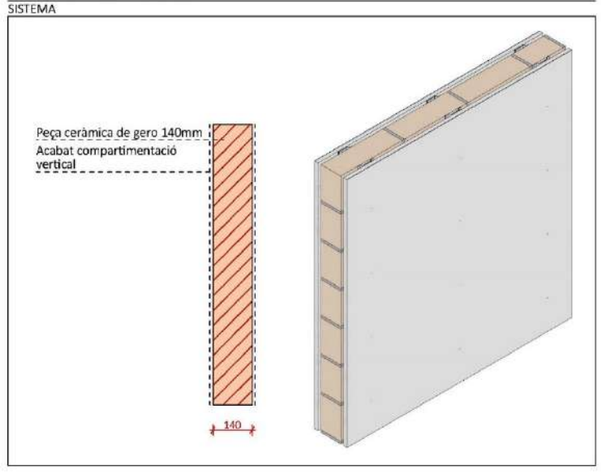
Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccviii. trobades amb els forjats o el terra flotant
ccix. trobades amb les façanes
ccx. trobades entre els diferents elements de compartimentació interior
ccxi. relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen
ccxii. altres

CV2.b ENVÀ CERÀMIC DE GERO 14cm
SISTEMA



Descripció de la solució

CV2.c	**Envà ceràmica de gero 14cm EI120**

Tipus	d'entramat autoportant (parets	d'una guia	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les
		de dos o més guies	

	de plaques de guix laminat)	altres	característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat; característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
		de dos fulls amb bandes elàstiques en un dels fulls i llana mineral interposada	
		de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada	
		d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica U (w/m^{2}K)

Protecció contra el soroll m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució

Seguretat en cas d'incendi reacció al foc, resistència al foc

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccxiii. trobades amb els forjats o el terra flotant

ccxiv. trobades amb les façanes

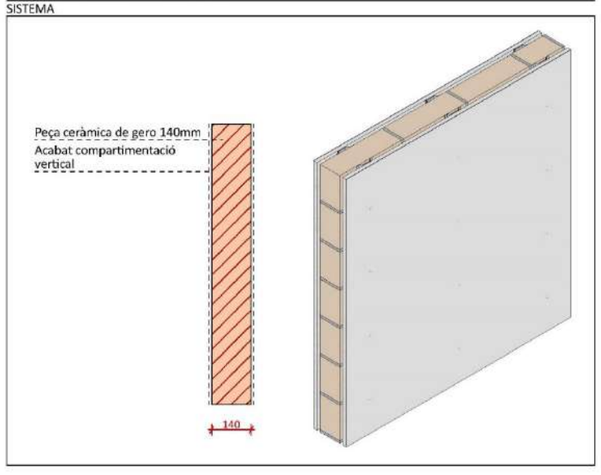
ccxv. trobades entre els diferents elements de compartimentació interior

ccxvi. relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen

ccxvii. altres

CV2.C ENVÀ CERÀMIC DE GERO 14cm EI 120

SISTEMA



Descripció de la solució

CV2.d	Envà ceràmica de totxana 5cm		
Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
		de dos o més guies	
		altres	
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat; característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
		de dos fulls amb bandes elàstiques en un dels fulls i llana mineral interposada	
		de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada	
		d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica U (w/m^{2}K)

Protecció contra el soroll m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució

Seguretat en cas d'incendi reacció al foc, resistència al foc

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

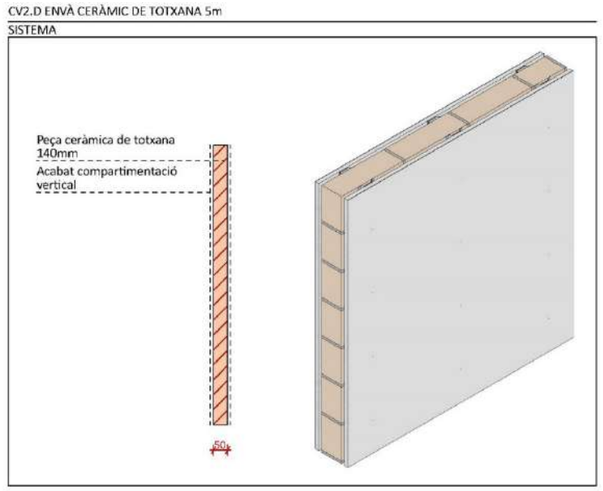
ccxviii. trobades amb els forjats o el terra flotant

ccxix. trobades amb les façanes

ccxx. trobades entre els diferents elements de compartimentació interior

ccxxi. relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen

ccxxii. altres



Descripció de la solució

CV3.a	**Mampara fenòlica**	
Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia de dos o més guies altres	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats de dos fulls amb bandes elàstiques en un dels fulls i llana mineral interposada de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat; característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	

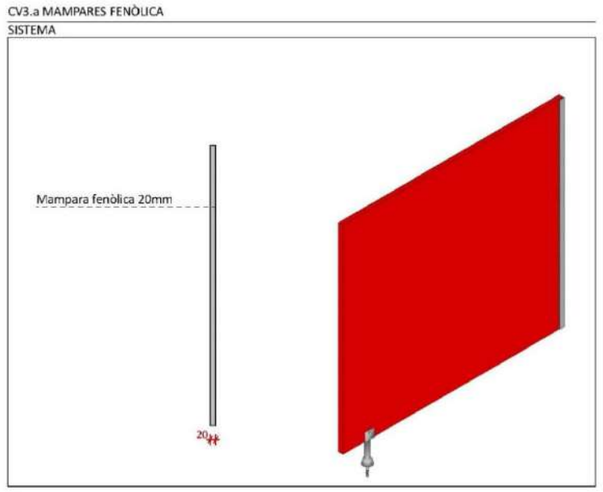
Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccxxiii. trobades amb els forjats o el terra flotant
ccxxiv. trobades amb les façanes
ccxxv. trobades entre els diferents elements de compartimentació interior
ccxxvi. relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen
ccxxvii. altres



Descripció de la solució

CV4.a	**Envà mòbil de fusta**	
Tipus	d'entramat autoportant (parets de plaques de guix laminat)	d'una guia de dos o més guies altres	Es definirà: la subestructura metàl·lica, distància entre muntants, gruix, etc, les característiques, número i gruix de les plaques, el tipus d'aïllament, característiques i gruix, si en porta
	ceràmic	d'un full sense bandes elàstiques ni extradossats de dos fulls amb bandes elàstiques en un dels fulls i llana mineral interposada de dos fulls amb bandes elàstiques en els dos fulls i llana mineral interposada	Es definirà: les característiques de l'element base ceràmic, característiques de la peça, mides, densitat; característiques del morter; revestiments dels elements ceràmics.
	ceràmic + extradossats de PYL	d'un full ceràmic amb un extradossat de PYL i llana mineral interposada d'un full ceràmic amb dos extradossats de PYL i llana mineral interposada	
		altres	
	Altres:	Emplomats, etc.	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres

elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

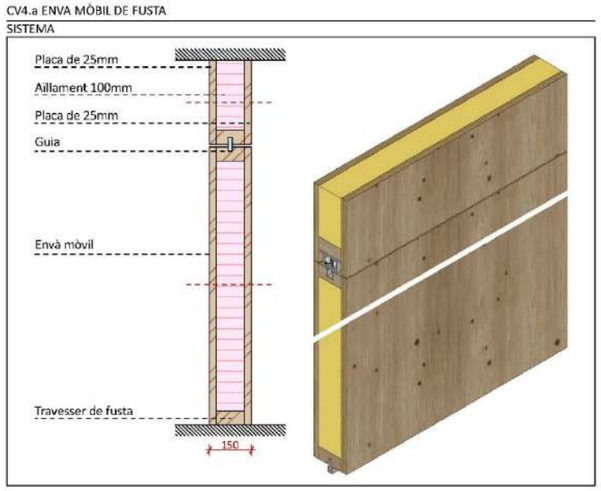
ccxxviii. trobades amb els forjats o el terra flotant

ccxxix. trobades amb les façanes

ccxxx. trobades entre els diferents elements de compartimentació interior

ccxxxi. relació amb les instal·lacions que s'hi allotgen o travessen

ccxxxii. altres



Obertures de les compartimentacions verticals interiors:

Descripció, composició i característiques de les obertures

Codi (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)	**Descripció general per a cada tipus**

Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

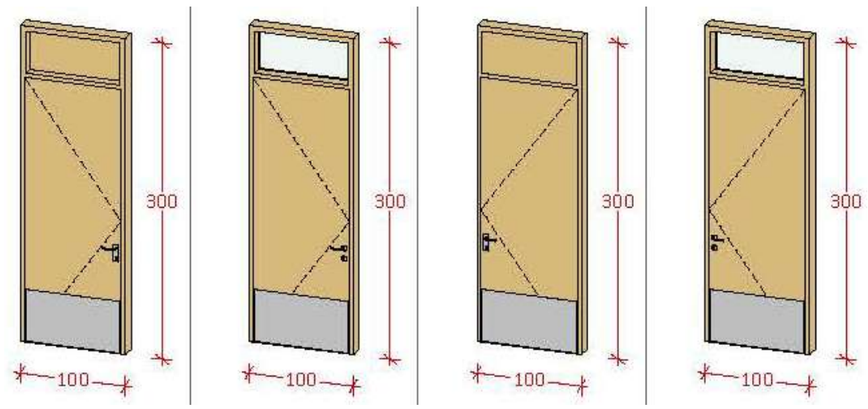
Protecció contra el soroll — R_A (dBA) de la porta

Seguretat contra incendis — reacció al foc, resistència al foc

Altres

Descripció, composició i característiques de les obertures

P1.a	**Porta batent de fusta amb tarja superior**

	fixe
	

Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

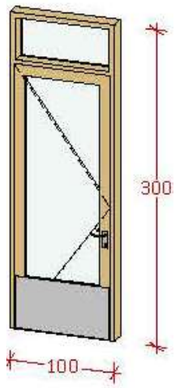
Protecció contra el soroll — R_A (dBA) de la porta

Seguretat contra incendis — reacció al foc, resistència al foc

Altres

Descripció, composició i característiques de les obertures

P1.b	**Porta batent de fusta i vidre amb tarja superior fixe**



Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

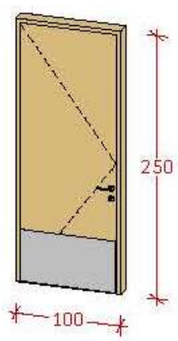
Protecció contra el soroll — R_A (dBA) de la porta

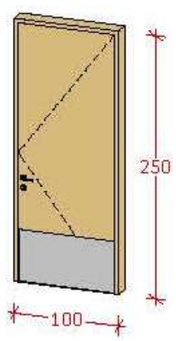
Seguretat contra incendis — reacció al foc, resistència al foc

Altres

Descripció, composició i característiques de les obertures

P1.c	**Porta batent de fusta**





Tipus de obertura	porta, fixes, finestra,...

Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

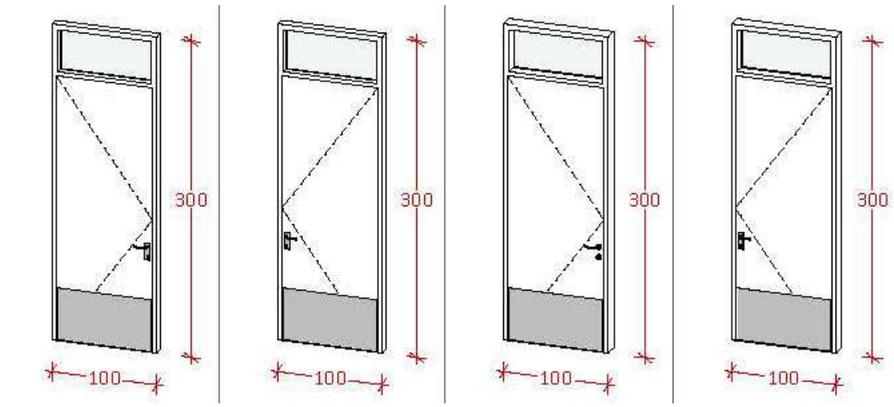
Protecció contra el soroll — R_A (dBA) de la porta

Seguretat contra incendis — reacció al foc, resistència al foc

Altres

Descripció, composició i característiques de les obertures

P2	**Porta batent de fusta lacada amb tarja superior fixe**



Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

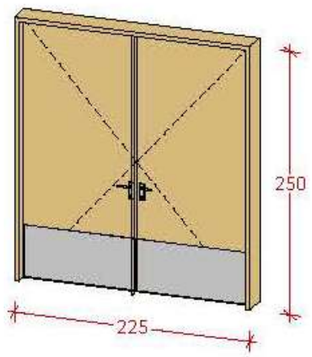
Protecció contra el soroll — R_A (dBA) de la porta

Seguretat contra incendis — reacció al foc, resistència al foc

Altres

Descripció, composició i característiques de les obertures

P3	**Porta doble batent de fusta**



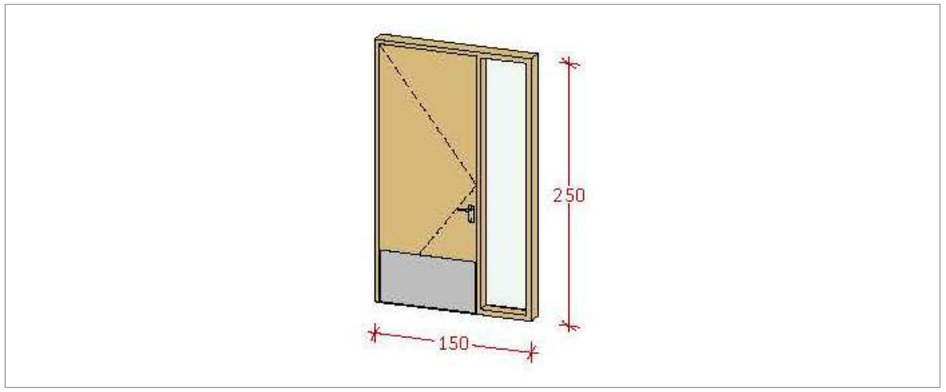
Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Protecció contra el soroll	R_A (dBA) de la porta
Seguretat contra incendis	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Descripció, composició i característiques de les obertures

P4	**Porta batent de fusta amb tarja lateral fixe**



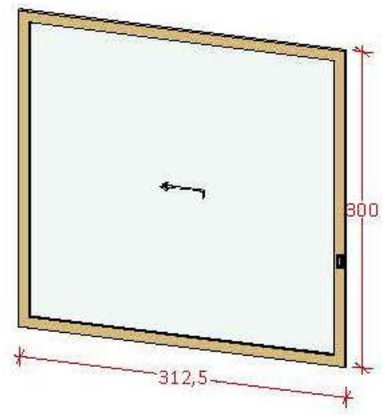
Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Protecció contra el soroll	R_A (dBA) de la porta
Seguretat contra incendis	reacció al foc, resistència al foc
Altres	

Descripció, composició i característiques de les obertures

P5	**Porta corredissa de fusta i vidre**



Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

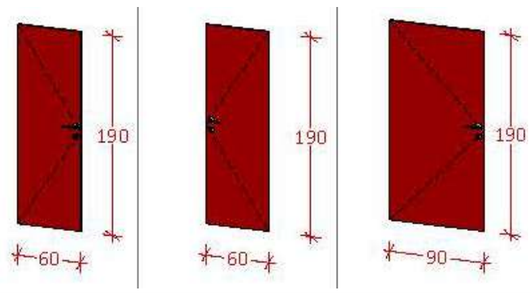
Protecció contra el soroll R_A (dBA) de la porta

Seguretat contra incendis reacció al foc, resistència al foc

Altres

Descripció, composició i característiques de les obertures

P6	**Porta batent fenòlica**



Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

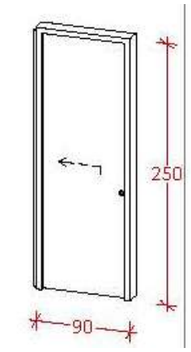
Protecció contra el soroll R_A (dBA) de la porta

Seguretat contra incendis reacció al foc, resistència al foc

Altres

Descripció, composició i característiques de les obertures

P7	**Porta corredissa de fusta lacada**



Tipus de obertura		porta, fixes, finestra,...
Característiques de la fusteria	Dimensions	
	Material i color	Fusta (tipus), alumini (lacat, anoditzat,...), PVC,...
Envidrament	Gruix i característiques dels vidres	monolítics, laminars, emplomats, gruix de cada vidre
	Classificació a l'impacte	
Ventilació		escletxes, etc.
Ferratges		
Altres		

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Protecció contra el soroll R_A (dBA) de la porta

Seguretat contra incendis reacció al foc, resistència al foc

Altres

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Part massissa de les compartimentacions horitzontals:

Descripció de la solució

Codi de la solució	**Descripció general**

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica U (w/m^{2}K)

Protecció contra el soroll m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució forjat, ΔR_A (dBA) i ΔL_w (dB) del terra flotant i ΔR_A (dBA) del sostre suspès

Seguretat en cas d'incendi reacció al foc, resistència al foc

Seguretat estructural veure memòria d'estructures

Altres

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccxxxiii. trobades dels forjats amb la compartimentació interior vertical (envans i altres tancaments)
ccxxxiv.trobades amb les façanes
ccxxxv. relació amb les instal·lacions que les travessen
ccxxxvi.altres

Acabats interiors de les compartimentacions horitzontals

En aquest punt es definiran els acabats interiors que no s'hagin concretat en les solucions constructives de la compartimentació interior ni de l'envolvent (part massissa, obertures, elements de protecció i altres elements).

Es definiran les característiques (tipus, material, color, textura, composició, gruix, reacció al foc si s'escau, altres) i les principals especificacions de posada en obra i de compatibilitat amb el suport.

Paviments:

Descripció de la solució

PV1.a	**Paviment de pedra artificial sobre recrescut (P1)**

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
Paviment de pedra artificial	35mm	
Morter	35mm	
Recrescut de formigó pobre	80mm	

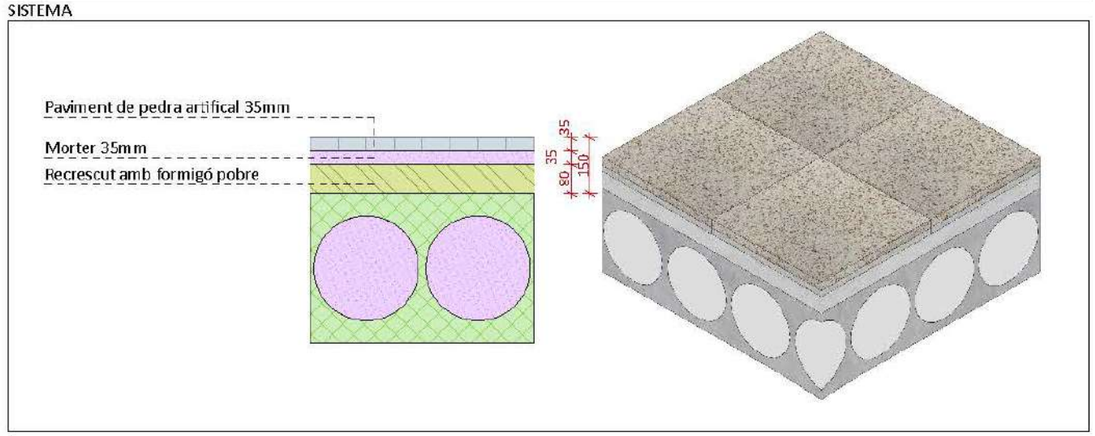
Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució forjat, ΔR_A (dBA) i ΔL_w (dB) del terra flotant i ΔR_A (dBA) del sostre suspès
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Altres	

PAVIMENTS

PV1.a PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL SOBRE RECRESCUT

SISTEMA



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccxxxvii. trobades dels forjats amb la compartimentació interior vertical (envans i altres tancaments)
ccxxxviii. trobades amb les façanes
ccxxxix.relació amb les instal·lacions que les travessen
ccxl.altres

Descripció de la solució

PV1.b	**Paviment de pedra artificial sobre recrescut (PB)**

Composició de capes

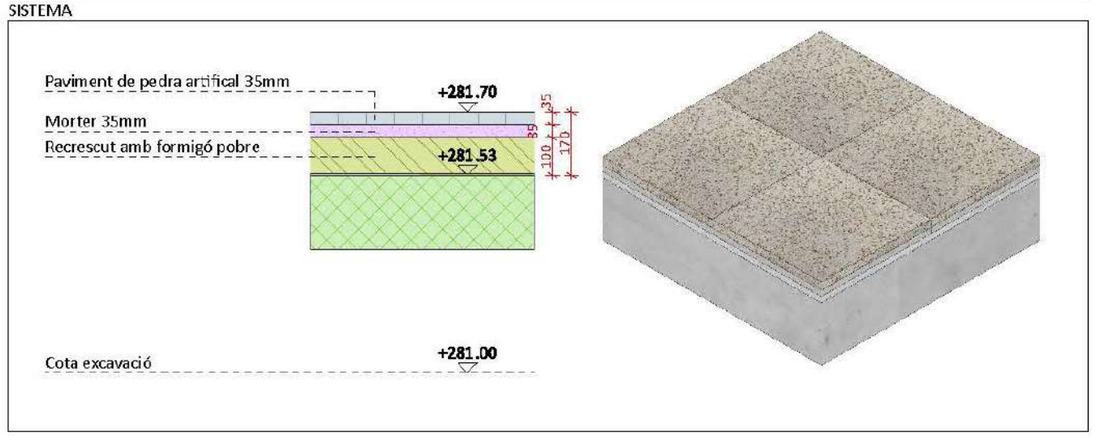
Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
Paviment de pedra artificial	35mm	
Morter	35mm	
Recrescut de formigó pobre	100mm	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució forjat, ΔR_A (dBA) i ΔL_w (dB) del terra flotant i ΔR_A (dBA) del sostre suspès
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Altres	

PV1.b PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL SOBRE RECRESCUT

SISTEMA



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccxli. trobades dels forjats amb la compartimentació interior vertical (envans i altres tancaments)
ccxlii. trobades amb les façanes
ccxliii. relació amb les instal·lacions que les travessen
ccxliv. altres

Descripció de la solució

PV1.c	**Paviment porcelànic amb terra radiant (P1)**

Composició de capes

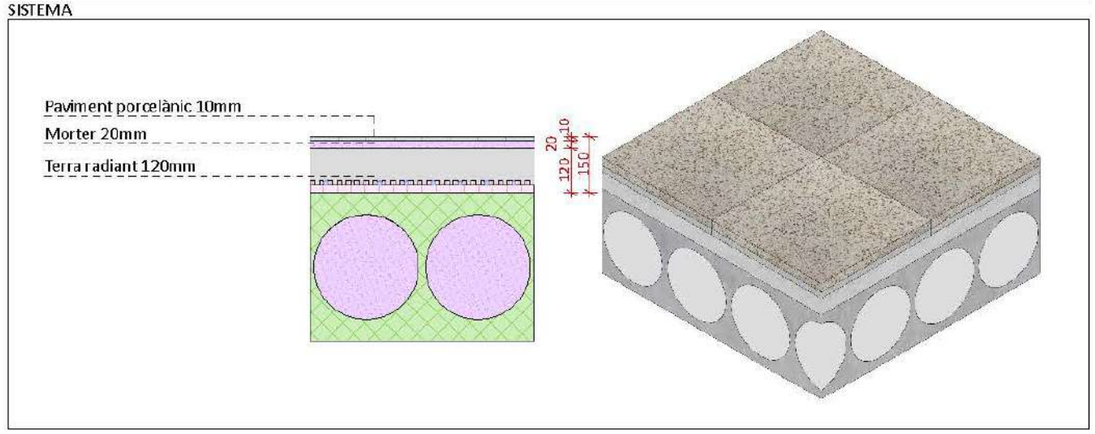
Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
Paviment porcelànic	10mm	
Morter	20mm	
Terra radiant	120mm	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució forjat, ΔR_A (dBA) i ΔL_w (dB) del terra flotant i ΔR_A (dBA) del sostre suspès
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Altres	

PV1.c PAVIMENT PORCELÀNIC AMB TERRA RADIANT

SISTEMA



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccxlv.trobades dels forjats amb la compartimentació interior vertical (envans i altres tancaments)
ccxlvi. trobades amb les façanes
ccxlvii. relació amb les instal·lacions que les travessen
ccxlviii. altres

Descripció de la solució

PV1.d	**Paviment de pedra artificial amb terra radiant (PB)**

Composició de capes

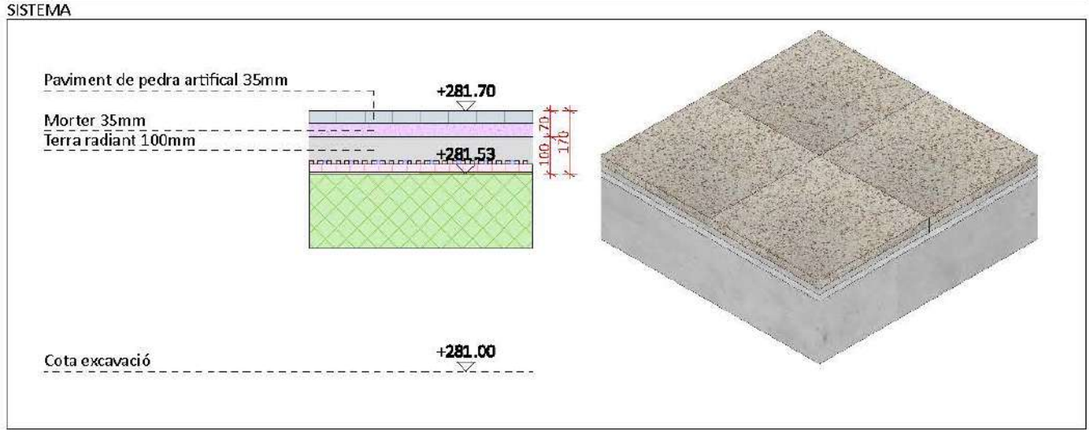
Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres)
Paviment porcelànic	35mm	
Morter	35mm	
Terra radiant	100mm	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	U (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	m (kg/m^2) i R_A (dBA) de la solució forjat, ΔR_A (dBA) i ΔL_w (dB) del terra flotant i ΔR_A (dBA) del sostre suspès
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc
Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Altres	

PV1.d PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL AMB TERRA RADIANT

SISTEMA



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

S'indicaran les condicions més rellevants de posada en obra pel que fa a l'ordre d'execució, el sistema de col·locació i la compatibilitat entre elements i sistemes. Es definiran els punts singulars i les trobades amb altres elements que estableixi com a mínim la normativa i que poden ser els següents, complementant-se amb la documentació gràfica corresponent:

ccxlix. trobades dels forjats amb la compartimentació interior vertical (envans i altres tancaments)

ccl.trobades amb les façanes

ccli. relació amb les instal·lacions que les travessen

cclii. altres

MC 4.3 Escales i rampes interiors

Trams i replans:

Escala 1	Escala principal de cargol

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
Xapa d'acabat inferior	1mm	Xapa d'alumini amb nucli d'aglomerat d'acabat inferior de la llosa d'escala, fixada mecànicament amb reblons sobre subestructura de perfils d'alumini
Llosa de formigó	150mm	Llosa de formigó armat executada amb encofrat de taulons de fusta per a executar la geometria en espiral de l'escala de cargol
Paviment	160mm	Graons d'acabat amb microciment
Xapa d'acer prelacat	8mm	Platina d'acer prelacada de 8mm de gruix per executar l'alçada dels graons, fixada al formigó amb gafes d'acer embegudes
Barana de panell de xapa d'acer	10mm	Barana sòlida de planxa d'acer de 10mm de gruix corvada a taller i fixada amb anclatges mecànics tipus façana prefabricada penjada fixats a la llosa de formigó d'escala, amb passadors de replanteig i unió entre plaques

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Seguretat d'utilització	grau de lliscament, 24 graons de 16,7x32cm

Escala 2 i 3	Escala de formigó

Composició de capes

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
Llosa de formigó	150mm	Llosa de formigó armat executada amb encofrat de taulons de fusta per a executar la geometria en espiral de l'escala de cargol
Paviment	30mm	Graons de pedra artificial de 30mm de gruix sobre morter de ciment
Barana	-	Barana de barrots d'acer de 10mm de gruix soldas a platina inferior i superior de 40x10mm

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Seguretat estructural	veure memòria d'estructures
Seguretat d'utilització	grau de lliscament, 23 graons de 17,4x28cm

MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

Relació i ubicació en el projecte dels locals tècnics i d'altres recintes específics com serveis higiènics, vestidors, aules, laboratoris, sales de conferències o d'exposicions, escenaris, cuines, centre de transformació, locals d'instal·lacions (sales de calderes, de climatitzadors, de grups de pressió, de quadres elèctrics, etc), locals per residus (magatzem de contenidors, espai d'emmagatzematge immediat), patis d'instal·lacions, caixes d'ascensors etc.

Per a cada local o recinte caldrà desenvolupar els següents apartats:

Descripció general:

Descripció de les dimensions i característiques dels locals i recintes, amb definició dels trets més determinants pel que fa a les dimensions, construcció, acabats, dotació d'instal·lacions, ventilació, accessos, aïllament acústic, compartimentació d'incendi, etc. Aquesta informació es complementa amb la documentació gràfica corresponent.

Segons la seva complexitat (escenaris, sales de conferències, altres) pot ser necessari desenvolupar la informació en un Annex a la Memòria o, fins i tot, en una documentació complementària.

Requisits i prestacions:

S'indicarà que els locals tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural, accés per manteniment, i altres que estan definits a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i en els apartats corresponents del projecte (programa funcional MD 4.3 i MD 4.1, instal·lacions MD 5, etc.).

i en cada solució constructiva.

Condicionants

ccliii. Aspectes essencials que s'hagin de tenir en compte derivats del programa i característiques de l'edifici, els condicionants de les instal·lacions, etc.

ccliv. Condicionants determinants ja sigui per tipologies, solucions no convencionals, dificultat d'execució, cost, etc.

cclv. Principals aspectes a tenir en compte pel que fa a la compatibilitat amb la resta dels sistemes i instal·lacions de l'edifici: estructura i fonaments, envolvent, compartimentació interior, instal·lacions.

MC 5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

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

- Les infraestructures de serveis del solar són xarxa d'electricitat, xarxa unitària de desguàs.
- La parcel·la disposa d'una ET ja instal·lada. Adjacent a aquesta, es preveu un recinte per a ubicar un grup electrogen que doni servei a l'edifici d'emergències. Els passos d'instal·lacions dins de l'edifici es faran a través de fals sostre per l'eix central de l'edifici.

MC 5.1 Sistemes de transport

Es preveu un ascensor accessible, de dues parades, i dimensions mínimes de cabina de 1,10x1,40cm.
L'ascensor és conforme al Reial Decret 203/2016 de transposició de la Directiva d'Ascensors 2014/33/UE i està dissenyat sota els criteris de seguretat de les normes UNE EN:81-20 i UNE:81-50 acord amb la Directiva de Compatibilitat Electromagnètica 2014/30/UE.
L'alçada màxima de les botoneres de comandament serà de 1,20m respecte del paviment.

CARACTERÍSTIQUES ASCENSOR	
	Ús públic. Itineraris practicables
Mides forat	Ample 1700mm x fons 1700mm
	Fossat 1200mm Última parada 3700mm
Càrrega – capacitat	600kg, 8 persones
Número de parades	2, amb 4 metres de recorregut
Accessos	Un accés
Velocitat màxima	1 m/s
Tensió xarxa	Trifàsic
Mecanisme tractor	Tipus "Gearless", ecològica, de baix consum i baix nivell sonor
Situació mecànica	Sense sala de màquines. Part superior
Maniobra	Selectiva en baixada amb placa electrònica amb variador de freqüència
Ubicació maniobra	Dins un armari epoxi
Pesa càrregues	Si
Paracaigudes cabina	D'acció progressiva en pujada i baixada
Paracaigudes contrapès	No

CABINA	
Mides	1100x1400mm (ample x fons)
Panells	Xapa pintada o plastificada
Perfileria	Acer inoxidable satinat
Embocadures	Acer inoxidable
Passamà	Inox, cilíndric corbat
Mirall	Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4mm amb cantell polit
Sostre	Sostre abativle de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc opal i sobre sostre de xapa pintada
Il·luminació	Led
Paviment	Goma antilliscant

PORTES		
	Replà	Cabina
Número		1
Accionament	Automàtic, d'apertura lateral	Automàtic, d'apertura lateral
Fulles	Dues	Dues
Acabat	Epoxi	Inox
Pas lliure	900mm	900mm
Altura lliure	2000mm	2000mm
Normatva al foc	EI 120 / Paraflames	
Detector moviment		Barrera fotoelèctrica

BOTONERES	
Cabina	De columna, d'acer inoxidable Polsador de pisos, reapertura i alarma Polsadors amb relleu Display TFT en color Amb un mòdul telefònic, com a comunicador bidireccional, per a socórrer als ususaris en cas de tall de subministre elèctric
Panells	Sense llaví
Replà	Trucada i registre
	Polsadors amb relleu
	Display LCD planta principal
	Sense llaví

MC 5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

La recollida i de residus serà realitzada pel personal del propi centre a diari. L'establiment disposarà de contenidors o galledes adequades per a la recollida i emmagatzematge de les deixalles generades durant el desenvolupament de l'activitat. Els diferents contenidors se situen al local de neteja en planta baixa, amb ventilació permanent.

No procedeix cap instal·lació d'evacuació ni de tractament de residus.

MC 5.3 Instal·lació d'aigua

MC 5.03 MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DE BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT
3.- ESPECIFICACIONS GENERALS DE FONTANERIA
4.- XARXA PÚBLICA EXISTENT AIGUA AFS
    4.1.- Xarxa d'AFS equipament
5.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
    5.1.- Descripció general de la instal·lació
    5.2.- Descalcificador
    5.3.- Càlcul de cabal
    5.4.- Cabal total i escomesa aigua sanitària
    5.5.- Grup de pressió
    5.6.- Descripció dels aïllaments
    5.7.- Suportació xarxa de fontaneria
    5.8.- Descripció de les aixetes
6.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE-DB HS4
    6.1.- Propietats de la instal·lació
    6.2.- Senyalització
    6.3.- Estalvi d'aigua
7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE-DB HS4
    7.1.- Elements que formen la instal·lació – Xarxa d'aigua freda
    7.2.- Xarxa d'aigua calenta sanitària – impulsió i retorn
    7.3.- Protecció contra retorns
    7.4.- Separació respecte d'altres instal·lacions
    7.5.- Senyalització
    7.6.- Estalvi d'aigua
8.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DIMENSIONAT SEGONS CTE-DB HS4
    8.1.- Reserva d'espai al edifici
    8.2.- Dimensionat de la xarxa de distribució.
    8.3.- Dimensionat de les derivacions a recintes humits i ramals d'enllaç
    8.4.- Dimensionat de les xarxes d'ACS.
    8.5.- Dimensionat dels equips, elements i dispositius de la instal·lació
9.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4
    9.1.- Execució
10.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4
    10.1.- Condicions particulars de les conduccions
    10.2.- Vàlvules, claus i aixetes
    10.3.- Incompatibilitats
11.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS PER EL MANTENIMENT I LA CONSERVACIÓ SEGONS CTE-DB HS4
    11.1.- Interrupció del servei
    11.2.- Nova posada en servei
    11.3.- Manteniment de les instal·lacions
12.- REGLAMENTACIÓ
13.- FULLS DE CÀLCUL

1.- OBJECTE

En la present memòria es detallen les característiques bàsiques de la instal·lació de fontaneria corresponent al nou Equipament de Regió Emergències Central (REC) a Sant Fruitós de Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria està complementada amb els següents documents:

1.- **Plànols i esquemes**, que marquen els traçats de les canonades i posició dels punts de consum i de control.

2.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que formen la instal·lació de fontaneria, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra, així com els plànols As-built amb les instal·lacions realment executades, equips, traçats, distribució, canonades, diàmetres, fitxes tècniques,... Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

El disseny de la instal·lació de fontaneria s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels punts de consum, seguint els criteris del "CTE- document bàsic HS4 de subministrament d'aigua" i les "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya.

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions. En funció de les dimensions de la instal·lació es recomana com a mínim realitzar una revisió general de forma anual. La conservació i neteja dels dipòsits acumuladors es realitzarà de forma trimestral i la dels punts terminals de la xarxa de forma mensual.

Es realitzaran proves de pressió i d'estanqueïtat un cop acabada la instal·lació de fontaneria. Aquestes es faran d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) i la normativa vigent.

Tots els equips, canonades, ... seran validats per la propietat i per la DF.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT

Edifici Regió Emergències Central (REC)

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble

alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal.

Les instal·lacions de la urbanització exterior es descriuen en plànol i memòria independents.

L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC ja que disposarà de projecte redactat per l'Enginyer Aeronàutic.

3.- ESPECIFICACIONS GENERALS DE FONTANERIA

S'adjunten com a criteris generals els indicats a les directrius tècniques sobre parcs de Bombers per a la instal·lació de fontaneria.

La producció d'ACS no es descriu en aquesta memòria de fontaneria, quedarà descrita en la memòria de climatització.

DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS

Fontaneria

El subministrament d'aigua s'ha de realitzar a partir de la xarxa de distribució pública de la localitat, amb una pressió mínima de 2 bar. Si la pressió no arriba al mínim establert caldrà la instal·lació d'un grup de pressió. De la mateixa forma, en el cas que la pressió a la planta superior sigui massa elevada, caldrà un reductor de pressió.

Es realitzaran 2 escomeses independents, una per l'aigua de consum domèstic i l'altra pels hidrants de càrrega de vehicles i la cotxera.

Si la qualitat de l'aigua ho fa imprescindible, s'ha de preveure el corresponent sistema de tractament per l'aigua de consum domèstic.

XARXA DE DISTRIBUCIÓ

S'inclourà en el projecte un esquema de distribució de la xarxa d'aigua domèstica, La xarxa de distribució horitzontal s'ha de situar , preferentment, al sostre de la planta a la que serveix. Cada aparell sanitari ha de disposar d'una baixada individual, degudament protegida, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials de l'obra.

Només s'acceptarà la combinació galvanitzat - coure en el cas que hi hagi separació electrolítica i en final de línies. Si les aixetes són monobloc s'instal·larà vàlvula antiretorn a totes les dependències.

S'han d'adoptar totes les mesures necessàries (qualitat dels materials, temperatures, velocitats, juntsde goma, etc.) per tal d'evitar la corrosió dels tubs.

Els cabals instantanis mínims que s'han de garantir als diferents aparells sanitaris són els següents:

Aigüera:	.....	0,10 l/s
Rentadora:	.....	0,15 l/s
Pica:	.....	0,10 l/s
Dutxa:	.....	0,20 l/s
Abocador:	.....	0,15 l/s
WC de doble descàrrega	.....	1,50 l/s
Urinari:	.....	0,40 l/s

Per el càlcul de la xarxa de distribució s'ha de considerar un coeficient de simultaneïtat decreixent d'1 a 0,3. Les canonades, tant d'aigua freda com d'aigua calenta, han d'estar aïllades tèrmicament.

AIXETES: Les aixetes han de ser, en general, de broc alt. Als punts de subministrament d'aigua freda i calenta, s'han d'instal·lar aixetes tipus auto mescladores collades a la paret. Als WC i urinaris seran de doble descàrrega.

Els sortidors de les dutxes estaran col·locats a una alçada suficient que els permeti estar separats entre 40 i 50 cm. de la paret.

Caldrà instal·lar en l'àmbit de les dutxes una aixeta de "jardiner" per a la neteja del paviment

Tanmateix les aixetes de les piques dels lavabos tindran la longitud adequada de forma que l'aigua caigui en la centre de la pica.

L'aixeta de l'aigüera de la cuina serà del tipus industrial amb doble sortida d'aigua tal i com queda definida en el catàleg de mobiliari i accessoris.

Es posarà una toma d'aigua a les dutxes per a la seva neteja.

HIDRANT

Es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades, amb una sortida de Ø 70 i dues derivacions de Ø 45 amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera; es situarà a l'exterior en un dels extrems de la cotxera amb una protecció al voltant per evitar cops. Es col·locarà un hidrant amb cotxeres de quatre portes i dos a partir de cinc portes. En cas de cotxeres amb doble porta en façanes oposades, l'hidrant es col·locarà a la façana posterior sempre i quan quedi garantida l'entrada de vehicles per aquesta façana.

La xarxa de distribució dels hidrants de càrrega de vehicles i cotxera ha de garantir un cabal superior a 1000 l/min.

A l'interior de la cotxera i en la façana posterior, sempre que aquesta sigui accessible, es col·locarà una boca de Ø 70, ràcor BCN amb vàlvula d'esfera columna sí, columna no, per tal d'estalviar el màxim d'aigua en el repostatge dels vehicles; a cada columna es col·locarà una derivació de Ø 25; aquesta derivació tindrà dues sortides, una a l'interior i l'altre a l'exterior prèvia clau de pas.

Hi hauran els elements necessaris per a la recollida de mànegues.

PRODUCCIO D'AIGUA CALENTA: El sistema de producció d'aigua calenta s'ha d'adequar al tipus de combustible disponible i s'instal·laran captadors solars per l'ACS. Es recomana la utilització d'escalfadors de gas o amb circuit d'aigua calenta procedent d'una caldera, amb 1 acumulador de 500 l. ó 2 acumuladors de 300 l. L'ordre de preferència dels combustibles serà: gas, propà, gasoli, electricitat.

El circuit d'aigua calenta es tancarà i programarà per la prevenció de la legionel·la.

CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A CADA DEPENDÈNCIA

Punts de subministrament de fontaneria	Aigüera	Pica	WC	Urinari	Dutxa	Altres
ZONA DEPENDÈNCIES						
Neteja					F	
Serveis higiènics masculins	FC	F	F	FC		
Serveis higiènics femenins	FC	F		FC		
Lavabo adaptat a mobilitat reduïda	FC	F				
Serveis higiènics (associats als locals de descans)	FC	F	F			
Cuina	FC					
ZONA VEHICLES						
Zona cotxeres (profunditat 12 ó 18 m.)					P	
Neteja EPI (personal torn)	FC*(relliga)				F	
Zona caldera / instal·lacions					F	

* El subministrament d'aigua calenta en la neteja d'EPI es pot fer amb un acumulador de 50 litres.

F: Aigua freda
C: Aigua calenta
P: Pressa cotxera boca Ø 25 mm.

La xarxa d'hidrants es descriu a la memòria de protecció contra incendis i es derivarà juntament per les BIEs, de l'escomesa per aigua contra incendis.

Independentment d'aquestes dades generals, s'han realitzat reunions amb el personal tècnic d'infraestructures, departaments d'interior, bombers,... i seran aquestes les indicades dins d'aquest projecte executiu de fontaneria.

Especificacions generals:

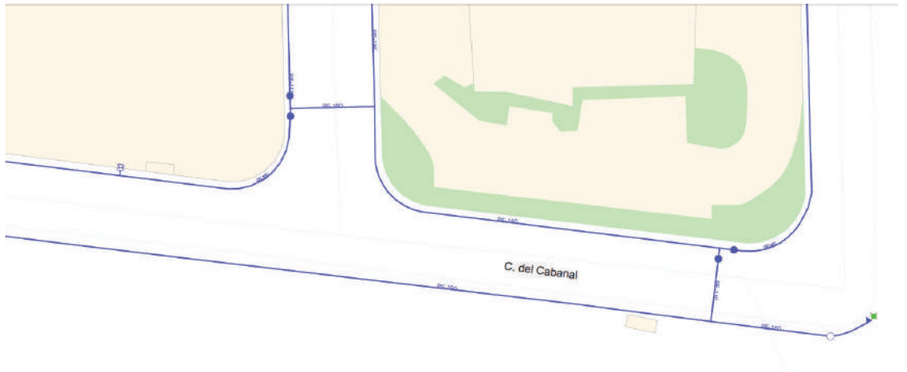
- Els inodors no seran del tipus fluxors, seran de cisterna amb doble descàrrega i el cabal de càlcul serà l'indicat al CTE DB-HS4 de 0,10 l/s.
- Les dutxes seran amb grifaria monocomandament amb ruixador orientable fixe a paret. Totes les brides, accessoris i elements de fixació i connexió de la instal·lació de les dutxes han de ser d'acer inoxidable. No s'admetrà acer galvanitzat.
- A l'inici de la instal·lació s'instal·larà un filtre de sediments per aigua apte segons les indicacions del CTE HS-4, mínim de 100 micres, autonetejable.
- La zona de cotxeres d'aquest equipament al ser de dimensions reduïdes i per les necessitats del Centre no cal que compleixi les especificacions per a cotxeres de les directius tècniques. No cal boca d'aigua per omplerta de vehicles ni reixes al paviment. A prop de les cotxeres s'ha previst un hidrant derivat de la xarxa d'aigua de protecció contra incendis amb boca de diam.70mm i derivacions de 25mm. A l'interior de les cotxeres s'ha previst un punt d'aigua amb ràcord manega.
- Preinstal·lació per a rentavaixelles (instal·lació bitèrmica)
- Rentat de guants, botes i casc en piques, els pantalons i jaquetes es deriven a bugaderies externes. Per la resta de roba a l'equipament s'ha previst rentadora (instal·lació bitèrmica) i assecadora.
- No es disposaran de boneres al paviment dins dels espais serveis i vestuaris.
- S'han previst totes les aixetes de serveis i vestuaris per AFS/ACS.
- Per a la urbanització exterior s'ha previst reg automàtic amb goters amb suport de boques de reg manuals, es disposa de memòria i plànols de la urbanització.
- No cal dipòsit soterrat de 2 m3 per a realitzar les pràctiques d'aspiració i neteja d'electrobombes.
- S'ha previst un descalcificador general d'aigua en continú, a la sortida del filtre general, estarà a l'inici de la instal·lació en la sala tècnica, servirà per a tots els punts d'aigua i equips de l'equipament, AFS, ACS,... serà capaç pel cabal simultani previst. Tindrem una derivació prèvia amb aigua sense descalcificar per a la xarxa de reg automàtic i manual de la urbanització, i un punt d'aigua amb ràcord manega en la mateixa sala d'instal·lacions també sense descalcificar.
- En cas de necessitat, la no instal·lació del descalcificador general,... s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari.

4.- XARXA PÚBLICA EXISTENT AIGUA AFS

Es disposarà de dues escomeses independents:

- Escomesa per a la xarxa d'AFS
- Escomesa per aigua contra incendis, que servirà per a la xarxa de BIEs de l'equipament i per a la xarxa d'hidrants de la urbanització exterior.

Es disposa de plànol de la xarxa d'aigua pública al voltant de l'equipament:



S'ha contactat amb la Companyia d'aigua que gestiona la població de Sant Fruitós del Bages, Aigües de Manresa.

S'ha demanat especificacions tècniques sobre la xarxa d'AFS, la pressió de la xarxa a la zona, les dimensions i especificacions de els arquetes pel comptador d'AFS i Incendis,...

Com a informació prèvia de la xarxa d'AFS es disposa d'aquest e-mail amb algunes respostes al dubtes per desenvolupar el projecte executiu:

ju. 20/04/2023 13:47

Eduard Calvo <ecalvo@aiguesmanresa.cat>

RE: NOU EDIFICI REC BOMBERS A SANT FRUITOS DE BAGES

Para oriolvidal@ovingenieria.es

Mensaje reenviado el 20/04/2023 16:31.

Fontaneria

La previsió es fer dues escomeses independents. Perfecte. Us preparem pressupost per a totes dues. Imagino també que els cabals demandats i el diàmetre de la connexió el teniu estudiat. Nosaltres mirarem els diàmetres que tenim estipulats per a aquests cabals que indiqueu i farem el pressupost fins a comptador, en cada un dels dos casos, considerant el diàmetre més gran que resulti de comparar el que indiqueu vosaltres amb els que tinguem estipulat nosaltres pel cabal sol·licitat.

Pressió aigua als voltants? Al voltat de 2,2 bar.

Cal regulador de pressió al nostre equipament? No.

-Escomesa AFS previsió ramal 60mm cabal 10 a 25 m3/h, arqueta soterrada amb comptador dins límit nostre parcel·la

Dimensions i especificacions arqueta per comptador? Nosaltres haguéssim preferit un armari amb els dos comptadors sol·licitats al seu interior, però pot ser també arqueta soterrada. De l'armari tenim detalls, de l'arqueta soterrada t'ho he de buscar, crec que també....

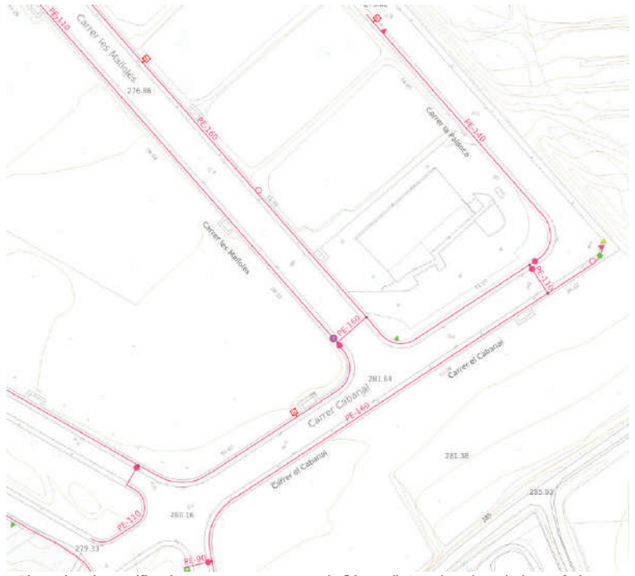
-Escomesa Incendis per BIEs i Hidrants propis parcel·la, previsió ramal 100mm cabal 30 a 63 m3/h, arqueta soterrada amb comptador dins límit nostre parcel·la

14 Bies

4 hidrants propis (cabal 1000 l/min) 5 kg/cm2 Ens hauríeu d'indicar quin cabal màxim simultani preveieu, per confirmar el tema del cabal. El que no es podrà donar en cap cas és la pressió necessària per BIEs, necessitareu dipòsit i grup de pressió. No podreu connectar directament a xarxa sense dipòsit perquè tant sols ho permetem amb tubs de subministrament DN-200mm com a mínim, i aquí teniu un DN-160 mm.

Xarxa hidrants

Actualment els hidrant que donen cobertura els pots veure en la següent imatge, segons el pla director hi ha un altre previst al costat del creuament de DN-110mm de la cantonada de Cabanal amb Palanca. Actualment però no compleixen, manca completar unes artèries d'abastament previstes al pla director per poder subministrar prou cabal al sector, que haurien d'executar-se prèviament a l'entrada en funcionament de l'equipament dels bombers, també per garantir l'abastament de les BIEs.



Dimensions i especificacions arqueta per comptador? incendis Nosaltres haguéssim preferit un armari amb els dos comptadors sol·licitats al seu interior, però pot ser també arqueta soterrada. De l'armari tenim detalls, de l'arqueta soterrada t'ho he de buscar, crec que també....

Necessitat de comptador xarxa aigua Sí, haureu de tenir dues escomeses independents, cadascuna amb els seu comptadors, el de AFS i el de contra-incendis

Dl. 24/04/2023 11:50

Eduard Calvo <ecalvo@aiguesmanresa.cat>

RE: NOU EDIFICI REC BOMBERS A SANT FRUITOS DE BAGES

Para oriolvidal@ovingenieria.es

Mensaje reenviado el 24/04/2023 12:49.

Mensaje | detall armari.pdf (780 KB) | detall arqueta comptador DN-50.pdf (323 KB) | detall armari comptador i comptador incendis DN-50.pdf (505 KB)

Bon dia Oriol,

T'adjunto els detalls que em demanaves pel tema dels armaris/arquetes per comptadors.

Et passo detalls d'armari buit i d'armari equipat, per tenir dins del mateix les escomeses d'AFS i contra incendis. Si es deixen preparades les escomeses i l'armari abans de l'inici de les obres, en fase d'obra es pot fer servir una pel provisional d'obres, i instal·lar el corresponent comptador a l'interior de l'armari.

Com et comentava l'altre dia, en principi demanem armari. Et vaig indicar que podria considerar-se fer arqueta, però sembla ser que el criteri actual és més restrictiu, i a dia d'avui tant sols ho permetem si es justifica tècnicament que l'emplaçament pels comptadors no pot ser tipus armari. En tot cas adjunto també el detall d'arqueta, en aquest cas tant sols pel comptador contra-incendis.

Tant en el cas de l'armari com en el de l'arqueta, les mides indicades son les corresponents per un comptador DN-50 mm, i per tant s'haurien d'adaptar incrementant o reduint les mides en el necessari. Com a criteris generals, el fons d'armari ha de ser mínim de 30 cm, i en el cas de les arquetes, en extreure les tapes les arquetes, aquestes han de ser totalment accessibles (es preveuen tapes de fulles triangulars tipus telefònica per aquest motiu, de manera que si l'arqueta fos de màxim 60x60cm podrien ser tapes de fosa normals quadrades).

En el vostres cas, segons els cabals indicats al teu correu, els diàmetres de comptador i d'embrancament necessaris serien:

- AFS 10 m3/h > comptador DN-30 mm i embrancament polietilè DN-50 mm
- AFS 25 m3/h > comptador DN-50 mm i embrancament polietilè DN-63 mm
- Contra-incendis 30 m3/h > comptador DN-50 mm i embrancament polietilè DN-63 mm
- Contra-incendis 63 m3/h > comptador DN-65 o 80 mm i embrancament polietilè DN-110 mm

Et trucaré en una estona per aclarir si finalment us hem de pressupostar els 4 casos, i per comentar justament un altre tema referent al cabal, que ja quan t'indicava a l'anterior correu que els hidrants del sector no complien, ja vaig veure que necessitava mirar-se detalladament. Hem realitzat comprovacions de la xarxa amb el model hidràulic, i actualment al vostre entorn tant sols es pot garantir un subministrament al voltant d'uns 25-30 m3/h mantenint 1 bar de pressió, tenint en compte les oscil·lacions de consum anuals i diàries de la resta de la xarxa. També tenint en compte les oscil·lacions, es podrien arribar a subministrar fins a uns 35-40 m3/h però arribant l'aigua pràcticament sense pressió. Si no es considera cap altre consum a la xarxa, segons el model es podrien subministrar un màxim de 45-50 m3/h mantenint la pressió de 1 bar, i 55-60 m3/h arribant l'aigua gairebé sense pressió.

Per tant, si a l'interior de l'edifici requeriu abastir un hidrant a 60 m3/h i 1 bar, necessitareu preveure al vostre projecte les instal·lacions necessàries per garantir-ho, com passava amb les BIEs. Si calgués resoldre aquesta mancança a nivell de xarxa, s'hauria de tractar el tema a un altre nivell. Les artèries previstes al pla director que han de solucionar aquesta deficiència estan previstes com a actuacions pròpies d'altres sectors urbanístics encara per desenvolupar, i per tant el termini per a la seva execució a dia d'avui és totalment incert. Fer arribar el cabal amb la pressió necessària pot requerir avançar total o parcialment aquestes infraestructures, o executar alguna altra millora que s'hauria d'estudiar.

Ja comentem tot plegat doncs per telèfon.

Salutacions,

Les dades de contacte per aquest projecte de la Companyia d'aigües que gestiona la població de Sant Fruitós del Bages, Aigües de Manresa, son:

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

MERITXELL VILLALBA LÓPEZ
GESTIÓ DE SERVEIS MUNICIPALS
mvillalba@aiguesmanresa.cat
Ctr. Comòrdia, 121-127
08242 Manresa
93 872 55 22
info@aiguesmanresa.cat
www.aiguesmanresa.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

EDUARD CALVO BIELSA
PROJECTES
ecalvo@aiguesmanresa.cat
Pere Vilella, s/n
08242 Manresa
93 872 55 22
www.aiguesmanresa.cat

Previ a l'inici de l'execució de les obres es tindrà que fer una reunió amb la CIA per validar les propostes d'escomeses, necessitats,... proposades al projecte. Estem a l'espera de rebre un informe previ.

Es seguiran les prescripcions de l'Ajuntament i de la CIA per fer les nostres connexions a la xarxa pública.

4.1.- Xarxa d'AFS equipament

S'ha previst un armari per situar els comptador independents de la xarxa d'AFS i xarxa d'incendis (Hidrants i BIEs).

Tota la instal·lació d'aigua contra incendis, escomesa, necessitat de comptador,... quedarà descrita i justificada dins la memòria i plànols de protecció contra incendis.

L'armari quedarà situat en la tanca exterior de la parcel·la, façana, accessible des del carrer.

Les dimensions previstes seran de l'armari seran de:

1,80 m. de llarg
1,50 m. d'alt
0,30 m. d'ample

Les dades per l'escomesa d'AFS seran:

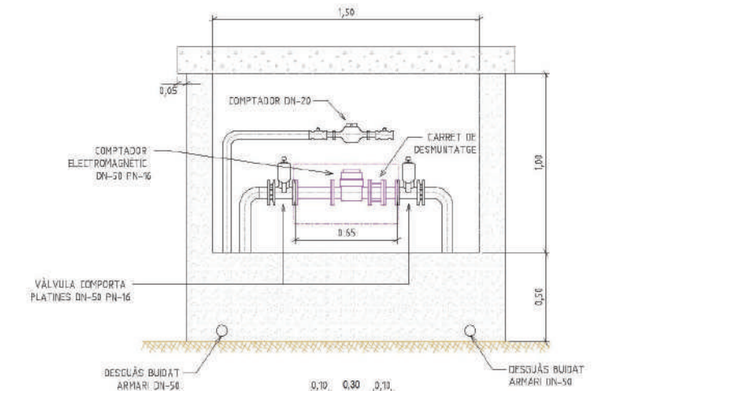
AFS 25 m3/h. comptador DN50 i embrancament PE DN63 mm

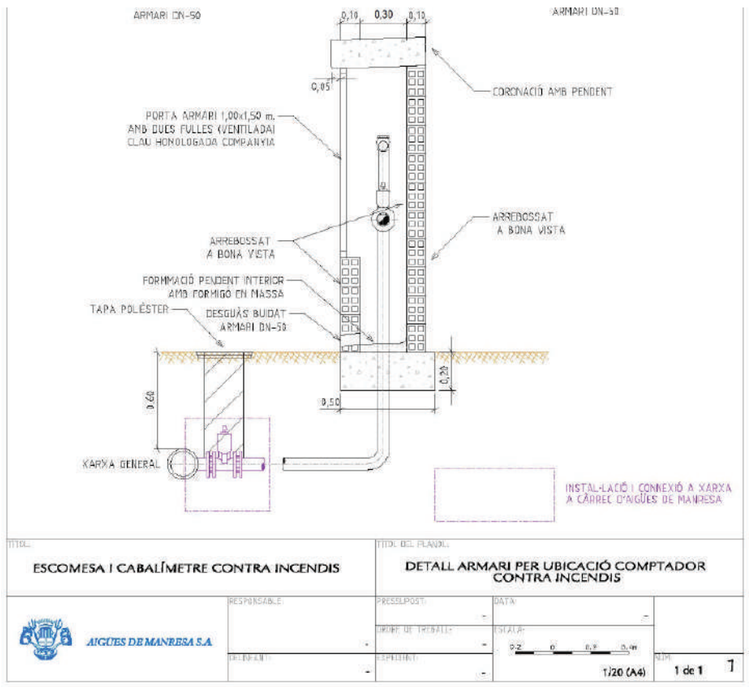
Amb les dades prèvies que disposem de la pressió de la xarxa de 2,2 bar, i per a la instal·lació d'AFS de l'equipament no es disposarà de grup de pressió, l'equipament disposa de dues plantes (PB+P1).

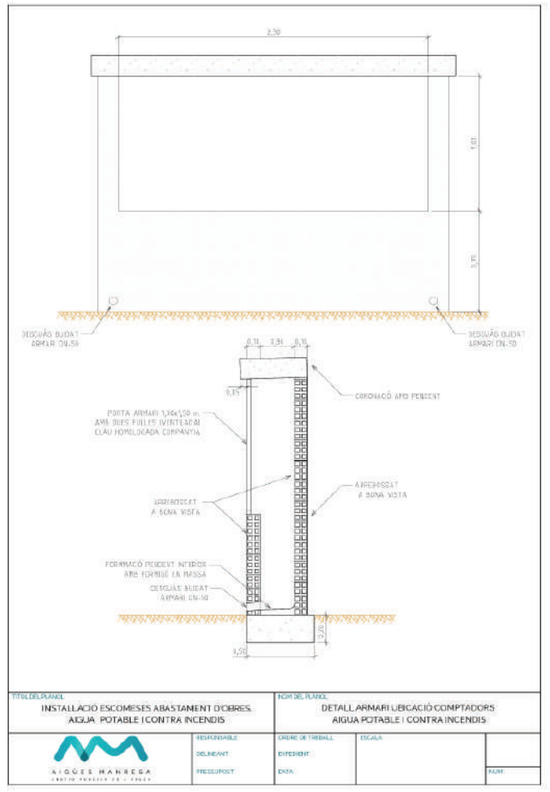
No s'ha previst la recollida pluvial ni la recuperació d'aigües grises.

Com hem dit s'ha previst una xarxa de reg automàtic i manual per als espais de la urbanització exterior. Aquesta xarxa es derivarà en origen en la sala tècnica d'aigua i la seva utilització no serà simultània amb la utilització habitual de l'equipament. Cal tenir en compte que es tracta d'un equipament 365/24h.

Previsió armari (armari tipus DN-50 doble AFS+Incendis)
Les mides son inferiors a les del projecte 1,80x1,50x0,30m:







5.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

5.1.- Descripció general de la instal·lació

Es contractarà una única nova escomesa d'aigua (AFS) per les necessitats de l'equipament i del reg de la urbanització exterior.

El comptador s'ha d'instal·lar al lloc i sota les indicacions que determinen les normes particulars de l'empresa subministradora amb els equips i les seves prescripcions.

La instal·lació de fontaneria del centre s'ha de projectar d'acord amb la normativa vigent per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua CTE HS4 subministrament d'aigua i les directrius tècniques.

Les xarxes de distribució han de tenir un traçat ordenat i s'han de dissenyar de manera que siguin accessibles pel seu manteniment i reparació.

La instal·lació interior serà principalment vista, per dintre de cel rasos en el cas de disposar.

La xarxa de distribució ha d'estar sectoritzada d'acord amb les necessitats de l'equipament, especialment als nuclis de lavabos, per tal de possibilitar el seu tancament en cas d'avaria.

Com hem dit el projecte no contempla la recollida pluvial de les cobertes ni de la recuperació d'aigua de dutxes per omplerta d'inodors (grises).

L'aigua de pluja de la coberta es conduirà amb els baixants i es conduirà per sobre dels parterres per a la seva infiltració.

A la sortida del comptador es conduirà la xarxa d'AFS soterrada fins a la sala tècnica. Dins de la sala tècnica tindrem els equips generals de fontaneria, la canonada d'alimentació serà de polietilè soterrada PEAD-PN16bar.

Els equips principals de fontaneria situats a la sala tècnica seran:
- Filtre general d'acord al CTE amb filtració 25-50 "um" amb malla d'acer inox. i bany de plata.
- By-pass pels equips filtre.
- Clau de pas general d'aigua equipament.

Segons les dades de la CIA no cal regulador de pressió, s'ha deixat com a previsió al pressupost una vàlvula reguladora de pressió general.

En la mateixa sala tècnica tindrem les diferents derivacions generals:
- AFS a equipament
- AFS per omplerta i producció d'ACS
- AFS per a la xarxa de reg urbanització exterior.

Es disposarà de clau pel tractament legionel·la dins la sala tècnica, manòmetre, pressòstat,...

En l'armari pel comptador d'aigua es disposarà d'un punt per a poder realitzar el tractament de l'aigua (legionel·la,...) en cas necessari.

Es disposaran de tres xarxes independents AFS, ACS i retorn ACS.

S'instal·laran claus de pas generals a tots els recintes i cambres humides. Les vàlvules de sectorització s'han de situar a llocs fàcilment registrables i seran de bronze fins a 2" de diàmetre i de bronze o ferro per a diàmetres superiors. Es situaran en llocs discrets, visibles, però fora de fàcil accés, i seran del tipus papallona de palanca per a diàmetres superior a 1 ¼"

Tots els aparells a instal·lar en serveis, lavabos,.., disposaran de clau d'escaire prèvia, el que permetrà una bona compartimentació de forma que qualsevol avaria afecti al menor nombre de punts de consum.

El pas de les conduccions per parets o forjats es realitzarà per mitjà de passamurs metàl·lics, que evitaran, en tot cas, el contacte del guix amb el tub.

Als trams en que la instal·lació de fontaneria estigui encastada es protegiran totes les canonades amb tub flexible corrugat, d'un diàmetre superior, de color blau per a l'aigua freda sanitària i de color vermell per a l'aigua calenta sanitària.

Els suports seran també galvanitzats i la distància entre ells complirà amb la normativa vigent.

La distribució de la xarxa s'ha previst pel sostre de la planta baixa i s'han previst 4 muntants principals per l'alimentació als serveis i recintes de la planta primera.

Cada punt de subministrament ha de disposar d'una alimentació individual, degudament protegida, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials d'obra.

Les canonades han de ser de materials autoritzats i homologats. La instal·lació general interior es realitzarà amb canonades de polipropilè (PP), cada una apta pel seu ús amb AFS, ACS i retorn.

Les derivacions a partir de la clau de pas de cada recinte humit, baixades a punts de consum,... amb tubs de polietilè reticulat (PEX) sèrie 5.

Les canonades exteriors seran canonades plàstiques de polietilè (PE) d'alta o baixa densitat en funció dels seu ús.

L'escomesa d'AFS i xarxa exterior soterrada serà amb canonades de PEAD-PN16bar, la xarxa de reg manual serà de PEBD-PN10bar.

La connexió de servei principal i els traçats exteriors es realitzaran soterrades en polietilè reticular d'ús alimentari, segons norma UNE-EN-12.201:2003 i UNE-EN 15875-2, d'acord a normatives vigents i aptes pel consum humà. Les canonades aniran soterrades amb un mínim de 50 cm i quedaran senyalitzades amb bandes indicatives. Es disposarà d'arquetes registrable en els encreuaments principals. Les canonades soterrades aniran protegides en zones pavimentades sota tub de protecció de polietilè doble capa, el tub de protecció serà de doble diàmetre que la canonada d'aigua.

S'han d'adoptar totes les mesures necessàries per tal d'evitar la corrosió dels tubs.

Les canonades, tant d'aigua freda com d'aigua calenta, han d'estar aïllades tèrmicament amb els gruixos indicats a la IT 1.2.4.2 del RITE, per tal d'evitar les condensacions als tubs de conducció d'aigua freda i les pèrdues de calor als tubs de conducció d'aigua calenta.

Per fer el càlcul de la instal·lació s'hauran de considerar els coeficients de simultaneïtat corresponents, tenint en compte una simultaneïtat alta dels serveis higiènics, a les fulles de càlcul s'indiquen aquests.

La xarxa ha de complir els requeriments de pressió i estanquitat establerts a la normativa.

Les pressions mínimes als punts de consum seran de 100 kPa per aixetes comunes i 150 kPa per escalfadors i mai superaran els 500 kPa.

No s'han previst inodors amb fluxors, serà amb descàrregues d'ús mecànic amb dipòsit alt o amb dipòsit baix antivandàlic i portaran sistema de doble descàrrega (parcial i completa).

Dins de la memòria, plànols i pressupost de climatització es descriu el tipus i equips de producció d'ACS, en aquesta memòria per tal de no duplicar informació no s'indica la producció.

La xarxa d'ACS disposarà de canonades d'AFS, ACS i retorn.

La producció centralitzada d'ACS servirà per a tots els punts de consum, piques neteja, abocadors, lavabos, dutxes dels serveis, vestuaris i recintes de l'equipament. També per a les piques de les cuines, previsió rentaplats, rentadora,...

Sota les piques dels lavabos dels vestidors tindrem un punt d'aigua amb ràcord manega per la neteja dels mateixos.

Les dutxes dels vestidors seran amb polsador temporitzat regulables per AFS/ACS. Tindrem la dutxa del descans de la tripulació amb teledutxa. Les dutxes disposaran de limitador de temperatura i vàlvula depressora pel seu buidat.

La previsió de griferia tindrà que ser validada per la propietat i la DF. S'han previst griferia electrònica d'AFS/ACS als serveis que son pel personal, adaptats, públic,... i per la griferia del vestidors serà del tipus temporitzada AFS/ACS. Les aixetes de les piques de neteja, abocador, cuina, seran del tipus broc alt giratori i per encastar a la paret.

Totes les aixetes incorporaran dispositius airejadors reductors de consum.

Les aixetes adaptades seran adaptades al seu ús i compliran les seves especificacions.

Es disposarà d'aixetes amb ràcord per a manega per la neteja en la zona dels serveis, neteja, i als llocs indicat als plànols de planta.

Es complirà que, per al càlcul del cabal màxim, tindrem en compte que la velocitat de càlcul quedi compresa dins els intervals següents, per evitar problemes de soroll i pèrdues de pressió:

* Canonades metàl·liques: entre 0,50 i 2,00 m/s
* Canonades termoplàstics i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s

Tota la instal·lació està detallada als esquemes adjunts, plànols de planta i fulles de càlcul annexades.

5.2.- Descalcificador

S'ha previst, tal com s'indica als plànols de planta, d'un descalcificador general, en continu i capaç per al cabal simultani de l'equipament, uns 12 m3/h. Aquest es situarà dins la sala d'instal·lacions a la sortida del filtre general, estarà a l'inici de la instal·lació i servirà per a tots els punts d'aigua i equips de l'equipament, AFS, ACS,... Disposarà de dipòsit de sal, botella de resina, vàlvula i central de control, i de tots els equips necessaris i auxiliars per la seva correcta instal·lació.

Tindrem una derivació prèvia amb aigua sense descalcificar per a la xarxa de reg automàtic i manual de la urbanització, i un punt d'aigua amb ràcord manega en la mateixa sala d'instal·lacions també sense descalcificar.

En cas de necessitat, la no instal·lació del descalcificador general,... s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari.

5.3.- Càlcul de cabal

Els diàmetres de la instal·lació de fontaneria no seran inferiors a les taules de diàmetres indicats al Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HS4.

Als fulls de càlcul adjunts a aquesta Memòria s'indiquen els càlculs de la instal·lació, amb indicació de diàmetres, velocitats i pèrdues de càrrega.

Cabal aigua freda

Es tindrà en compte aplicar coeficients de simultaneïtat elevats 0,8-0,9 als vestidors de Planta baixa i P.Primera.

S'adjunta el resum del càlcul de la instal·lació d'aigua freda sanitària (AFS).

EDIFICI REC								
AFS								
nº aparatos de consumo								
P.Baixa								
	6	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,60 l/s			
	7	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,40 l/s			
	8	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,80 l/s			
Ind	3	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,90 l/s			
Ind	2	Lavadora	0,40 l/s	consumo	0,80 l/s			
	1	Grifo garaje	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
office	2	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,40 l/s			
prev. office	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
producció ACS	1	Grifo aislado	1,50 l/s	consumo	1,496 l/s			
P.Primera								
	10	Lavabo	0,10 l/s	consumo	1,00 l/s			
	5	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,00 l/s			
	9	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,90 l/s			
cuina menjador	1	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
prev, cuina menjador	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
abocador	1	Vertedero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
punt d'aigua 1 a la vegada	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	59			**T. consumo instant.:**	10,35 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,20			**T. consumo simult.:**	3,10 l/s	48,8	1,66	0,057
		coef augmentat	0,3					
CONSUMO GENERAL AFS								
nº aparatos de consumo								
Total caudal simultáneo					10,35 l/s			
Numero total de aparatos considerados					59	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,20	(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total caudal simultáneo					**3,10 l/s**	PP63-SDR9		
					11,17 m3/h	48,8	1,66	0,057
		coef augmentat	0,30 l/s					

Segons les fulles de càlcul el cabal previst serà d'uns 3,10 l/s - 11,17 m3/h, per aquest cabal li correspon una canonada de PP63 fins al col·lector general de distribució d'AFS de l'interior de l'equipament. La canonada exterior serà de PEAD75 i per anar soterrada.

A l'apartat de fulles de càlcul s'indica la resta de càlculs de cabals i diàmetres per recintes i espais.

Cabal aigua calenta

S'adjunta el resum del càlcul de la instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS)

Edifici REC								
ACS								
nº aparatos de consumo								
P.Baixa								
	6	Lavabo	0,065 l/s	consumo	0,39 l/s			
	7	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,70 l/s			
freg. Industrial	3	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,30 l/s			
Industrial	2	lavadora	0,25 l/s	consumo	0,50 l/s			
office	2	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,20 l/s			
prev. rentaplats office	1	Lavavajillas	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
P.Primera								
	10	Lavabo	0,065 l/s	consumo	0,65 l/s			
	5	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,50 l/s			
cuina	1	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
prev. rentaplats cuina	1	Lavavajillas	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
previsió abocador	1	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	39			**T. consumo instant.:**	3,74 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	0,20			**T. consumo simult.:**	1,50 l/s	38,8	1,27	0,047
		coef augmentat	0,4					
CONSUMO GENERAL ACS								
Total caudal simultáneo					3,74 l/s			
Numero total de aparatos considerados					39	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,20	mm	m/s	m.c.a./m.
Total caudal simultáneo					**1,50 l/s**	PP50-SDR9		
					5,39 m3/h	38,8	1,27	0,047
		coef augmentat	0,4					

Segons les fulles de càlcul el cabal previst per a la producció centralitzada d'ACS serà d'uns 1,50 l/s - 5,39 m3/h, per aquest cabal li correspon una canonada d'alimentació de PP50.

A l'apartat de fulles de càlcul s'indica la resta de càlculs de cabals i diàmetres per recintes i espais.

Xarxa d'aigua contra incendis BIEs equipament i hidrants xarxa pròpia exterior

Aquesta instal·lació esta descrita al projecte i memòries de protecció contra incendis.

5.4.- Cabal total i escomesa aigua sanitària

Segons les fulles de càlcul el cabal previst d'AFS serà d'uns 3,10 l/s - 11,17 m3/h, amb aquest cabal tindrem un ramal d'escomesa segons la CIA Aigües de Manresa de DN-50 mm i embrancament PE DN-63 mm. El comptador serà DN-50.

S'ha previst la situació de les dues escomeses dins un armari.

Es validarà la situació, dimensions, equips, portes,... de l'armari amb la CIA d'aigües.

5.5.- Grup de pressió

En el nostre cas i atès que l'edifici té dos plantes (PB+1), no s'ha previst la instal·lació de grup de pressió per a la xarxa d'AFS.

5.6.- Descripció dels aïllaments

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda i calenta sanitària i retorn, d'acord al RITE vigent.

L'aïllament de les canonades d'aigua freda es realitzarà amb escuma de polietilè, les canonades d'aigua calenta, s'aïllaran amb escuma elastomèrica, tipus Armaflex, totes segons gruixos el RITE vigent. El seus espessors mínims seran els indicats a les taules del RITE 1.2.4.2.1-2-3-4, per interior, per exterior, per fluids freds i per fluids calents.

Les canonades d'aigua freda tindran un aïllament amb barrera de vapor per evitar condensacions.

L'aïllament serà continu en tot el seu recorregut, principalment en zones de connexions i suports.

Les conduccions, en el seu pas per àrees calefactades o exteriors hauran d'anar aïllades per evitar condensacions o glaçades

Es senyalitzaran les canonades i aquestes seran visibles (sobre l'aïllament).

L'aïllament de les canonades d'AFS es realitzarà pels evitar condensacions, es complirà amb els valors:

RD865/2003:

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

ens indica que les canonades d'AFS

Artículo 7. *Medidas preventivas específicas de las instalaciones.*

Estas medidas se aplicarán en la fase de diseño de nuevas instalaciones y en las modificaciones y reformas de las existentes.

Las instalaciones deberán tener las siguientes características:

1. La instalación interior de agua de consumo humano deberá:

e) Mantener la temperatura del agua en el circuito de agua fría lo más baja posible procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20 ºC, para lo cual las tuberías estarán suficientemente alejadas de las de agua caliente o en su defecto aisladas térmicamente.

El RITE ens indica:

1. Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan:

a) fluidos refrigerados con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran;

b) fluidos con temperatura mayor que 40 ºC cuando estén instalados en locales no calefactados, entre los que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos, entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando estén al alcance de las personas.

5. Para evitar condensaciones intersticiales se instalará una adecuada barrera al paso del vapor; la resistencia total será mayor que 50 Mpa·m²·s/g. Se considera válido el cálculo realizado siguiendo el procedimiento indicado en el apartado 4.3 de la norma UNE-EN ISO 12241.

Les canonades d'aigua freda tindran un aïllament amb barrera de vapor per evitar condensacions.

AÏLLAMENT CANONADES

- AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES D'AFS I ACS SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER TRAÇATS EXTERIORS
- AÏLLAMENT CANONADES AFS - 9 mm

	INTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	25
		35< Ø < 60	30

	EXTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	35
		35< Ø < 60	40

5.7.- Suportació xarxa de fontaneria

Les característiques principals que compliran les supuracions de la xarxa de fontaneria seran como mínim les indicades en el CTE:

- Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i / o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric ..

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

- Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carreguin sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, tret que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.

De la mateixa manera que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

La màxima separació que hi haurà entre suports dependrà del tipus de canonada, del seu diàmetre i de la seva posició en la instal·lació.

Els suports i penjants per a trams de la xarxa interior amb tubs metàl·lics que transportin l'aigua a velocitats d'1,5 a 2,0 m / s seran antivibratoris. Igualment, s'utilitzaran ancoratges i guies flexibles que hagin d'estar rígidament units a l'estructura de l'edifici.

5.8.- Descripció de les aixetes

Aplicarem el CTE i el Decret 21/2006 que regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i concretament l'apartat de l'aigua, els habitatges disposaran:

- Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.

S'instal·laran a tots els punts de consum dispositius airejadors reductors del consum.

Les aixetes dels lavabos, els punts de consums i les cisternes estaran dotades de dispositius d'estalvi d'aigua. Les cisternes dels vàters disposaran de mecanismes de doble descàrrega o de descàrrega interrumpible.

Els dispositius que poden instal·lar-se per economitzar l'aigua poden ser: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infraroigs, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els components de les aixetes seran els especificats a l'estat d'amidaments.

Compliran les especificacions Tècniques Generals per a aixetes sanitàries de la norma UNE-19.702:2002, UNE-19.703:2003, UNE-19.707:1991 i norma EN 200:2008 i UNE EN 1112-113 per dutxes, sent les característiques de construcció, estanquitat, comportament, durada, resistència mecànica, hidràuliques i acústiques esmentades en aquestes normes.

En general totes les aixetes seran les adaptades a l'ús de l'edifici. Totes les aixetes deuran estar dissenyades per resistir les accions violentes i compliran la normativa vigent de Seguretat i salut en el treball.

La producció centralitzada d'ACS servirà per a tots els punts de consum, piques neteja, abocadors, lavabos, dutxes dels serveis, vestuaris i recintes de l'equipament. També per a les piques de les cuines, previsió rentaplats, rentadora,...

Sota les piques dels lavabos dels vestidors tindrem un punt d'aigua amb ràcord manega per la neteja dels mateixos.

Les dutxes dels vestidors seran del tipus monocomandament barrejadora AFS/ACS amb ruixador orientable fix a la paret.

La previsió de griferia tindrà que ser validada per la propietat i la DF. S'han previst griferia electrònica d'AFS/ACS als serveis que son pel personal, adaptats, públic,... i per la griferia dels lavabos dels vestidors serà temporitzada AFS/ACS. Les aixetes de les piques de neteja, abocador, cuina, seran del tipus broc alt giratori i per encastar a la paret.

Totes les aixetes incorporaran dispositius airejadors reductors de consum.

Les aixetes adaptades seran adaptades al seu ús i compliran les seves especificacions.

Es disposarà d'aixetes amb ràcord per a manega per la neteja en la zona dels serveis, neteja, i als llocs indicat als plànols de planta.

A partir d'aquest punt es descriuen aspectes genèrics de la instal·lació de fontaneria descrits en el CTE DB HS4 de subministrament d'aigua.

Son descripcions genèriques que no tenen perquè formar part d'aquest projecte. Els punts no ressenyats que li siguin d'aplicació també es compliran.

6.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de característiques i quantificació de les seves exigències indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 2.

6.1.- Propietats de la instal·lació

6.1.1.- Criteris generals

En el disseny de la instal·lació de fontaneria s'han seguit els següents condicionats principals:

- Facilitat de manteniment.
- Seguretat de subministrament.
- Eliminar la possibilitat que es produeixin sorolls a les conduccions.
- Mínimes avaries.
- Accessibilitat de les conduccions en la major part possible del recorregut.
- Compartimentació accentuada, a tots els nivells de la xarxa.

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions. En funció de les dimensions de la instal·lació es recomana com a mínim realitzar una revisió general de forma anual. La conservació i neteja dels dipòsits acumuladors es realitzarà de forma trimestral i la dels punts terminals de la xarxa de forma mensual.

Es realitzaran proves de pressió i d'estanqueïtat un cop acabada la instal·lació de fontaneria. Aquestes es faran d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) i la normativa vigent.

6.1.2.- Qualitat de l'aigua

L'aigua de la instal·lació ha de complir el que estableix la legislació vigent sobre l'aigua per a consum humà.

Les companyies subministradores facilitaran les dades de cabal i pressió, aquestes dades serviran per base per el dimensionat de la instal·lació.

Els materials que es vagin a utilitzar a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministrin, han d'ajustar-se als requisits següents:

a) per a les canonades i accessoris han d'emparar-se materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer;
b) no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada;
c) han de ser resistents a la corrosió interior;
d) han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes;
e) no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si;
f) han de ser resistents a temperatures de fins a 40ºC, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat;
g) han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà;
h) el seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors s'utilitzaran revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

6.1.3.- Protecció contra retorns

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

a) després dels comptadors;
b) en la base dels muntants;
c) abans de l'equip de tractament d'aigua;
d) als tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics;
e) abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Les instal·lacions de subministrament d'aigua no podran connectar-se directament a instal·lacions d'evacuació ni a instal·lacions de subministrament d'aigua provenint d'un altre origen que la xarxa pública.

En els aparells i equips de la instal·lació, l'arribada d'aigua es realitzarà de tal manera que no es produeixin retorns.

Els antiretorns es disposaran combinats amb aixetes de buidatge de tal forma que sempre sigui possible buidar qualsevol tram de la xarxa.

6.1.4.- Condicions mínimes de subministrament

La instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips instal·lats els cabals indicats a la taula 2.1, on s'indica el cabal mínim instantani suposat per a cada aparell a instal·lar tant per a aigua freda com per a aigua calenta sanitària ACS.

Tipus d'aparell	Cabal inst. mínim (l/s.) AIGUA FREDA	Cabal inst. mínim (l/s.) ACS
Rentamans	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera d'1,40 m. o més	0,30	0,20
Banyera inferior a 1,40 m.	0,20	0,15
Bidet	0,10	0,065
Inodor amb cisterna	0,10	-
Inodor amb fluxor	1,25	-
Urinari amb aixeta temp.	0,15	-
Urinari amb cisterna	0,04	-
Aigüera domèstica	0,20	0,10
Aigüera no domèstic	0,30	0,20
Rentaplats domèstic	0,15	0,10
Rentaplats industrial	0,25	0,20
Safareig	0,20	0,10
Rentadora domèstica	0,20	0,15
Rentadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

a) 100 kPa (1 bar) per a aixetes comunes;
b) 150 kPa (1,5 bar) per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa (5 bar).

La temperatura d'ACS en els punts de consum, serà de 50ºC.

La temperatura d'ACS en els punts de consum ha d'estar compresa entre 50ºC i 65ºC. excepte a les instal·lacions ubicades en edificis dedicats a ús exclusiu d'habitatge sempre que aquestes no afectin l'ambient exterior d'aquests edificis.

6.1.5.- Manteniment

Els elements i equips de la instal·lació que ho requereixin, com el grup de pressió, els sistemes de tractament d'aigua o els comptadors, han d'instal·lar-se en locals amb unes dimensions suficients perquè pugui dur-se a terme el seu manteniment adequadament.

Les xarxes de canonades, inclòs les instal·lacions interiors particulars si fos possible, han de dissenyar-se de tal forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació. Les xarxes de canonades han d'estar a la vista, allotjades en buits o patis enregistrables o disposar d'arquetes o registres.

6.2.- Senyalització

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats de forma fàcil i inequívoca.

6.3.- Estalvi d'aigua

A les xarxes d'ACS es disposarà d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum mes allunyat sigui igual o major que 15 m.

A les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes han d'estar dotats de dispositius d'estalvi d'aigua.

Als edificis amb la centralització de producció d'ACS i diferents usuaris/habitatges, es disposarà d'un sistema de comptabilització tant per aigua freda com per aigua calenta per cada unitat de consum individualitzable.

7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dissenys indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 3.

7.1.- Elements que formen la instal·lació – Xarxa d'aigua freda

7.1.1.- Escomesa, connexió de servei

La xarxa estarà alimentada per una connexió de servei servida per la Companyia subministradora. Constarà com a mínim dels elements següents:

a) clau de tall companyia situada en arqueta exterior a l'edifici (una clau de presa o un "collarín" de presa en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a la connexió de servei).

b) Tub de connexió que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

c) Una clau de tall general a l'exterior de la propietat.

7.1.2.- Clau de tall general

La clau de tall general servirà per interrompre el subministrament a l'edifici, i estarà situada dins la propietat, en una zona d'ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per permetre la seva identificació. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se al seu interior.

7.1.3.- Filtre de la instal·lació general

El filtre de la instal·lació general ha de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, ha d'allotjar-se al seu interior. El filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtrat comprès entre 25 i 50 μm, amb malla d'acer inoxidable i bany d'argent, per evitar la formació de bacteris i auto netejable. La situació del filtre ha de ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

7.1.4.- Armari o arqueta comptador

L'armari o arqueta del comptador general contindrà la clau de tall general, un filtre de la instal·lació general, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. La seva instal·lació ha de realitzar-se en un pla paral·lel al del sòl.

La clau de sortida ha de permetre la interrupció del subministrament a l'edifici. La clau de tall general i la de sortida serviran per al muntatge i desmuntatge del comptador general.

El comptador, en arqueta o armari, de les dimensions especificades per la companyia subministradora. Comptaran amb pre-instal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a lectura a distància del comptador.

Els comptadors divisionaris han de situar-se en zones d'ús comú de l'edifici, de fàcil i lliure accés. Abans de cada comptador divisionari es disposarà una clau de tall. Després de cada comptador es disposarà una vàlvula de retenció.

7.1.5.- Tub d'alimentació i distribuïdor principal

El traçat del tub d'alimentació i el distribuïdor principal ha de realitzar-se per zones d'ús comú. En cas d'anar encastat han de disposar-se registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

Han de disposar-se claus de tall en totes les derivacions, de tal forma que en cas d'avaria en qualsevol punt no hagi d'interrompre's tot el subministrament.

7.1.6.- Ascendents o muntants

Els ascendents o muntants han de discórrer per zones d'ús comú de l'edifici. Han d'anar allotjades en recintes o buits, construïts amb aquest fi. Aquests recintes o buits, podran ser d'ús compartit només amb altres instal·lacions d'aigua de l'edifici, han de ser enregistrables i tenir les dimensions suficients perquè puguin realitzar-se les operacions de manteniment.

Els ascendents han de disposar en la seva base d'una vàlvula de retenció, una clau de tall per a les operacions de manteniment, i d'una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zones de fàcil accés i assenyalades de forma convenient. La vàlvula de retenció es disposarà en primer lloc, segons el sentit de circulació de l'aigua.

En la seva part superior han d'instal·lar-se dispositius de purga, automàtics o manuals, amb un separador o cambra que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops d'ariet.

7.1.7.- Comptadors divisionaris

Els comptadors d'aigua es situaran en zones d'ús comú de l'edifici, de fàcil i lliure accés.

Disposaran de pre-instal·lació adequada per una connexió de lectura a distància del comptador.

Abans de cada comptador hi haurà una clau de pas, després de cada comptador hi haurà una vàlvula de retenció.

7.1.8.- Grup de pressió

En cas de que sigui necessari, el sistema de sobreelevació es tindrà que dissenyar de tal manera que es pugui subministrar a zones del edifici alimentables amb pressió de xarxa companyia, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

En cas de disposar, el grup de pressió quedarà instal·lat a local d'ús exclusiu, que podrà acollir el sistema de tractament d'aigua, les dimensions del local seran suficients per realitzar les operacions de manteniment.

El grup de pressió serà convencional o de accionament regulable.

Tipus convencional amb:

- Dipòsit auxiliar d'alimentació, per evitar la presa d'aigua directa del equip de bombeig.
- Equip de bombeig format per mínim dos bombes d'iguals característiques i prestacions, amb funcionament altern i muntades en paral·lel.
- Dipòsits a pressió amb membrana, connectats a dispositius de valoració dels paràmetres de pressió de la instal·lació, per a la seva posta en marxa i aturada automàtic.

Tipus accionament regulable o cabal regulable, que es pot prescindir del dipòsit auxiliar d'alimentació i amb variador de freqüència que accionarà les bombes mantinguent la pressió de sortida constant. Una de les bombes mantindrà la part del cabal necessari per al manteniment de la pressió adequada.

7.1.9.- Reducció de pressió

En cas de necessitat, s'instal·laran vàlvules limitadores de pressió al ramal o derivació pertinent en el cas que se superi la pressió de servei màxima establerta en el CTE.

Quan es prevegin increments significatius en la pressió de xarxa han d'instal·lar-se vàlvules limitadores de tal forma que no es superi la pressió màxima de servei en els punts d'utilització.

7.1.10.- Tractament de l'aigua.

En el cas de que es vulgui instal·lar un sistema de tractament de la instal·lació interior de l'aigua aquesta complirà els valors del Annex I Real Decreto 140/2003.

El sistema es realitzarà, de forma que la aturada del equip de tractament no suposi una discontinuïtat en el subministre d'aigua al edifici (by-pass).

Disposarà de comptador d'aigua.

El equip de tractament quedarà instal·lat a local d'ús exclusiu, que podrà acollir el sistema grup de pressió d'aigua, les dimensions del local seran suficients per realitzar les operacions de manteniment. Disposarà de desguàs i punt de pressa d'aigua.

7.2.- Xarxa d'aigua calenta sanitària – impulsió i retorn

Es disposarà d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 m, tant a instal·lacions.

Quan no hi ha consums d'aigua calenta sanitària (ACS), els ramals d'impulsió de l'ACS es van refredant, per contrarestar la pèrdua de calor per transmissió a l'ambient exterior, fins i tot amb les canonades aïllades, es col·loca al final del circuit una petita bomba de recirculació o de retorn, que garanteix la circulació de l'ACS, amb el cabal suficient per evitar aquest refredament, simulant un consum mínim (1 lavabo). El traçat d'anada i el de retorn constitueixen un circuit tancat (aixetes tancades). La funció de la bomba de recirculació és mantenir la temperatura de l'aigua constant, encara que la caldera estigui ubicada lluny dels punts de consum, la qual cosa permet reduir el consum d'aigua i un alt grau de confort al tenir ACS immediata a la demanda.

La xarxa de retorn es compondrà de:

a) un col·lector de retorn en les distribucions per grups múltiples de columnes. El col·lector ha de tenir canalització amb pendent descendent des de l'extrem superior de les columnes d'anada fins a la columna de retorn; Cada col·lector pot recollir totes o diverses de les columnes d'anada, que tinguin igual pressió;

b) columnes de retorn: des de l'extrem superior de les columnes d'anada, o des del col·lector de retorn, fins a l'acumulador o escalfador centralitzat.

Les xarxes de retorn discorreran paral·lelament a les d'impulsió.

En els muntants d'edificis, ha de realitzar-se el retorn des de la seva part superior i per sota de l'ultima derivació particular. A la base dels muntants es disposaran vàlvules de seient per regular i equilibrar hidràulicament el retorn.

Excepte en habitatges unifamiliars o en instal·lacions petites, es disposarà una bomba de recirculació doble, de muntatge paral·lel o "bessones". En el cas de les instal·lacions individuals podrà estar incorporada a l'equip de producció.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics de l'ACS han de prendre's les precaucions següents:

a) en les distribucions principals han de disposar-se les canonades i els seus ancoratges de tal manera que dilatin lliurement, segons el que estableix el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció;

b) als trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors (lires) si fos necessari, complint-se per a cada tipus de canonada les distàncies que s'especifiquen en el Reglament abans citat.

Als edificis en què s'apliqui la contribució mínima d'energia solar per a la producció d'aigua calenta sanitària, disposaran de preses d'aigua calenta per permetre la instal·lació d'equips bitèrmics a la connexió de la rentadora i el rentaplats, a més de les preses d'aigua freda.

La instal·lació d'ACS serà regulable i es controlarà la temperatura de preparació i la de distribució.

A les instal·lacions individuals els sistemes de regulació i de control de la temperatura estaran incorporats als equips de producció i preparació. El control sobre la recirculació en sistemes individuals amb producció directa serà tal que pugui recircular l'aigua sense consum fins que s'assoleixi la temperatura adequada.

Les conduccions de l'aigua calenta sanitària seran les normatives per a la seva temperatura. L'aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn, ha d'ajustar-se al que disposa el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

7.3.- Protecció contra retorns

Tots els aparells i dispositius instal·lats impediran la introducció de qualsevol líquid a la instal·lació i el retorns de l'aigua sortida d'aquesta.

7.4.- Separació respecte d'altres instal·lacions

La estesa de canonades d'aigua freda ha de fer-se de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i per consegüent han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta per evitar condensacions.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel del menys 30 cm.

Respecte a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

7.5.- Senyalització

Les canonades d'aigua potable es senyalitzaran amb colors verd fosc o blau.

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats de forma fàcil i inequívoca.

7.6.- Estalvi d'aigua

Als edificis d'ús per a publica concurrència les aixetes disposaran de dispositius d'estalvi d'aigua. Els dispositius que poden instal·lar-se per economitzar l'aigua poden ser: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infraroigs, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els sistemes que facin servir aigua pel consum humà en la condensació de agents frigorífics hauran de dotar-se de sistemes de recuperació d'aigua.

8.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DIMENSIONAT SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dimensionat al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 4.

8.1.- Reserva d'espai al edifici

Als edificis o locals es preveurà un espai per armari o recinte pel comptador.

8.2.- Dimensionat de la xarxa de distribució.

Per al càlcul del cabal màxim tindrem en compte que la velocitat de càlcul quedi compresa dins els intervals següents, per evitar problemes de soroll i pèrdues de pressió:

* Canonades metàl·liques: entre 0,50 i 2,00 m/s
* Canonades termoplàstics i multicapes: entre 0,50 i 3,50 m/s

Es comprovarà la pressió disponible alt punt mes favorable.

8.3.- Dimensionat de les derivacions a recintes humits i ramals d'enllaç

Els diàmetres de la instal·lació de lampisteria no seran inferiors a les taules de diàmetres indicats en la C, DB-HS4.

La taula 4.2 indica els diàmetres mínims per a les derivacions a cada aparell:

Tipus d'aparell	Diàmetre nominal Tub acer	Diàmetre nominal Tub coure / plàstic

Rentamans	½"	12
Lavabo	½"	12
Dutxa	½"	12
Banyera	¾"	20
Bidet	½"	12
Inodor amb cisterna	½"	12
Inodor amb fluxor	1"- 1 ½"	25 – 40
Urinari amb aixeta temp.	½"	12
Urinari amb cisterna	½"	12
Aigüera domèstica	½"	12
Aigüera no domèstica	¾"	20
Rentaplats domèstic	½" rosca ¾"	12
Rentaplats industrial	¾"	20
Rentadora domèstica	¾"	20
Rentadora industrial (8 kg)	1"	25
Abocador	¾"	20

La taula 4.3 indica els diàmetres mínims dels diferents trams de la xarxa de subministrament:

Tram considerat		Diàmetre nominal Tub acer	Diàmetre nominal Tub coure / plàstic
Alimentació a estances humides privades: Bany, lavabo, cuina		¾"	20
Alimentació a derivació particular: Habitatge, apartament, local comercial		¾"	20
Columna (muntant/baixant)		¾"	20
Distribuïdor principal		1"	25
Alimentació Equips clima	< 50 kw	½"	12
	50-250 kw	¾"	20
	250-500 kw	1"	25
	>500 kw	1 ¼"	32

Els gruixos d'aïllament de la xarxa d'aigua freda compliran el Rite vigent.

8.4.- Dimensionat de les xarxes d'ACS.

A la canonada de retorn la pèrdua de temperatura des del punt mes allunyat i la sortida de l'acumulador serà com a màxim de 3ºC.

Els gruixos d'aïllament tan a la anada com el retorn compliran el Rite vigent.

Es tindrà en compte el càlcul del dilatadors per materials metàl·lics segons Norma UNE 100 156:1989 i per termoplàstics segons UNE ENV 12 108:2002.

8.5.- Dimensionat dels equips, elements i dispositius de la instal·lació

Es compliran els càlculs de la instal·lació tant per aigua freda i calenta segons els cabals nominals i màxims de la instal·lació.

9.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de construcció indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 5.

9.1.- Execució

La instal·lació de subministrament de agua se executarà amb suport del projecte.

Durant la execució i instal·lació dels materials, s'utilitzaran tècniques apropiades para per complir los valores paramètrics establerts en el Annex I del Real Decreto140/2003.

9.1.1.- Execució de las xarxes de canonades

Les canonades compliran els criteris generals de:

- conservació de la potabilitat de l'aigua.
- evitar sorolls de les canonades.
- facilitat de manteniment i conservació.
- les canonades ocultes o empotrades passaran per espais de pas (patis), càmeres de pas, fals sostre,...
- no es permeten regates en parets de totxo foradat senzill.
- protecció adequada canonades vistes.
- xarxa soterrades evitar la corrosió, no s'instal·laran en contacte amb el terreny, si no amb tub de protecció.
- les unions i juntes seran estanques i d'acord a normativa vigent.
- es protegiran les canonades conta la condensació
- es protegiran les canonades amb aïllament tèrmic.
- es protegiran les canonades contra esforços mecànics.
- es protegiran les canonades contra sorolls amb suports antivibratoris.

9.1.2.- Accessoris

- Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distancies exigides i no transmetin sorolls.

Si la velocitat del tram corresponent es igual o superior a 2 m/s, se interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

- Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carreguin sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions, no podran anclar-se en cap element de tipus estructural, de la mateixa manera que per les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en los mateixos casos.

- Instal·lació dels aparells dosificadors

Quan s'hagi tractar tota l'agua potable dins de una instal·lació, s'instal·larà l'aparell de dosificació darrera de la instal·lació del comptador i, en cas de existir, darrera del filtre i del reductor de pressió, si nomes ha de tractar-se l'agua potable per la producció d'ACS s'instal·la davant del grup de vàlvules en l'alimentació de agua freda al generador de ACS..

9.1.3.- Posada en servei

- Proves i assajos de les instal·lacions

L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de estanquitat de totes les canonades, elements accessoris que integren la instal·lació, de manarà que estiguin tots els components vistos i accessibles per el seu control.

10.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants per als productes de la construcció indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 6.

10.1.- Condicions particulars de les conduccions

En funció de las condiciones exposades en el apartat anterior, se consideren adequats para las instal·lacions de agua potable los següents tubs:

a) tubs de acer galvanitzat, segons Norma UNE 19 047:1996;
b) tubs de coure, segons Norma UNE EN 1 057:1996;
e) tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons Norma UNE EN 1452:2000;
f) tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons Norma UNE EN ISO 15877:2004;
g) tubs de polietilè (PE), segons Normes UNE EN 12201:2003;

h) tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE EN ISO 15875:2004;
i) tubs de polibutilè (PB), segons Norma UNE EN ISO 15876:2004;
j) tubs de polipropilè (PP) segons Norma UNE EN ISO 15874:2004;
k) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons Norma UNE 53 960 EX:2002;
l) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE 53961 EX:2002.

No podran fer-se servir per les canonades ni per els accessoris, materials que puguin produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos per el Real Decreto140/2003, de 7 de febrer.

Queden prohibit expressament els tubs d'alumini i aquells que en la seva composició contenguin plom.

10.2.- Vàlvules, claus i aixetes

El material de vàlvules i claus no serà incompatible con las canonades en que se intercalen, el cos de la clau ó vàlvula serà de una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer,acer inoxidable, aliatges especials o plàstic.

Solament poden fer-se servir vàlvules de tancament per gir de 90º com vàlvules de canonades si serveixen com òrgan de tancament per treballs de manteniment. serà resistents a una pressió de servei de 10 bar.

Els components de les aixetes seran els especificats a l'estat d'amidaments.

Compliran les especificacions Tècniques Generals per a aixetes sanitàries de la norma UNE-19-703-91 i norma EN 200, sent les característiques de construcció, estanquitat, comportament, durada, resistència mecànica, hidràuliques i acústiques esmentades en aquestes normes.

Les aixetes seran les adaptades a l'ús de l'edifici. En general serà monocomandament.

S'instal·laran a tots els punts de consum dispositius airejadors reductors del consum.

Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.

10.3.- Incompatibilitats

10.3.1.- incompatibilitats entre materials i l'aigua

S'evitarà sempre la incompatibilitat de les canonades d'acer galvanitzat i coure controlen l'agressivitat de l'agua. Per els tubs d'acer galvanitzat se consideraran agressives las agües no incrustants amb continguts de ió clorur superiors a 250 mg/l. Per la seva valoració es farà servir l'índex de Langelier. Per els tubs de coure es consideraran agressives les agües dolces i àcides (pH inferior a 6,5) i amb continguts alts de CO2. Per la seva valoració farà servir l'índex de LOSEN.

Per els tubs d'acer galvanitzat las condicions límits de l'agua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament seran las de la taula 6.1:

Tabla 6.1

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxigeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO_2 libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO_2 agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca^{2+}), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO_4^{2-}), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl^-), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

Per els tubs de coure les condicions límit de l'agua a transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament seran las de la taula 6.2:

Tabla 6.2

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO_2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), ºF	5 mínimo (no aguas dulces)

Per las canonades d'acer inoxidable les qualitats es seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'agua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es poden fer servir el AISI- 304. Per concentracions superiors es necessari utilitzar el AISI-316.

10.3.2.- Incompatibilitat entre materials

Mesures de protecció davant la incompatibilitat entre materials

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan segons el sentit de circulació de l'agua s'instal·li primer el de menor valor.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i el acer galvanitzat.

11.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS PER EL MANTENIMENT I LA CONSERVACIÓ SEGONS CTE-DB HS4

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants pel manteniment i conservació indicats al CTE - Document bàsic HS4 Subministrament d'aigua - apartat 7.

11.1.- Interrupció del servei

En las instal·lacions de agua de consumo humà que no es posin servei després de 4 setmanes des de la seva terminació, o aquelles que es mantinguin fora de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es buidarà.

Les escomeses que siguin utilitzades immediatament o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de abastament. Les escomeses que no s'utilitzin durant 1 any han de ser taponades.

11.2.- Nova posada en servei

En instal·lacions de descalcificació haurà d'iniciar una regeneració per arrancada manual.

Las instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin siglot posades fora de servei buidades provisionalment han de ser rentades abans de la nova posta en servei.

11.3.- Manteniment de les instal·lacions

11.3.1.- Prevenció i control de la legionel·losi

Les instal·lacions que utilitzin aigua en el seu funcionament, les que produeixin aerosols i es trobin ubicades a l'interior o exterior d'edificis d'ús col·lectiu, instal·lacions industrials o mitjans de transport que puguin ser susceptibles de convertir-se en focus per a la propagació de la malaltia hauran d'acollir-se a allò que s'ha especificat en la R.D. Decret 865/2003 del 4 de juliol, per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Els sistemes d'aigua calenta sanitària amb acumulador i circuit de retorn, les torres de refrigeració i condensadors evaporatius, els sistemes d'aigua climatitzada amb agitació constant i recirculació a través de raigs d'aigua d'alta velocitat o la injecció d'aire (tipus piscines, hidromassatge,...) i les centrals humidificadores industrials estan considerades com a instal·lacions amb major probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la.

Els sistemes d'instal·lació interior d'aigua freda de consum humà (canonades, dipòsits, cisternes o dipòsits mòbils i aigua calenta sanitària sense circuit de retorn, els equips de refredament evaporatiu que polvoritzen aigua, els humificadors, les fonts ornamentals, sistemes de reg per aspersió en el medi urbà, sistemes d'aigua contra incendis, els elements de refrigeració per aerosolització, a l'aire lliure i altres aparells que acumulin aigua i puguin produir aerosols estan considerats com a instal·lacions amb menor probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la.

Queden excloses de l'àmbit d'aplicació del decret les instal·lacions ubicades en edificis dedicats a l'ús exclusiu en habitatge, excepte aquelles que afectin l'ambient exterior d'aquests edificis. No obstant això i davant l'aparició de casos de legionel·losi, les autoritats sanitàries podran exigir que s'adoptin les mesures de control que es considerin adequades.

Mesures preventives

Es realitzaran unes mesures preventives basant-se en l'aplicació de dos principis fonamentals:
1r, l'eliminació o reducció de zones brutes mitjançant un bon disseny i el manteniment de les instal·lacions.
2n, evitant les condicions que afavoreixen la supervivència i multiplicació de legionel·la, mitjançant el control de la temperatura de l'aigua i la desinfecció contínua d'aquesta.

Especificacions de les instal·lacions

Aquestes mesures s'aplicaran en la fase de disseny de noves instal·lacions i en les modificacions i reformes de les existents i hauran de tenir les següents característiques:

Instal·lació interior d'aigua de consum

a) Garantir la total estanquitat i la correcta circulació de l'aigua, evitant el seu estancament, així com disposar de suficients punts de purga.
b) Disposar a l'aigua d'aportació, sistemes de filtració segons la norma UNE-EN 13443-1.
c) Facilitar l'accessibilitat als equips per a la seva inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres.
d) Utilitzar materials, en contacte amb l'aigua de consum humà, capaços de resistir una desinfecció.
e) Mantenir la temperatura de l'aigua al circuit d'aigua freda el més baixa possible procurant, on les condicions climatològiques ho permetin, una temperatura inferior a 20 °C. per a la qual cosa les canonades estaran prou allunyades de les d'aigua calentes o si no n'hi ha aïllades tèrmicament.
f) Garantir que, si la instal·lació interior d'aigua freda de consum humà disposa de dipòsits, aquests estiguin tapats amb una coberta impermeable que ajusti perfectament i que permeti l'accés a l'interior. Si es troben situats a l'aire lliure estaran tèrmicament aïllats. Si s'utilitza clor com a desinfectant, s'afegirà, si és necessari, al dipòsit mitjançant dosificadors automàtics.
g) Assegurar, en tot l'aigua emmagatzemada en els acumuladors d'aigua calenta finals, és a dir, immediatament anteriors a consum, una temperatura homogènia i evitar el refredament de zones interiors que propiciïn la formació i proliferació de la flora bacteriana.
h) Disposar d'un sistema de vàlvules de retenció segons la norma UNE-EN 1717, que evitin retorns d'aigua o disminució del cabal, i en especial, quan sigui necessari per evitar barreges d'aigua de diferents circuits.
i) Mantenir la temperatura de l'aigua, al circuit d'aigua calenta, per sobre de 50 °C en el punt més allunyat del circuit o en la canonada de reprenc a l'acumulador. La instal·lació permetrà que l'aigua abast una temperatura de 70 °C.

Quan s'utilitzi un sistema d'aprofitament tèrmic en què es disposi d'un acumulador contenint aigua que serà consumida i en el que no s'asseguri de forma contínua una temperatura pròxima a 60 °C, es garantirà posteriorment, que s'assoleixi una temperatura de 60 °C en un altre acumulador final abans de la distribució cap al consum.

Manteniment de les instal·lacions interiors d'aigua calenta sanitària i freda de consum humà

Totes les operacions que es descriuen a continuació seran realitzades per personal prou qualificat, amb totes les mesures de seguretat necessàries i avisant als usuaris per evitar possibles accidents.

Revisió

En la revisió d'una instal·lació es comprovarà el seu correcte funcionament i el seu bon estat de conservació i neteja.

La revisió general de funcionament de la instal·lació, incloent tots els elements, es realitzarà un cop a l'any. Quan es detecti presència de brutícia, incrustacions o sediments, es procedirà a la seva neteja.

L'aigua de la instal·lació interior de consum humà haurà de complir en tot moment amb els paràmetres i criteris establerts en la legislació d'aigües de consum humà.

Neteja i desinfecció

Una desinfecció no serà efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

Les instal·lacions d'aigua freda de consum humà i d'aigua calenta sanitària es netejaran i desinfectaran com a mínim, un cop a l'any, quan s'engeguin la instal·lació per primera vegada, després d'una aturada superior a un mes, després d'una reparació o modificació estructural, quan una revisió general així ho aconselli i quan així ho determini l'autoritat sanitària.

Per a la realització de la neteja i la desinfecció s'utilitzaran sistemes de tractament i productes aptes per a l'aigua de consum humà.

* a) Aigua calenta sanitària

1a.- .Desinfecció química amb clor
1rClorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30 °C i un pH de 7-8, fent arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir durant 3 o 2 hores respectivament. Com a alternativa, es pot utilitzar 4-5 mg/l al dipòsit durant 12 hores.
2n Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar.
3r Netejar a fons les parets dels dipòsits, eliminant incrustacions i realitzant les reparacions necessàries i aclarint amb aigua neta.
4t Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normals. Si és necessària la recloració, aquesta es realitzarà per mitjà de dosificadors automàtics.

2a.- En el cas de la desinfecció tèrmica, el procediment a continuar serà el següent:
1r Buidar el sistema i, si fos necessari, netejar a fons les parets dels dipòsits acumuladors, realitzar les reparacions necessàries i aclarir amb aigua neta.
2n Omplir el dipòsit acumulador i elevar la temperatura de l'aigua fins a 70 °C i mantenir almenys 2 hores. Posteriorment obrir per sectors totes les aixetes i dutxes, durant 5 minuts, de forma seqüencial. Confirmar la temperatura perquè en tots els punts terminals de la xarxa s'assoleixi una temperatura de 60 °C.
3r Buidar el dipòsit acumulador i tornar a omplir-ho per al seu funcionament habitual.

* b) Aigua freda de consum humà

El procediment per a la desinfecció química amb clor dels dipòsits serà el descrit per al sistema d'aigua calenta sanitària. Finalment, es procedirà a la normalització de les condicions de qualitat de l'aigua, omplint novament la instal·lació, i si s'utilitza clor com a desinfectant, s'afegirà per al seu funcionament habitual (0,2-1 mg/l de clor residual lliure).

Si és necessària la recloració, aquesta es farà per mitjà de dosificadors automàtics.

* c) Elements desmuntables:

Els elements desmuntables, com a aixetes i dutxes, es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i se submergiran en una solució que contingui 20 mg/1 de clor residual lliure, durant 30 minuts, aclarint posteriorment amb abundant aigua freda; si pel tipus de material no és possible utilitzar clor, s'haurà d'utilitzar un altre desinfectant.

Els elements difícils de desmuntar o submergir es cobriran amb un drap net impregnat en la mateixa solució durant el mateix temps.

Els equips que necessiten operacions periòdiques de manteniment, com ara elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hagin de quedar ocultes, es situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

S'aconsella situar las canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per facilitar-ne la seva inspecció i la dels seus accessoris.

En cas del comptatge del consum mitjançant bateria de comptadors, els muntants fins a cada derivació particular es considerarà que formen part de la instal·lació general, a efectes de conservació i manteniment ja que discorren por zones comuns de l'edifici.

12.- REGLAMENTACIÓ

La instal·lació de lampisteria i aigua calenta sanitària complirà allò que s'ha especificat en:

Normativa estatal:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS4-Salubridad – Suministro de aguas, y sus modificacions posteriores hasta la fecha del permiso de obras.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se prueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1026/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007.
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Normativa autonòmica:

- Llei 3/2010 del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació activitat econòmica.
- Llei 18/2009 del 22 d'octubre, de salut pública, del 22/10/2009.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. DOGC 4574 del 16-2-2006.
- Llei 31/95 prevenció riscos laborals

Normativa complementàrial:

- Ordenances i reglaments específics de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages.
- "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya.
- Especificacions companyia subministradora Aigües de Manresa.

-Norma UNE 100.030 Guia per a la prevenció, control de la proliferació i disseminació de la legionel·la a les instal·lacions.

- Normes NTE. VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les Reglamentacions citades i sempre que no s'oposin a elles.
- Normes i recomanacions de la Companyia subministradora.
- Normes UNE EN 806:2001 Especificacions per a les instal·lacions de conducció d'aigua destinades al consum humà al interior dels edificis
- Nomas UNE-EN 822 Acustica
- Nomas UNE-EN 12 201:2003, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua. Polietileno (PE).
- Nomas UNE-EN 15 874:2004, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua caliente y fria Polipropileno (PP).
- Nomas UNE-EN 15875:2004, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua caliente y fria Polietileno (PE-X).
- Nomas UNE-EN 15876:2004, Sistemas de canalizacion en materiales plasticos para conduccion de agua caliente y fria Polibutileno (PB).

13.- FULLS DE CÀLCUL

S'adjunten els càlculs de cabal i diàmetres de les canonades:

AFS

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : Edifici REC
LOCALIZACIÓN : Sant Fruitós de Bages

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

EDIFICI REC								
AFS								
nº aparatos de consumo								
P.Baixa								
	6	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,60 l/s			
	7	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,40 l/s			
	8	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,80 l/s			
Ind	3	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,90 l/s			
Ind	2	Lavadora	0,40 l/s	consumo	0,80 l/s			
	1	Grifo garaje	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
office	2	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,40 l/s			
prev. office	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
producció ACS	1	Grifo aislado	1,50 l/s	consumo	1,496 l/s			
P.Primera								
	10	Lavabo	0,10 l/s	consumo	1,00 l/s			
	5	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,00 l/s			
	9	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,90 l/s			
cuina menjador	1	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
prev, cuina menjador	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
abocador	1	Vertedero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
punt d'aigua 1 a la vegada	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	59		**T. consumo instant.:**		10,35 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		3,10 l/s	48,8	1,66	0,057
		coef augmentat	0,3					
CONSUMO GENERAL AFS								
nº aparatos de consumo								
Total caudal simultáneo					10,35 l/s			
Numero total de aparatos considerados					59	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,20	(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total caudal simultáneo					**3,10 l/s**	PP63-SDR9		
					11,17 m3/h	48,8	1,66	0,057
		coef augmentat	0,30 l/s					

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : Edifici REC
LOCALIZACIÓN Sant Fruitós de Bages

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

P.Baixa

COTXERA/SALA NETEJA/ASSECADOR

nº aparatos de consumo

industrial	1	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,30 l/s
Industrial	2	Lavadora	0,40 l/s	consumo	0,80 l/s
punt d'aigua	1	Grifo garaje	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	4	**T. consumo instant.:**	1,30 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,58	**T. consumo simult.:**	0,75 l/s	24,8	1,55	0,119

VESTIDOR FEMENI / MASCULI

nº aparatos de consumo

	6	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,20 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	6	**T. consumo instant.:**	1,20 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	0,45	**T. consumo simult.:**	1,20 l/s	31	1,59	0,093
		coef augmentat	1			

VESTIDOR FEMENI / MASCULI

nº aparatos de consumo

	4	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,40 l/s
	6	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,60 l/s
punt d'aigua	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	11	**T. consumo instant.:**	1,15 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,32	**T. consumo simult.:**	0,92 l/s	24,8	1,90	0,169
		coef augmentat	0,8			

BANY TRIPULACIÓ

nº aparatos de consumo

	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s
	1	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	3	**T. consumo instant.:**	0,40 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71	**T. consumo simult.:**	0,28 l/s	18	1,11	0,099

Servei

nº aparatos de consumo

	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	2	**T. consumo instant.:**	0,20 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	1,00	**T. consumo simult.:**	0,20 l/s	14,4	1,23	0,155

Zona Bruta

nº aparatos de consumo

Industrial	1	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,30 l/s
Industrial	1	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,30 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	2	**T. consumo instant.:**	0,60 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	1,00	**T. consumo simult.:**	0,60 l/s	18	2,36	0,367

Office PB

nº aparatos de consumo

	2	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,40 l/s
previsió	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	3	**T. consumo instant.:**	0,55 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71	**T. consumo simult.:**	0,39 l/s	18	1,53	0,146

P.Primera

Vestuaris cordinació

nº aparatos de consumo

	3	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,60 l/s
	4	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,40 l/s
	3	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,30 l/s
punt d'aigua	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	11	**T. consumo instant.:**	1,45 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	0,32	**T. consumo simult.:**	1,16 l/s	31	1,54	0,088
		coef augmentat	0,8			

Cuina P1

nº aparatos de consumo

	1	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s
previsió	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s
	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	3	**T. consumo instant.:**	0,50 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71	**T. consumo simult.:**	0,35 l/s	18	1,39	0,146

BANY

nº aparatos de consumo

	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s
	1	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	3	**T. consumo instant.:**	0,40 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71	**T. consumo simult.:**	0,28 l/s	18	1,11	0,099

Servei

nº aparatos de consumo

	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	2	**T. consumo instant.:**	0,20 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	1,00	**T. consumo simult.:**	0,20 l/s	14,4	1,23	0,155

Serveis

nº aparatos de consumo

	2	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,20 l/s
	2	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,20 l/s
	1	Vertedero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s

				Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	5	**T. consumo instant.:**	0,60 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,50	**T. consumo simult.:**	0,30 l/s	18	1,18	0,109

ACS

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA A.C.S.

PROYECTO : Edifici REC
LOCALIZACIÓN : Sant Fruitós de Bages

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

Edifici REC								
ACS								
nº aparatos de consumo								
P.Baixa								
	6	Lavabo	0,065 l/s	consumo	0,39 l/s			
	7	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,70 l/s			
freg. Industrial	3	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,30 l/s			
Industrial	2	lavadora	0,25 l/s	consumo	0,50 l/s			
office	2	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,20 l/s			
prev. rentaplats office	1	Lavavajillas	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
P.Primera								
	10	Lavabo	0,065 l/s	consumo	0,65 l/s			
	5	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,50 l/s			
cuina	1	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
prev. rentaplats cuina	1	Lavavajillas	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
previsió abocador	1	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
						Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	P.d.c. (m.c.a./m.)
Total aparatos :	39			**T. consumo instant.:**	3,74 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	0,20			**T. consumo simult.:**	1,50 l/s	38,8	1,27	0,047
		coef augmentat	0,4					
CONSUMO GENERAL ACS								
Total caudal simultáneo					3,74 l/s			
Numero total de aparatos considerados					39	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,20	mm	m/s	m.c.a./m.
Total caudal simultáneo					**1,50 l/s**	PP50-SDR9		
					5,39 m3/h	38,8	1,27	0,047
		coef augmentat	0,4					

RETORN

Total consums ACS								
nº aparatos de consumo								
Total caudal simultáneo					3,74 l/s			
Numero total de aparatos considerados					39			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	39		**T. consumo instant.:**		3,74 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		1,50 l/s	38,8	1,27	0,047
		coef. augmentat	**0,4**		**5385,6 l/h**			
Recirculació			**10%**		**538,56 l/h**			
					0,15 l/s			
RETORN ACS								
nº aparatos de consumo								
retorn	1	Grifo aislado	0,15	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		0,15 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,15 l/s	18	0,59	0,032

MC 5.4 Evacuació d'aigües

MC. 5.04 MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DE BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT
3.- ESPECIFICACIONS GENERALS DE SANEJAMENT I EVACUACIÓ D'AIGÜES
4.- XARXA PÚBLICA EXISTENT I SORTIDES EQUIPAMENT
- 4.1.- Xarxa existent
- 4.2.- Sortides equipament
- 4.3.- Descripció general
- 4.4.- Generalitats
- 4.5.- Diàmetre mínim desguassos
- 4.6.- Xarxa petita evacuació
- 4.7.- Baixants verticals i ventilacions
- 4.8.- Xarxa de col·lectors horitzontals i suportacions
- 4.9.- Arquetes de registre
- 4.10.- Impacte acústic xarxa de sanejament

5.- PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES EQUIPS
- 5.1.- Vàlvules aireació
- 5.2.- Vàlvules d'aireació sortida baixants residuals
- 5.3.- Tapes arquetes per reomplir

6.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE DB-HS5
7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE DB-HS5
- 7.1.- Condicions generals d'evacuació
- 7.2.- Configuracions dels sistemes d'evacuació
- 7.3.- Elements que formen la instal·lació

8.- COMPLIMENT DEL DIMENSIONAT DE LES XARXES SEGONS CTE DB-HS5
- 8.1.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals
- 8.2.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

9.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE EXECUCIÓ – CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5
- 9.1.- Execució dels punts de captació
- 9.2.- Execució de la petita evacuació
- 9.3.- Execució de baixants i ventilacions
- 9.4.- Execució de claveguerons i col·lectors
- 9.5.- Elements de connexió de les xarxes soterrades
- 9.6.- Grup de bombeig i bombes
- 9.7.- Proves

10.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5
11.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5
12.- REGLAMENTACIÓ
13.- CÀLCULS

1.- OBJECTE

En la present memòria es detallen les característiques bàsiques de la instal·lació de sanejament corresponent al nou Equipament de Regió Emergències Central (REC) a Sant Fruitós de Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

La memòria està complementada amb els següents documents:
1.- Els **plànols**, que marquen els traçats de les canonades i posició dels punts de consum.
2.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que formen la instal·lació de sanejament, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra, així com els plànols As-built amb les instal·lacions realment executades, equips, traçats, distribució, canonades, diàmetres, fitxes tècniques,... Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

El disseny de la instal·lació de sanejament s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques de l'edificació, seguint els criteris del "CTE- document bàsic HS5 de evacuació d'aigües", el DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i les "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya.

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions. Es realitzaran proves de pressió i d'estanqueïtat un cop acabada la instal·lació de sanejament. Aquestes es faran d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) i la normativa vigent.

Tots els equips, canonades, ... seran validats per la propietat i per la DF.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT

Edifici Regió Emergències Central (REC)

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici

també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal.

Les instal·lacions de la urbanització exterior es descriuen en plànol i memòria independents.

L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC ja que disposarà de projecte redactat per l'Enginyer Aeronàutic.

Es disposarà d'una memòria i plànols de la part de sanejament urbanització exterior, dades xarxes publiques, escomeses a la xarxa pública de manera separativa, canals i reixes de recollida, xarxa pluvial i residual, infiltracions SUDS,…

3.- ESPECIFICACIONS GENERALS DE SANEJAMENT I EVACUACIÓ D'AIGÜES

S'adjunten com a criteris generals els indicats a les directrius tècniques sobre parcs de Bombers per a la instal·lació de sanejament.

DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS

Materials

Els conductes de sanejament de gran diàmetre seran ~~poden ser~~ de ceràmica amb connexions de cautxú i els de petit diàmetre, de PE - AD evitant l'ús de plàstics clorats. Amb aquests materials, las conduccions son mes estables, flexibles, duradores y menys sorolloses.

No es farà servir el PVC

Sanejament

XARXA HORITZONTAL: La xarxa horitzontal ha de garantir la recollida de les aigües pluvials i negres, per conduir-les a la xarxa de claveguera.

La xarxa d'aigües pluvials i negres serà separativa, tal i com s'especifica en el CTE, i es conduiran fins el límit de parcel·la, on es connectaran juntes o separades en funció del disseny del sistema general de la xarxa de recollida d'aigües dissenyat pel municipi i en compliment de la normativa municipal.

Si la canal de recollida d'aigües és metàl·lica, caldrà que estigui connectada a la xarxa de terra.

Les aigües negres provinents de les cotxeres, taller, neteja EPI i zona exterior de pràctiques i punt negre, també es conduiran separadament de les domèstiques fins el límit de parcel·la; s'instal·larà una arqueta separadora de greixos i fangs a la sortida i abans de connectar a la xarxa.

Si el col·lector general està situat a un nivell superior que la xarxa de sanejament de l'edifici, s'han d'instal·lar equips de bombeig de funcionament automàtic, dotats d'alarmes òptiques i acústiques, i comandades pels nivells mínim i màxim del dipòsit de bombeig. S'han d'instal·lar dues bombes per tal de garantir la continuïtat del funcionament.

En el supòsit d'existir risc de retorn de les aigües a l'interior de l'edifici, s'ha de col·locar un dispositiu antiretorn.

Abans de connectar el col·lector general o claveguera s'ha de preveure un registre que faciliti la presa de mostres per a l'anàlisi de les aigües.

Les conduccions s'han de situar a l'interior de rases, sobre una solera de formigó amb pendent mínim de l'1,5% i diàmetre mínim de 110 mm.

Les canonades penjades dels forjats s'han de subjectar a intervals regulars i iguals, d'1,50m. aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector.

Les arquetes han de tenir registre i amb els angles interiors arrodonits. S'han de preveure els registres necessaris , especialment al final de cada ramal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

XARXA VERTICAL: És recomanable la situació dels baixants a l'exterior de l'edifici o a l'interior de patis amb registre i amb aïllament acústic suficient. Els baixants situats a l'exterior han de ser de materials que no siguin afectats pels raig ultraviolats de la llum solar.

La xarxa ha d'esta fermament subjectada als paraments i ha de disposar de l'espai suficient que permeti l'absorció de les dilatacions normals dels materials.
La ventilació de la xarxa de sanejament ha de comunicar a l'exterior, ha de garantir el sifonat i ha d'evitar la pèrdua de les tanques hidràuliques dels aparells.

DESGUÀS DELS APARELLS SANITARIS: Tots els aparells sanitaris han de disposar de sifó individual, registrable en els rentamans pica i urinaris. Els diàmetres mínims del desguàs dels diferents aparells sanitaris han de ser els següents:

Aigüera:	40 mm. Després del sifó es col·locarà una Y registrable.
Pica:	40 mm.
Dutxa:	50 mm.
Abocador:	83 mm.

WC:	110 mm.
Urinari:	50 mm.

Els serveis higiènics, neteja i assecador EPI disposaran d'un desguàs col·locat al paviment, per facilitar la neteja. A més, en la zona de neteja d'EPI es col·locarà terra de relliga sobre la zona de desguàs.
A cotxera la recollida d'aigua es farà amb reixes lineals, garantint que l'aigua de cotxera no passi a les dependencies i serveis annexes.
Les recollides d'aigua de les cotxeres es col·locarà a 1m. de distància aproximadament de la línia de les portes per la part interior. (veure croquis en l'apartat "espais tipus")

Projecte:

Independentment d'aquestes dades generals, s'han realitzat reunions amb el personal tècnic d'infraestructures, departaments d'interior, bombers,... i seran aquestes les indicades dins d'aquest projecte executiu de sanejament.

Especificacions generals:

- Els inodors no seran del tipus fluxors, seran de cisterna amb doble descàrrega i el cabal de càlcul serà l'indicat al CTE DB-HS4 de 0,10 l/s.
- La zona de cotxeres d'aquest equipament al ser de dimensions reduïdes i per les necessitats del Centre no cal que compleixi les especificacions per a cotxeres de les directius tècniques. No cal boca d'aigua per omplerta de vehicles ni reixes al paviment, a prop de les cotxeres i a l'exterior s'ha previst un hidrant derivat de la xarxa d'aigua de protecció contra incendis amb boca de diam.70mm i derivacions de 25mm. A l'interior de les cotxeres s'ha previst un punt d'aigua amb ràcord manega.
- Preinstal·lació per a rentavaixelles (instal·lació bitèrmica)
- Rentat de guants, botes i casc en piques, els pantalons i jaquetes es deriven a bugaderies externes. Per la resta de roba a l'equipament s'ha previst rentadora (instal·lació bitèrmica) i assecadora. La sortida de la zona de cotxeres i zones de rentat es conduirà cap a la xarxa de sanejament residual.
- No es disposaran de boneres al paviment dins dels espais serveis i vestuaris.
- El projecte no contempla la recollida pluvial de les cobertes ni de la recuperació d'aigua de dutxes per omplerta d'inodors (grises).
- L'aigua de pluja de la coberta es conduirà amb els baixants i la seva sortida serà directament per sobre dels parterres per a la seva infiltració.
- No cal dipòsit soterrat de 2 m3 per a realitzar les pràctiques d'aspiració i neteja d'electrobombes.

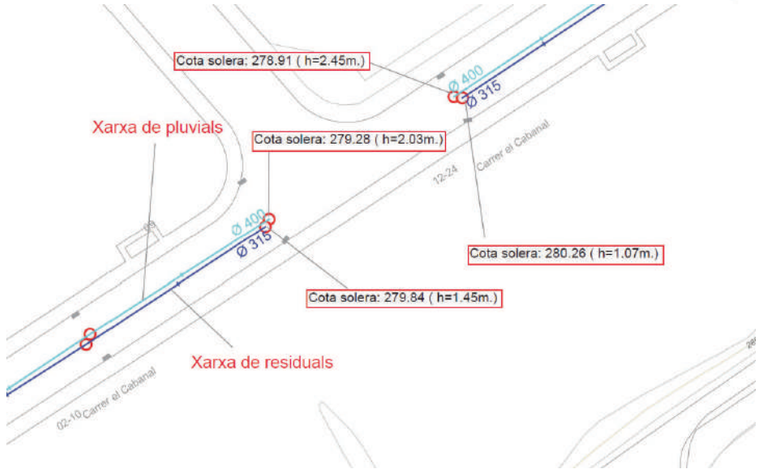
4.- XARXA PÚBLICA EXISTENT I SORTIDES EQUIPAMENT

4.1.- Xarxa existent

Es disposa de plànols amb la xarxa pública pluvial i residual, c/Cabanal. La xarxa pública de sanejament es separativa.

S'adjunta plànol:





S'ha demanat especificacions tècniques a la Companyia d'aigües sobre la connexió de les escomeses, necessitat de vàlvula antiretorn, ventilació sifó residual, arquetes escomeses, connexió a pou o a xarxa,...

Dins dels plànols memòria i plànols de la urbanització es descriurà els seus condicionats.

Les dades de contacte per aquest projecte de la Companyia d'aigües que gestiona la població de Sant Fruitós del Bages, Aigües de Manresa, son:

Les dades de contacte son:

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

MERITXELL
VILLALBA LÓPEZ
GESTIÓ DE SERVEIS MUNICIPALS

mvillalba@aiguesmanresa.cat

Ctr. Convivència, 121-127
08242 Manresa
info@aiguesmanresa.cat

93 872 55 22
www.aiguesmanresa.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

EDUARD
CALVO BIELSA
PROJECTES

ecalvo@aiguesmanresa.cat

Pere Vilalta, s/n
08242 Manresa

93 872 55 22
www.aiguesmanresa.cat

Previ a l'inici de l'execució de les obres es tindrà que fer una reunió amb la CIA per validar les propostes d'escomeses separatives, necessitats,... proposades al projecte.

Estem a l'espera de rebre un informe previ.

La xarxa pública disposa d'esperes de pou fins a vorera que es tindran que localitzar prèviament.

Es seguiran les prescripcions de l'Ajuntament i de la CIA per fer les nostres connexions a la xarxa pública de manera separativa.

4.2.- Sortides equipament

La connexió i escomeses a la xarxa pública es descriu em la memòria i plànols de la urbanització exterior. En aquesta memòria es descriu la xarxa vista i soterrada de l'interior de l'edifici.

Per l'equipament cal tenir en compte les cotes de la xarxa pública, segons les dades facilitades per la CIA, la xarxa separativa pública residual es disposa a 1,07m i 1,45m. La xarxa pluvial té unes cotes 2,45m i 2,03m.

La previsió de l'equipament serà de dues sortides residuals, separades, una en la zona de magatzem general i l'altre en la zona dels vestidors, que es conduiran cap a la xarxa pública segons els plànols d'urbanització exterior. S'utilitzen les dues escomeses donada la poca profunditat de la xarxa de sanejament residual existent i per intentar aprofitar les esperes.

S'han previst arquetes o pous de registre a la sortida del equipament pel seu registre, aquestes es connectaran posteriorment a la xarxa de la urbanització exterior.

No tindrem recollida pluvial de l'equipament. L'aigua de pluja de la coberta de graves es conduirà amb els baixants metàl·lics aptes per exterior i es conduirà per sobre dels parterres per a la seva infiltració. En la zona del parterre a la sortida del baixant en "L", es disposarà d'una zona amb graves drenants.

Únicament es disposen d'alguns baixants que recullen aigua de part de la coberta tipus hivernacle que es conduiran cap a la xarxa pública, ja que els baixants donen a un espai de pas. Aquests baixants disposaran d'arquetes a peu de baixant (registrables o no).

No es farà servir el PVC per a les xarxes de sanejament, tant vistes com soterrades. Tota la xarxa residual/pluvial interior s'ha previst amb canonades de Polipropilè (PP) tricapa per evacuació insonoritzada. La xarxa pluvial serà amb baixants exteriors de xapa metàl·lica.

Els traçats exteriors soterrats de la urbanització seran de Polietilè Doble Capa interior llis exterior coarrugat.

Es tindran que verificar les cotes de les xarxes existents, per fer les connexions es realitzarà primer la connexió des de la xarxa pública a l'interior de la parcel·la. Aquesta cota es la que condicionà la pendent de la xarxa, sobretot de la xarxa residual. Als plànols s'ha previst una pendent del 2% per a la xarxa soterrada.

Tots els traçats de l'equipament i urbanització exterior desguassaran per gravetat fins als col·lectors de la xarxa pluvial i residual desguassaran per gravetat. El punt de connexió general entre la instal·lació d'evacuació de l'equipament i la xarxa de clavegueram públic serà la nova escomesa de connexió.

4.3.- Descripció general

S'ha tingut en compte els diàmetres de les xarxes públiques per dimensionar les nostres sortides de l'equipament.

Totes les xarxes de sanejament es realitzaran amb canonades soterrades i vistes, el disseny de les quals s'han considerat els següents condicionants:

- Recorreguts mínims, i els més senzills possibles, per tal d'aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i mantenir uns costos reduïts. S'ha d'evitar la retenció i estanquitat d'aigües a l'interior i del tipus autonetejables.
- Seguiment dels pendents naturals del terreny.
- Es disposaran de tancaments hidràulics (sifons) que impedeixin el pas de l'aire contingut en la xarxa al locals ocupats, sense afectar al flux dels residus. Tots els aparells disposaran de sifó individual.
- Accessibilitat màxima, sempre que sigui possible, per simplificació del manteniment. Traçats superficials o per patis registrables; o disposar d'arquetes o registres.
- Màxima seguretat. Per a això s'ha previst que els traçats principals soterrats tinguin un diàmetre interior mínim de 110 mm.
- Si hi ha sanejament amb diferents inodors el diàmetre soterrat serà mínim de 125 mm.
- Ventilació primària dels baixants directa a l'exterior.
- Es tracta d'un edifici de P.Baixa i P.Primera. Als baixants residuals no s'ha previst ventilació secundaria donat que la xarxa esta sobredimensionada i l'edifici te menys d'11 plantes.
- En cas de ser necessària la ventilació primària dels baixants residuals, aquests es podran conduir fins la coberta, sobrepassaran la coberta 1,30 m. al no ser transitables, aquests baixants estaran separats a una distància de 6 m. de presses d'aire de climatització o ventilació. En cas de que no es pugui realitzar aquesta sortida residual fins a la coberta per la ventilació primària, es podran disposar de vàlvules d'aireació segons els CTE DB-HS5, aquestes podran quedar situades al fals sostre de la planta superior o a la mateixa coberta amb una protecció a una alçada de 0,50 m.
- La pluviometria utilitzada per aquest càlculs serà Zona B – Isoyeta 50 – intensitat pluviomètrica 110 l/h · m2, segons la taula del "apéndice B – del CTE- DBHS Salubridad".
- Segons les prescripcions tècniques, no es farà servir el PVC per a les xarxes de sanejament.
- Les canonades seran de polipropilè, ja que tenen una major duració, un menor manteniment i són respectuoses amb el medi ambient al tractar-se d'un material reciclable.
- S'ha previst tota la instal·lació vista residual, per fals sostre,... de PP tricapa o PP insonoritzat, segons la normativa actual.
- En cas de necessitat els traçats interiors seran per calaixos registrables.
- La coberta general de l'edifici serà plana amb graves i recolliran l'aigua per conduir-les fins als baixants. També es disposarà de sobreeixidors als espais amb canals de recollida, a validar la seva situació i proposta.
- Per la xarxa pluvial tenim baixants per fora de l'edifici, els baixants exteriors seran metàl·lics de planxa lacada i de gruix suficient per no tenir que protegir-los exteriorment. La xarxa pluvial es conduirà per sobre dels parterres per a la seva infiltració. En la zona del parterre a la sortida del baixant en "L", es disposarà d'una zona amb graves drenants.
- En un lateral, que la xarxa pluvial no es pot conduir sobre el terreny, ja que donen a una zona de pas, s'han previst als baixant pluvials arquetes a peu de baixant per tal de poder registrar-se en cas necessari.
- Els traçats soterrats residuals i pluvials que passin pel mig de l'equipament seran de PP tricapa aptes per anar soterrats, ja que la xarxa vista també es de PP. El mínim soterrat serà SN4 segons la normativa actual.
- Els traçats exteriors a l'equipament i soterrats per la zona de la urbanització seran de polietilè doble capa llis interior PEDC, aptes per anar soterrats i segons la normativa actual, SN4 mínim.
- Els trams vistos tindran una pendent mínima del 1% i s'han de subjectar a intervals regulars aproximadament 1,50 m, per tal d'evitar fletxar, i disposaran de registres a l'extrem dels col·lectors.
- Els trams soterrats tindran una pendent mínima del 2%. Les rases seran sobre una solera de formigó amb pendent.
- S'han descartat boneres als serveis i vestuaris segons els plànols de planta, per evitar problemes d'olors,...S'han previst als espais de neteja, sales d'instal·lacions,... seran d'acer inoxidable i del tipus sifònic.
- El desguàs de les dutxes del vestuaris serà amb una canal i reixa continua apte per instal·lacions d'aquest tipus. També es podrà comptar amb boneres del tipus sifònic individual.
- Les arquetes seran registrables amb angles arrodonits, situades a l'exterior del perímetre de l'edifici.
- Els traçats dins les arquetes residuals serà passants, deixant taps roscats dins de les mateixes. Les tapes seran estanques, cargolades i segons les prescripcions detallades.
- Les arquetes poden disposar de tapes per reomplir del mateix material que el paviment.
- Els traçats pluvials dins les arquetes podran ser vistos o passants amb registres.

4.4.- Generalitats

Totes les peces usades a la instal·lació es muntaran tal com venen de fàbrica sense realitzar cap deformació per al seu muntatge.

La unió entre peces es realitzarà seguint les instruccions del fabricant.

Les dimensions, tipus de les canonades i els seus traçats, així com la posició dels diferents components, es detalla en els plànols adjunts.

Els desaigües dels inodors i abocadors aniran connectats directament al baixant i s'intentarà que estiguin a una distància inferior a 1 m.

Es col·locaran arquetes i registres als extrems de cada col·lector principal.

4.5.- Diàmetre mínim desguassos

Tots els aparells sanitaris disposaran de sifó individual.

Es compliran aquest diàmetres mínims per als desguassos d'aparells sanitaris:

	Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm)	
Tipus d'aparell sanitari	Us privat	Us públic
Lavabo	32	40
Bidet	32	40
Dutxa	40	50
Banyera	40	50
Inodor	100	100
Urinari	-	50
Aigüera, pica	40	50
Abocador	100	100
Rentavaixelles, Rentadora	40	50
Unitats clima	25	25
Cambres de bany i serveis	100	

En el nostre projecte s'ha previst:
Desguàs lavabos serveis,... diam. 40 mm
Desguàs piques cuina, zones de neteja,... diam.50 mm
Inodors diam. 110 mm
Abocador diam. 100 mm
Dutxa diam. 50 mm
Boneres diam. 110 mm.

El diàmetre mínim de la xarxa soterrada serà 110 mm.

4.6.- Xarxa petita evacuació

Tots els components usats en la petita evacuació residual d'aparells fins al baixant seran de PP tricapa o PP per evacuació insonoritzada, excepte les vàlvules de sortida dels aparells, que seran d'acer inoxidable i polipropilè.

Aquestes vàlvules es fixaran mitjançant cargol i femella, ambdós metàl·lics.

Las pendents mínimes utilitzades en aquest tram de la instal·lació seran del 3% .

La distància des del sifó més allunyat al baixant serà menor a 2 m.

Les xarxes seran estanques i no estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'utilitzaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva.

Pel sanejament dels condensats de les unitats interiors de climatització, s'utilitzarà un tub de diàmetre igual o superior al de connexió, i de 25 mm com a mínim. Es realitzarà un pendent del 1% o més segons indica la UNE 100.030-94, i es suportarà mitjançant mènsules amb un interval de 1 a 1,5m. Es col·locarà un sifó de plàstic flexible subjectat amb abraçadores per permetre el manteniment. S'evitarà les bosses d'aire dintre el tub.

Es seguiran les especificacions d'infraestructures.

4.7.- Baixants verticals i ventilacions

Incloem en aquest apartat la part de la instal·lació que s'inicia en la baixada vertical i acaba als diferents col·lectors de l'edifici.

La connexió entre la bonera vertical de la coberta i el baixant serà amb una peça especial del tipus:

Cazoleta de desagüe horizontal tubo redondo que facilita el remate de la membrana en el desagüe.

Fabricado con un compuesto especial, de goma termo plástica (TPE), es resistente a las bajas temperaturas, flexibilidad a baja temperatura -40° C.

Es compatible con la mayoría de membranas asfálticas, membranas líquidas y membranas EPDM.



La connexió del baixant amb el col·lector es realitzarà mitjançant peça especial per a la unió dels diferents diàmetres.

S'intentarà la màxima accessibilitat del baixant.

No tindran desviacions i el diàmetres serà uniformes a tota la seva alçada.

Els baixants residuals si tenen obstacles insalvables podran tenir desviacions.

Els baixants pluvials aniran per l'exterior dels edificis i seran de planxa lacada.

Els baixants aniran fixats mitjançant abraçadores (no d'estrenyiment) cada 1.5 m., i no es permetrà la subjecció en els forjats per permetre els moviments entre ells. Per la mateixa raó en cada unió de baixants es col·locarà una junta elàstica doble labial.

Donat que l'edifici es P.baixa+P1 la ventilació dels baixants residuals podrà ser del tipus ventilació primària. Aquest sistema es suficient com a únic als edificis de menys de 7 plantes o menys de 11, si la baixant està sobredimensionada, i els ramals del desguassos tenen menys de 5 m. La sortida de ventilació primària estarà situada a més de 6 m. de qualsevol presa d'aire per climatització o ventilació i l'haurà de sobrepassar en alçada. Donat que la coberta no es transitable l'alçada dels baixants residuals serà de mínim 1,30m. La sortida estarà protegida i els seu disseny afavorirà que l'acció del vent expulsi els gasos. No es pot disposar de terminacions de columnes sota marquesines o terres.

En cas de no ser possible la ventilació primària es podran fer servir vàlvules d'aireació.

La ventilació dels baixants es realitzarà, sempre que sigui possible, amb una obertura de ventilació primària a la part superior o mitjançant un conducte de igual diàmetre en un lloc adequat, o mitjançant airejadors.

En el cas que un baixant o conducte de sanejament travessi sectors d'incendis o passi per un local de risc, els conductes aniran equipats amb un collarí tallafocs amb una resistència al foc de EI-120 (RF-120), per diàmetre iguals o superiors >80 mm.

Es seguiran les especificacions d'infraestructures.

4.8.- Xarxa de col·lectors horitzontals i suportacions

La xarxa de col·lectors està formada per la unió dels baixants residuals i dels baixants pluvials amb la xarxa de sanejament general i després amb la xarxa de clavegueram pública.

La xarxa de col·lectors generals serà amb canonades soterrades.

Les pendents mínimes als trams horitzontals soterrats seran del 2%.

Les canonades que s'instal·lin de forma superficial, penjades del sostre, s'hauran de subjectar a intervals regulars de 1,50 m, per evitar que estiguin sotmeses a flexions, mitjançant abraçadores (no d'estrenyiment).

Es complirà amb la fletxa màxima segons el tipus de canonada.

La separació del forjat serà de 5 cm.

Els pendents mínimes als trams horitzontals vistos seran de l'1%.

La separació entre abraçadores de la xarxa horitzontal penjada serà en funció de la fletxa màxima admissible pel tipus de tub, en què:

- en tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 0,3 cm;
- en tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 0,3 cm.

S'ha de comprovar la fletxa màxima esmentada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tot tipus de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals es subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, sent regulables per donar-los la pendent desitjada. Es disposaran sense premi en les goles de cada accessori, establint d'aquesta manera els punts fixos; els restants suports seran lliscants i suportaran únicament la xarxa.

Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es realitzaran mitjançant cadiretes o trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall) de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport.

En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maniguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m.

Les canonades soterrades aniran situades a l'interior de rases i segons les especificacions d'infraestructures.

4.9.- Arquetes de registre

Els pericons hauran de ser registrables amb angles arrodonits. Es col·locaran al final de cada brancal i en canvis de sentit. A ser possible fora de l'edifici per facilitar el manteniment i el seu registre.

Les arquetes de registre i pas s'instal·laran cada 20 m., sempre que les condicions d'ús i disseny ho permetin.

També s'instal·laran arquetes en cada intersecció de dos col·lectors. Estaran construïts en formigó prefabricat o bé en fabrica de totxo massissa segons siguin les característiques dimensionals i de connexió.

La connexió de les arquetes i col·lectors es realitzarà assegurant d'estanqueïtat mitjançant l'arenal dels tubs o bé mitjançant la col·locació d'una peça de connexió.

En els punts que sigui necessari salvar una diferència de nivell important es construiran pous de registre.

Les canonades residuals seran passants dins les arquetes de registres, dins l'arqueta hi haurà un tap registrable roscat.

Es seguiran les especificacions d'infraestructures i compliran les dimensions d'arquetes del CTE HS-5 en funció dels diàm.:

1 En la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del *colector* de salida de ésta.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

4.10.- Impacte acústic xarxa de sanejament

Tota la instal·lació de sanejament complirà amb les mesures per reduir l'impacte acústic de la xarxa de sanejament en compliment del CTE DB HR.

El CTE ens indica que les instal·lacions hidràuliques compliran:

1 Les conduccions col·lectives de l'edifici hauran d'anar tractades amb la finalitat de no provocar molèsties als recintes habitables o protegits adjacents

2 Al pas de les canonades a través dels elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibratoris tals com maniguets elàstics estancs, conquilles, passamurs estancs i abraçadores desolidarizadoras.

3 L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície superior a 150 kg / m2.

4 Als cambres humides en què la instal·lació d'evacuació d'aigües estigui despenjada del forjat, s'ha d'instal·lar un sostre suspès amb un material absorbent acústic a la cambra.

5 La velocitat de circulació de l'aigua es limitarà a 1 m / s en les canonades de calefacció i radiadors.

6 Les aixetes situada dins dels recintes habitables serà de Grup II com a mínim, segons la classificació d'UNE EN 200.

7 S'evitarà l'ús de cisternes elevades de descàrrega a través de canonades i d'aixetes d'ompliment de cisternes de descàrrega a l'aire.

8 Les banyeres i els plats de dutxa s'han de muntar interposant elements elàstics en tots els seus suports en l'estructura de l'edifici: sòls i parets. Els sistemes d'hidromassatge, s'han de muntar mitjançant elements de suspensió elàstica esmorteïda.

9 No han de recolzar radiadors al paviment i fixar-se a la paret simultàniament, llevat que la paret estigui recolzada a terra flotant.

També ens indica referent a l'eliminació de residus, trasllat de residus per baixant, que s'han de complir les condicions següents:

a) els conductes s'han de tractar adequadament perquè no transmetin sorolls i vibracions als recintes habitables i protegits confrontants.

b) el magatzem de contenidors es considera un recinte d'instal·lacions i el terra del magatzem de contenidors ha de ser flotant.

La norma UNE EN 12.056-5 referent a l'aïllament acústic ens indica que les canonades de descàrrega d'aigües residuals i els aparells sanitaris s'han d'instal·lar de manera que la transmissió del soroll estigui dins dels valors límits permesos pels reglaments i procediments nacionals i locals .

Les mesures d'insonorització en instal·lacions d'evacuació d'aigües amb què comptarà el nostre edifici seran:

En la mesura del possible, tota la instal·lació haurà de transcórrer per espais com ara xemeneies de ventilació de servei, càmeres ocultes i falsos sostres. Quan la instal·lació es disposi encastada, s'haurà de deixar almenys 2 cm de separació amb el tancament per evitar vibracions i facilitar la dilatació tèrmica.

Per disminuir els sorolls produïts durant l'evacuació, cal realitzar canvis de direcció graduals, evitant els canvis bruscos, especialment en els trams d'unió entre baixants i col·lectors.

La instal·lació haurà d'estar correctament ventilada, tenint en compte com a mínim una ventilació primària mitjançant l'ús de vàlvules de ventilació o la prolongació del baixant per sobre de la coberta de l'edifici. En cas necessari, es tindrà en compte una ventilació secundària, mitjançant vàlvules d'aireig o tubs paral·lels a la instal·lació.

Les abraçadores seran del tipus isofònic, amb un cos prou robust i recobert de cautxú a la zona de contacte amb el tub o accessori.

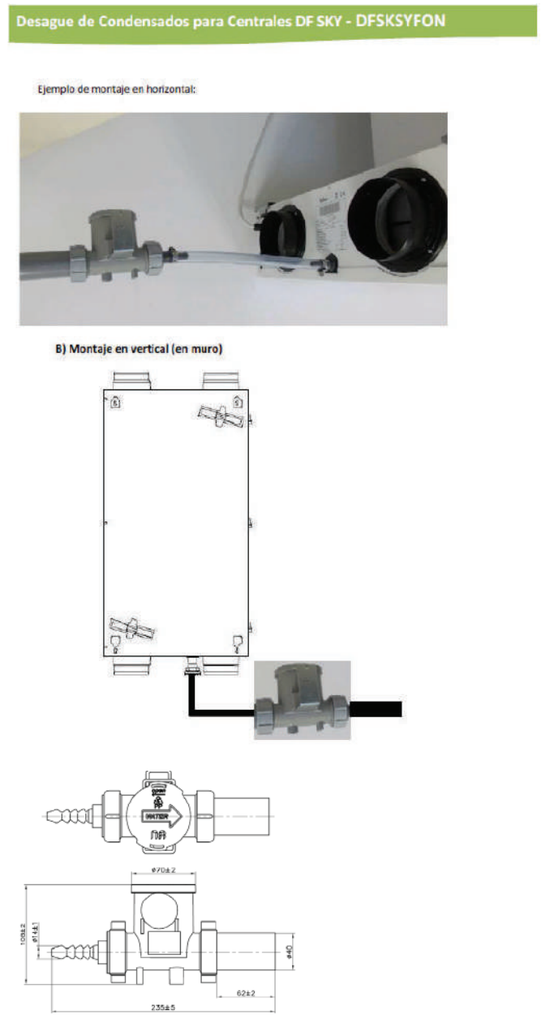
En els edificis de més de 10 altures s'interromprà la verticalitat del baixant mitjançant un canvi de direcció. D'aquesta manera es suavitza l'impacte directe a peu de baixant des de gran altura segons indica el CTE.

5.- PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES EQUIPS

Es descriuen les prescripcions tècniques d'equips, elements,... que formen part de la instal·lació, de manera genèrica, tenint en compte les marques i models que es puguin mencionar, no es vinculant i únicament es amb caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits.

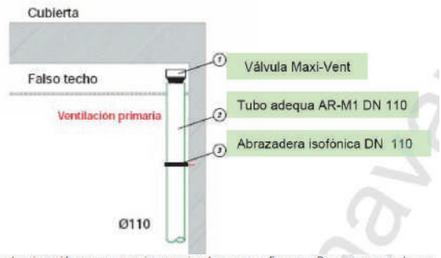
5.1.- Vàlvules aireació

Els desguassos dels equips de climatització es connectaran als baixants pluvials. En el equips que es disposi de bomba de condensats no farà falta. En cas de no ser possible es connectaran als baixants residuals, prèviament es col·locarà un sifó del tipus sec:



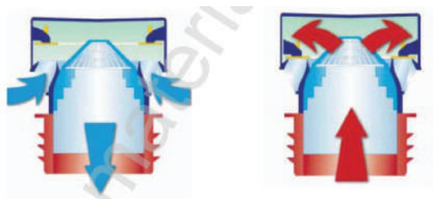
5.2.- Vàlvules d'aireació sortida baixants residuals

S'han previst vàlvules d'aireació a situar al fals sostre de la planta superior en els baixants de sanejament residual que no puguin sortir a coberta, per ta de fer la ventilació primària dels baixant residuals. Podran ser tipus:



Las válvulas de aireación son mecanismos simples, pero eficaces. Se componen de un cuerpo fabricado en plástico ABS color blanco, una membrana elaborada en silicona tratada, una rejilla especialmente diseñada de protección contra insectos y unas juntas para unir por presión a la tubería en la que se instala.





VALVULA ABIERTA

El aire entra en la instalación y equilibra las depresiones producidas por el uso de aparatos sanitarios.

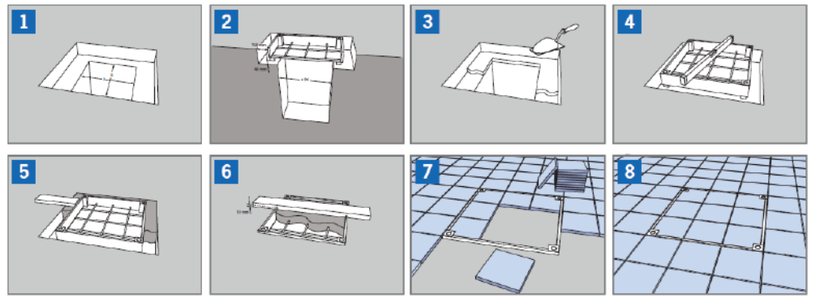
VALVULA CERRADA

Una vez equilibradas las presiones, la válvula se cierra e impide la salida de malos olores al exterior.

5.3.- Tapes arquetes per reomplir

Si disposem d'alguna arqueta de registre i aquesta queda situada a l'interior de l'equipament, les tapes podran ser del tipus per a reomplir, amb cèrcol d'acer inox, seran de 50X50cm.

El tipus previst:



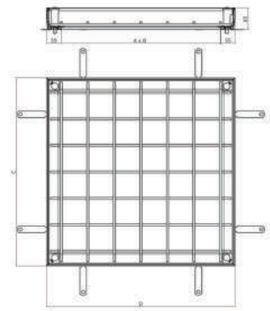
TAPA TOPTEK RE 2.0 AISI304 500X500 H82,5 CARGA M125 **Codigo: 00415891**

Tapa de registro estanca rellenable de acero inoxidable AISI 304, tipo ACO TOPTEK, de medidas de luz libre 500x500mm y de marco exterior 610x610mm, altura exterior de 82,5 mm, apta para clase de carga M125, según normativa EN1253-4. Incluye junta de NBR para asegurar la estanqueidad, patas de anclaje al hormigon y unión de tapa al marco mediante tornillos tipo allen.
Artículo: 00415891

Características:

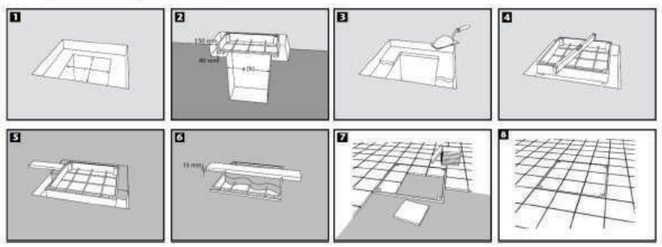
- Aplicables a suelos de hormigón, con baldosas o suelos de resinas
- Disponible también en versión multitapa y con sistema de apertura servoasistida
- Totalmente estancas a olores y líquidos, gracias a una doble junta de seguridad
- Preparadas para ser rellenadas de diferentes materiales: Hormigón, baldosas, resinas,...





Dimensiones:

Modelo	TOPTEK
Material	AISI304
Peso (kg)	14,79
Medidas luz libre AxB (mm)	500x500
Medidas ext. CxD (mm)	610x610
Clase de carga máxima	M125
Asistida	No
Altura rellenable (mm)	70
H (mm)	82,5



A partir d'aquest punt es descriuen de manera genèrica les prescripcions generals de sanejament que indica el "Codigo Técnico de la Edificación" en el seu apartat del "Documento Básico HS5 de evacuación de aguas".

Els apartats no ressenyats en aquests punts però que li siguin d'aplicació segons el CTE HS5 per aquest projecte també es compliran.

6.- COMPLIMENT DE CARACTERÍSTIQUES I QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de característiques i quantificació de les seves exigències indicats al CTE - document bàsic HS5 de evacuació d'aigües - apartat 2.

La instal·lació de sanejament complirà els següents condicionats principals:

- Tancaments hidràulics a la instal·lació per evitar el pas d'aire i sense afectar el pas de fluids.
- Les canonades tindran un recorregut lo mes senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i ser autonetejants.
- S'evitarà l'estancament d'aigua al seu interior.
- Els diàmetre de les canonades seran els necessaris previsibles en condicions segures.
- La xarxa de canonades serà accessible pel seu manteniment i reparació, per tant serà vista o dins patis o forats registrables. En cas contrari disposarà d'arquetes o registres.
- Disposarà de sistemes de ventilació.

7.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE DISSENY SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de disseny de la xarxa de sanejament indicats al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües - apartat 3.

Els edificis disposaran d'una xarxa de sanejament que separi les aigües pluvials de les residuals, aquesta separació s'ha de mantenir, com a mínim, fins a un sifó situat a l'exterior de la propietat o si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

S'admet una única connexió a la xarxa pública en el cas que aquesta no disposi d'un sistema separatiu d'aigües. La connexió entre la xarxa aigües pluvials i les residuals disposarà d'un tancament hidràulic per impedir la sortida de gasos d'una xarxa a l'altre pels punts de captació d'aigua com calderetes, boneres, reixes,... Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació o ser un sifó normal al final de cada xarxa.

En el disseny de la instal·lació de sanejament s'han seguit els següents condicionats principals:

7.1.- Condicions generals d'evacuació

Els col·lectors de l'edifici desguassaran, preferentment per gravetat, al pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent escomesa.

Tots els residus agressius industrials, no domèstics, requereixen un tractament previ com dipòsits de decantació, separadors o dipòsits de neutralització.

7.2.- Configuracions dels sistemes d'evacuació

Quan existeixin dos xarxes de clavegueram públic els sistema separatiu de l'edifici es connectarà de forma independent per cada xarxa d'aigües pluvials i residuals.

7.3.- Elements que formen la instal·lació

Tancaments hidràulics

Poden ser:

- Sifons individuals de cada aparell.
- Pots sifònics, que poden servir a varis aparells.
- Boneres sifòniques.
- Arquetes sifòniques, situades a les trobades de canonades soterrades d'aigües pluvials i residuals.

Es compliran les característiques dels tancament hidràulics especificades al CTE.

Xarxa de petita evacuació

Les xarxes de petita evacuació es realitzaran seguin les prescripcions següents:

- Les canonades tindran un recorregut lo mes senzill possible, amb circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció.
- Aquestes xarxes es connectaran a baixants.
- Els aparells amb sifó individual (aigüeres, piques, safareig, lavabos, bidets) la distància serà com a màxim 4 m. i amb una pendent entre el 2,5% i 5%. Les banyeres i dutxes amb una pendent menor o igual al 10%.
- Els desguàs dels inodors fins als baixants es farà directament o per mitjà d'una connexió amb una distància igual o menor que 1 m. sempre que no sigui possible donar al tub la pendent encasaria,
- Existiran sobreeixidors als lavabos, bidets, banyeres i aigüeres.
- No es disposaran desguassos enfrontats escometent una canonada comú.
- Les unions dels desguassos als baixants tindran la major inclinació possible, que en qualsevol cas no serà inferior a 45º.

Baixants i canalons

Els baixants i canalons es realitzaran seguin les prescripcions següents:

- No tindran cap desviació ni retranqueig
- El diàmetre serà uniforme a tota la seva alçada.
- El diàmetre no deurà disminuir en el sentit de la corrent d'aigües.

Col·lectors

Aquest podran ser penjats o soterrats.

Col·lectors penjats

Els baixants es connectaran mitjançant peces especials segons especificacions dels materials, no es pot realitzar amb colzes simples.

Els col·lectors tindran un pendent mínima del 1%.

En un mateix punt no hauran mes de 2 col·lectors.

Als trams rectes hi hauran registres a cada trobada o acoblaments, els trams sense registres no superaran els 15 m.

Col·lectors soterrats

Els tubs es disposaran en rases de les dimensions adequades i per sota de la xarxa d'aigua potable.

La pendent serà del 2% com a mínim.

L'escomesa dels baixants i connexions a aquesta xarxa es farà amb interposició d'una arqueta a peu de baixants que no serà sifònica.

Es disposarà de registres de tal forma que els trams no superin el 15 m.

Rases

Les rases de les canonades soterrades seran de parets verticals, l'ample serà el diàmetre del tub més 500 mm. i com a mínim de 0,60 m.

L'alçada serà de d'una prof. mínima de 80 cm, si la canonada passa per sota la calçada.

Les canonades soterrades aniran situades a l'interior de rases, estaran ubicades sobre un llit de sorra/grava amb un mínim de 10 cm.+diàmetre exterior/10 cm.

Si el terreny es poc consistent les rases tindran un base de formigó de 15 cm. i després el llit de sorra/grava descrit abans.

No es formigonarà o es formigonarà tota la canonada amb un dau de formigó de protecció.

Elements de connexió

A les xarxes soterrades la unió entre les xarxes vertical i horitzontal, es faran amb arquetes sobre base de ciment i de tapa registrable, un sols col·lector per cada cara de l'arqueta.

Les arquetes de pas serviran a un màxim 3 col·lectors.

Hi haurà un separador de grasses quant la previsió de les aigües residuals sigui amb una quantitat excessiva de grassa (restaurants, aparcaments, cuines de centres educatius,...).

Al final de la instal·lació i abans de l'escomesa general de l'edifici es disposarà del pou general de l'edifici.

Quan la diferencia de la cota final i l'escomesa sigui mes gran que 1 m. aquesta disposarà d'un pou de ressalt.

Els registre per neteja dels col·lectors estaran situats a cada trobada i canvi de direcció i intercalats als trams rectes.

Subsistemes de ventilació de les instal·lacions

Disposaran de ventilació les xarxes d'aigües pluvials i les residuals

Segons l'alçada i plantes de l'edifici tindrem el següents tipus de ventilacions:

Ventilació primària

Aquest sistema es suficient com a únic als edificis de menys de 7 plantes o menys de 11, si la baixant està sobredimensionada, i els ramals del desguassos tenen menys de 5 m.

Els baixants d'aigües residuals sobresortiran 1,30 m. per sobre de la coberta de l'edifici si aquesta no es transitable, si la coberta es transitable la alçada serà de 2 m. per sobre.

La sortida de ventilació primària no estarà situada a menys de 6 m. de qualsevol presa d'aire per climatització o ventilació i l'haurà de sobrepassar en alçada.

Quan hi hagin forats amb recintes habitables a menys de 6 m. de la sortida de ventilació primària aquesta es situarà al menys 50 cm. per sobre de la cota màxima d'aquest forats.

La sortida estarà protegida i els seu disseny afavorirà que l'acció del vent expulsi els gasos.

No es pot disposar de terminacions de columnes sota marquesines o terres.

Ventilació secundaria

Tindran un sistema de ventilació secundaria, amb connexions a plantes alternes, els edificis de menys de 15 plantes i amb connexions a cada planta si els edificis es de mes de 15 plantes.

La connexió es farà per sobre de l'escomesa dels aparells sanitaris.

Ventilació terciària

Quan la longitud dels ramals de desguàs sigui mes gran que 5 m. o si l'edifici te mes de 14 plantes.

Els sistema connectarà els tancaments hidràulics amb la columna ventilació secundària . La pendent serà del 1% mínim.

Vàlvules d'aireació

Es faran servir aquestes vàlvules, quan per criteris de disseny es combini els elements dels altres sistemes de ventilació amb el fi de no sortir a coberta per estalviar l'espai de la ventilació secundaria.

S'instal·larà una única vàlvula als edificis de 5 plantes i una més per cada 4 plantes als de mes gran alçada.

8.- COMPLIMENT DEL DIMENSIONAT DE LES XARXES SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dimensionat de la xarxa de sanejament, tan per aigües pluvials com per residuals de forma separativa, indicats al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 4.

8.1.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals

Es seguiran les prescripcions del fabricant dels materials.

A continuació es detallen els càlculs del diàmetres i els punts més importants per dimensionar les diferents parts d'aquesta xarxa:

Derivacions individuals

La taula 4.1 dels DB-HS-5 indica quines son les unitats de descàrrega per aparell, per tal de dimensionar la xarxa de petita evacuació d'aigües residuals.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Ramals a col·lectors

La taula 4.3 indica el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant segons el numero màxim d'unitats de desaigua.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Baixants d'aigües residuals

El diàmetre de les baixants s'obté a la taula 4.4 com el major dels valors obtinguts considerant el màxim nombre d'UD en la baixant i el màxim nombre d'UD a cada ramal en funció del nombre de plantes.

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Col·lectors horitzontals d'aigües residuals

La taula 4.5 indica el diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del número màxim d'unitats de descàrrega i la pendent adoptada.

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

8.2.- Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Es seguiran les prescripcions del fabricant dels materials.

A continuació es detallen els càlculs del diàmetres i els punts més importants per dimensionar les diferents parts d'aquesta xarxa:

La pluviometria tipus utilitzada en aquestes taules es és de 100 mm/h.

Derivacions individuals

El nombre mínim de boneres que es disposa serà en funció de la sup. projectada horitzontal de la coberta a la que serveixen.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Canalons

El diàmetre tipus per un intensitat pluv. mitjà de 100 mm/h serà en funció de la seva pendent i de la superfície a la que serveixen.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Baixants d'aigües pluvials

Els diàmetres en funció de la sup. De projecció horitzontal es el següent:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Col·lectors horitzontals d'aigües pluvials

Es calcularan segons la taula

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Accessoris

Les dimensions de les arquetes en funció del col·lector de sortida d'aquesta son les següents:

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Es compliran també les prescripcions del CTE per a dimensionar en cas necessari els col·lectors de tipus mixt, les xarxes de ventilació, els sistemes de bombeig i elevació.

9.- COMPLIMENT DE LES CONDICIONS DE EXECUCIÓ – CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5

Aquesta instal·lació complirà tots els condicionants de dimensionat de la xarxa de sanejament, tan per aigües pluvials com per residuals de forma separativa, indicats al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 5.

A continuació es relacionen els punts d'aquest apartat, es compliran totes les prescripcions indicades al mencionat CTE.

9.1.- Execució dels punts de captació

Vàlvules de desguàs

El seu acoblament i interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb femella i junta tòrica. Totes aniran dotades del seu corresponent tap i cadeneta, llevat que siguin automàtiques o amb dispositiu incorporat a les aixetes, i juntes d'estanqueïtat per al seu acoblament a l'aparell sanitari.

Sifons individuals i bots sifònics

Aquest seran accessibles des de l'interior del local al que serveixen.

Calderetes i boneres

La superfície de la boca de la bunera serà com a mínim un 50% més gran que la secció de baixant a la qual serveix. Tindrà una profunditat mínima de 15 cm i un solapament també mínim de 5 cm sota la solera. Aniran proveïdes de reixetes, planes en el cas de cobertes transitables i esfèriques en les no transitables.

Canalons

La pendent mínima serà del 0,5%.

9.2.- Execució de la petita evacuació

Les xarxes seran estanques i no estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'utilitzaran peces especials adequades, s'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva

9.3.- Execució de baixants i ventilacions

Es compliran les prescripcions de execució indicades al mencionat CTE.

Les distàncies entre abraçadores serà de:

Tabla 5.1

Diámetro del tubo en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distancia en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

9.4.- Execució de claveguerons i col·lectors

Es compliran les prescripcions de execució per a indicades al mencionat CTE, tant per a xarxa penjada com per a la xarxa soterrada.

9.5.- Elements de connexió de les xarxes soterrades

Arquetes o pericons

Si són fabricades "in situ" podran ser construïdes de fàbrica de totxo massís de mig peu de gruix enfoscades interiorment, la solera serà de 10 cm de gruix.

Les arquetes boneres per reixes d'aparcament tindran la reixa desmuntable, el desguàs mínim serà 110 mm. i aniran després a un separador de grasses o fang o arqueta sifònica.

Les trobades de les partes laterals seran en mitja canya

Les prefabricades tindran unes prestacions similars

Pous

Si son fabricats "in situ" podran ser construïts de fab. de totxo massís de 1 peu de gruix, enfoscats interiorment, la solera serà de 20 cm de gruix.

La tapa serà hermètica de fosa.

Les prefabricades tindran unes prestacions similar.

Separadors

Si son fabricats "in situ" podran ser construïdes de fab. de totxo massís de 1 peu de gruix, enfoscats interiorment, la solera serà de 20 cm de gruix.

La tapa serà hermètica de fosa i practicable.

Si es de formigó el gruix de les parets serà de 10 cm. i la solera de 15 cm.

La ventilació serà fins a la coberta amb canonada de 100 mm.

9.6.- Grup de bombeig i bombes

El dipòsit de recepció serà de construcció estanca i la sortida de ventilació de 80mm. mínim.

La secció serà circular preferentment.

Es compliran les prescripcions de execució indicades al mencionat CTE per als grups de bombeig i dispositius d'elevació.

9.7.- Proves

Es realitzaran proves de:

- Proves d'estanqueïtat parcial
- Proves d'estanqueïtat total
- Proves amb aigua (xarxa d'aigües pluvials i residuals)
- Proves amb aire (xarxa d'aigües residuals)
- Proves amb fum (xarxa d'aigües residuals)

10.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5

Els productes de construcció de la xarxa de sanejament, compliran totes les prescripcions indicades al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 6.

A continuació s'expliquen els punts a d'aquest apartat.

Es compliran les UNE's que hi ha marcades al punt de reglamentació.

Les característiques dels materials definits per aquesta instal·lació seran:

- Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Suficient resistència a les càrregues externes.
- Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- Ésser llisos interiorment.
- Resistència a l'abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

11.- COMPLIMENT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ SEGONS CTE DB-HS5

Un cop finalitzada la instal·lació, la propietat es responsabilitzarà, de seguir les prescripcions de manteniment i conservació indicades al CTE - Document bàsic HS5 Evacuació d'aigües – apartat 7.

A continuació s'expliquen els punts d'aquest apartat.

1- Per a un correcte funcionament de la instal·lació de sanejament, s'ha de comprovar periòdicament d'estanqueïtat general de la xarxa amb les seves possibles fugues, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.

2 - Es revisaran i desembussaran els sifons i vàlvules, cada vegada que es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, o hi hagi obstruccions.

3 - Cada 6 mesos es netejaran els claveguerons de locals humits i cobertes transitables, i els bots sifònics. Els claveguerons i calderetes de cobertes no transitables es netejaran, almenys, una vegada a l'any.

4 - Una vegada a l'any es revisaran els col·lectors suspesos, es netejaran les arquetes, clavegueró i el resta de possibles elements de la instal·lació tals com pous de registre, bombes d'elevació.

5 - Cada 10 anys es procedirà a la neteja d'arquetes de peu de baixant, de pas i sifòniques o abans si s'apreciessin olors.

6 - Cada 6 mesos es netejarà el separador de greixos i fangs si aquest existís.

7 - Es mantindrà l'aigua permanentment als claveguerons, bots sifònics i sifons individuals per evitar males olors, així com es farà la neteja de les terrasses i cobertes.

12.- REGLAMENTACIÓ

La instal·lació complirà allò que s'ha especificat en les disposicions legals següents:

Normativa Estatal:
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el "Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HS, Salubridad, apartado HS5, Evacuación de aguas" y sus modificaciones posteriores hasta la fecha del permiso de obras.
- UNE-EN 12.056-1 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 1. Requisitos generales y de funcionamiento.
- UNE-EN 12.056-2 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 2. Canalización de aguas residuales de aparatos sanitarios. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-3 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 3. Desagüe de aguas pluviales. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-4 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 4. Plantas elevadoras de aguas residuales. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-5 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 5. Instalación y ensayo, instrucciones de funcionamiento, de mantenimiento y de utilización.
- UNE-EN 752 Sistemas de desagüe y alcantarillado exteriores a edificios.
- prEN 12380 Canalizaciones de ventilación. Sistemas de válvulas de admisión de aire (AVS)
- Tuberies de PVC: UNE EN 1329-1, UNE EN 1401-1, UNE en 1453-1, UNE EN 1456-1, UNE EN 1566-1
- Tuberies de Polipropilè (PP): UNE EN 1852-1

Normativa Autonòmica:
- Decreto 130 /2003, de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento. DOGC. n:3894 de 29-5-2003.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Normativa Complementaria:
- Real Decreto 865/2003 del 4 de julio, para la prevención y control de la legionelosis.
- Decreto 352/2004 de 27 de Julio, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis.

Així mateix, tots els components i la seva instal·lació compliran allò que s'ha especificat en totes les normes UNE esmentades en les disposicions legals anteriors.

13.- CÀLCULS

S'adjunten els càlculs i dimensionats del sanejament:

Sanejament pluvial:

L'àrea de captació horitzontal de la coberta es aproximadament de 1415 m2.

Per a un baixant pluvial de diam 90 mm. segons les taules del HS5 – es de 318 m2 i el d'una baixant de diam. 110 mm, es de 580 m2.

Es disposen de 16 baixants principals i de 6 secundaris, segons els plànols de planta.

Tots els diàmetres dels baixants pluvials seran mínim de 100 mm.

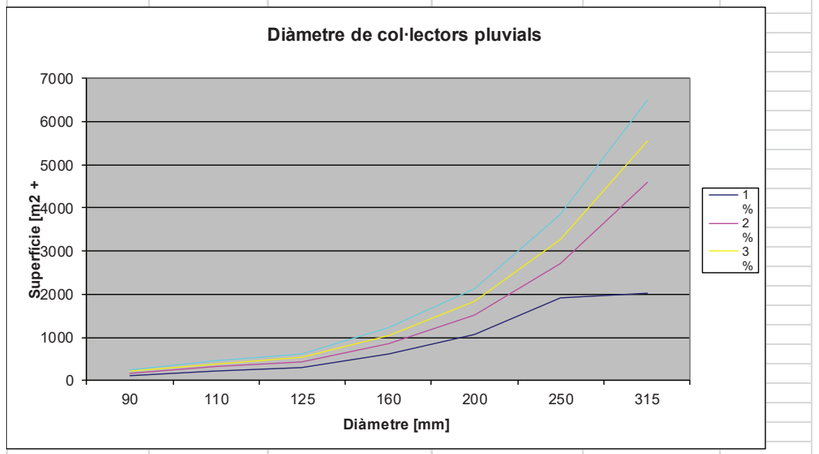
Tots els baixant tenen una superfície de captació suficient pel diàmetre 100 mm escollit i no es superen les superfícies màximes.

Complirem amb el número mínim de boneres, per a la seva sup. de coberta, en el nostre cas 1/150 m2

1415 m2/150 = 10 ut, tenim 16 baixants principals i 6 de secundaris. Cada baixant principal disposa de bonera del tipus vertical amb protecció.

Es complirà:

Diámetre colectores pluviales				
1%	2%	3%	4%	Diàmetre
125	178	216	253	90
229	323	390	458	110
310	440	530	620	125
614	862	1045	1228	160
1070	1510	1825	2140	200
1920	**2710**	3280	3850	250
2016	4589	5545	6500	315



Sanejament residual:

Edifici REC Equipament

SANEJAMENT RESIDUAL SEGONS CTE-HS5

	CÀLCUL "U"		U	
	LAVABO	LV	2	Ø 40
	DUTXA	DTX	3	Ø 50
	INODOR	WC	5	Ø 100
	PICA (Sala de rentat, office)	PICA	6	Ø 50
industrial	RENTAVAIXELLA	RV	6	Ø 50
industrial	RENTADORA	RD	6	Ø 50
	ABOCADOR	ABC	8	Ø 100
	BONERA SIFÒNICA	BN	3	Ø 110
	CONDENSATS EQUIP CLIMATITZACIÓ	AA	2	Ø 25

UNITATS	TOTAL "U" EQUIPAMENT PB	"U"
9	LV	18
13	DTX	39
9	WC	45
3	PICA	18
1	RV	6
1	RD	6
6	BONERA	18
20	AA	40
	TOTAL "U"	**190**

UNITATS	TOTAL "U" EQUIPAMENT P1	"U"
10	LV	20
6	DTX	18
10	WC	50
1	PICA	6
1	RV	6
1	BONERA	3
30	AA	60
	TOTAL "U"	**163**
	TOTAL "U"	**353**

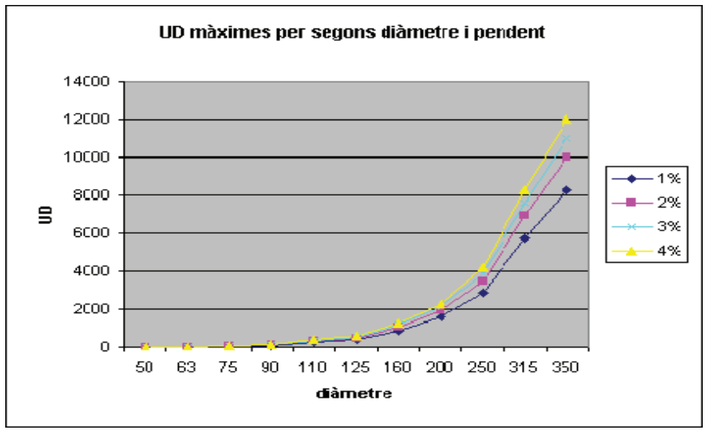
SEGONS CTE	PENDENT	DIAM.	CAPACITAT
SOTERRAT	PENDENT 2%	160	1056 "U"
	PENDENT 1%	160	880 "U"

S'han previst dues sortides residuals de l'equipament de diam.160mm

Diàmetres trams horitzontals **sanejament residual**

Taula 4.5 CTE

1%	2%	3%	4%	Diàmetres
-	20	23	25	50
-	24	27	29	63
-	38	48	57	75
96	130	145	160	90
264	321	352	382	110
390	480	530	580	125
880	1056	1178	1300	160
1600	1920	2110	2300	200
2900	3500	3850	4200	250
5710	6920	7605	8290	315
8300	10000	11000	12000	350



MC 5.5 Instal·lacions tèrmiques

MC 5.6 Sistemes de ventilació

MC 5.5, 5.6 i 5.16 MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I CONTROL CENTRALITZAT CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- REQUISITS DE DISSENY
- 2.1.- Característiques arquitectòniques de l'edifici
- 2.2.- Horari de funcionament
- 2.3.- Descripció dels tancaments
- 2.4.- Condicions interiors i exteriors de càlcul
- 2.5.- Càrregues tèrmiques
- 2.6.- Consum d'aigua calenta sanitària (ACS)

3.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
- 3.1.- Sistema seleccionat. Comparativa de sistemes
- 3.2.- Descripció detallada de les distintes instal·lacions tèrmiques
- 3.3.- Centrals de producció de fred i calor
- 3.4.- Unitats de tractament d'aire de ventilació
- 3.5.- Unitats terminals
- 3.6.- Xarxes de canonades i de conductes
- 3.7.- Sistema de control
- 3.8.- Limitació de temperatures

4.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.1. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE
- 4.1.- Qualitat tèrmica de l'ambient
- 4.2.- Qualitat de l'aire interior
- 4.3.- Higiene
- 4.4.- Qualitat acústica

5.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.2. EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
- 5.1.- Generació de calor i fred
- 5.2.- Xarxa de canonades de calor i fred
- 5.3.- Xarxes de conductes de calor i fred
- 5.4.- Control de les instal·lacions tèrmiques
- 5.5.- Comptabilització de consums
- 5.6.- Recuperació d'energia
- 5.7.- Aprofitament d'energies renovables
- 5.8.- Limitació de l'ús d'energia convencional

6.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.3 EXIGÈNCIA DE SEGURETAT
- 6.1.- Generació de calor i fred
- 6.2.- Xarxes de canonades de calor i fred
- 6.3.- Xarxes de conductes de calor i fred
- 6.4.- Protecció contra incendis
- 6.5.- Utilització

7.- NORMATIVA
8.- ANNEX: CÀLCULS
- 8.1.- Càlcul de ventilació
- 8.2.- Càlcul de càrregues tèrmiques
- 8.3.- Càlcul d'unitats interiors
- 8.4.- Càlcul de consums energètics anuals
- 8.5.- Càlcul de xarxes de canonades
- 8.6.- Càlcul de xarxes de conductes
- 8.7.- Càlcul d'unitats terminals

9.- ANNEX A: CÀLCULS
10.- ANNEX B: FITXES TÈCNIQUES EQUIPS

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir les característiques de la instal·lació de climatització corresponent al nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) al carrer Cabanal, Sector Industrial El Grau, Sant Fruitós del Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Alhora es justifica el compliment dels documents bàsics *HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas iHE 4 Contribución solar mínima al agua caliente sanitaria* del Código Técnico de la Edificación.

Aquesta memòria es complementa amb:
1.- Els **plànols**, que marquen els traçats i posició dels elements constituents de la instal·lació.
2.- Els **esquemes**, que defineixen les condicions de les distintes línies i situació de generadors, controls,...
3. - El **pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que componen la instal·lació, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Des del moment que es realitza la recepció provisional de la instal·lació, el titular és responsable que es duguin a terme operacions de manteniment, seguint les instruccions marcades per la Instrucció Tècnica IT 3 *Mantenimiento y uso*.

Addicionalment, i quan la instal·lació tingui generadors de calor de potència igual o superior a 20 kW i/o generadors de fred de potència igual o superior a 12 kW, des del moment en que es realitza la recepció provisional de la instal·lació, el titular és responsable que es duguin a terme inspeccions periòdiques, seguint les instruccions marcades per la IT 4.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- REQUISITS DE DISSENY

2.1.- Característiques arquitectòniques de l'edifici

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

A planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

A planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal. L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposarà de projectes independents.

A la zona exterior annexa a l'edifici hi ha una ET existent. Junta la mateixa s'ubicarà un grup electrogen, les bombes de calor aire-aigua per la producció de climatització i ACS de l'edifici, i una zona d'aparcament amb endolls per vehicles elèctrics. L'espai de coberta de l'edifici REC es reserva per a plaques solars fotovoltaiques.

2.2.- Horari de funcionament

L'horari de funcionament de l'edifici és de 24 hores/dia els 365 dies a l'any. Les zones administratives i docents tindran un ús en horari diürn de dilluns a divendres.

2.3.- Descripció dels tancaments

Els tancaments en contacte amb l'ambient exterior de la zona tractada de l'edifici estan detallats a l'Annex: *Càlcul de Càrregues*.

Tots ells compleixen amb la normativa vigent referent l'aïllament tèrmic d'edificis.

En aquest mateix annex es descriuen les proteccions solars previstes per als tancaments envidriats i s'indiquen el pes i color dels tancaments opacs exteriors i interiors.

2.4.- **Condicions interiors i exteriors de càlcul**

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa, que s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE, es detallen en el punt 3. Annex: Càlcul de Càrregues.

Condicions interiors de disseny:

Font de les dades	Toperativa (ºC)		HR(%)	
	Hivern	Estiu (bs)	Hivern	Estiu
RITE 2021	21 … 23	23 … 25	40...50	45...60

Per al dimensionament dels sistemes de calefacció, s'ha d'utilitzar una temperatura de càlcul de les condicions interiors de 21 °C. Per als sistemes de refrigeració la temperatura de càlcul és de 25 °C.

Per raons d'estalvi energètic, es limitaran les condicions de temperatura interior de les zones habitables.

En el nostre cas, es complirà amb la IT 3.8 del RITE.

Les condicions interiors seran:

a) La temperatura de l'aire en locals calefactats no superarà els 21 ºC.
b) La temperatura de l'aire en locals refrigerats no serà inferior als 26 ºC
c) Aquestes condiciona estan referides a humitats entre el 30% i el 70%.

A les zones on hi hagi llocs de treball d'usuaris de Pantalles de Visualització de Dades (PVD), la humitat mínima a garantir en tota estació de l'any ha de ser de 45%, tal com estableix el RD 488/97.

Les condicions interiors de l'edifici s'adaptaran a les regulacions que hi hagi vigents.

Les condicions exteriors de càlcul s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE i de la norma UNE 100.001.

En les condicions exteriors, s'inclouen entre altres dades:

- Latitud.
- Altitud sobre el nivell del mar.
-Temperatura seca extrema per a règim de calefacció i nivell percentil.
-Temperatura seca extrema i humida per a règim de refrigeració i nivell percentil.

Les esmentades condicions exteriors es troben detallades a l'Annex: Càlcul de Càrregues.

2.5.- Càrregues tèrmiques

Les càrregues tèrmiques de l'edifici s'han calculat considerant tant les càrregues procedents de l'exterior com les càrregues internes.

En les càrregues externes s'han considerat:

- Transmissió a través dels tancaments.
- Inèrcia tèrmica dels tancaments.
- Radiació.
- Càrrega transportada per l'aire de renovació (calors sensible i latent).

En les càrregues internes s'han considerat:

- Calor produïda pel sistema d'enllumenat.
- Calor produïda per les persones (calors sensible i latent).
- Altres càrregues (màquines, ordinadors, etc.).
- Ocupació i la seva variació en el temps i l'espai
- Horaris de funcionament dels diferents subsistemes

Les variacions de la temperatura seca i humida amb l'hora i el mes s'avaluen segons la norma UNE 100.014.

El valor de la potència obtinguda en l'esmentat càlcul es multiplicarà per un coeficient d'intermitència o simultaneïtat de càrregues, que dependrà de la inèrcia tèrmica de l'edifici, de la durada del període de posada a règim i de les condicions d'ocupació i ús.

Les càrregues globals obtingudes són les següents:

	Refrigeració			Calefacció
	Potència màxima [W]	Hora	Mes	Potència màxima [W]
Màxim total simultani	60.767	13	7	87.116

2.6.- Consum d'aigua calenta sanitària (ACS)

La demanda d'ACS es reparteix en una de permanent i una d'intermitent. La demanda permanent està associada a l'ús administratiu de l'edifici, l'ocupació dels dormitoris i les zones d'estar/office del servei d'emergències. Addicionalment l'edifici disposa d'espais de formació, els quals inclouen aules, zones exteriors d'entrenament i vestidors, l'ús dels quals serà intermitent.

Aquestes demandes d'ACS i la seva cobertura renovable es calculen segons la normativa més restrictiva:

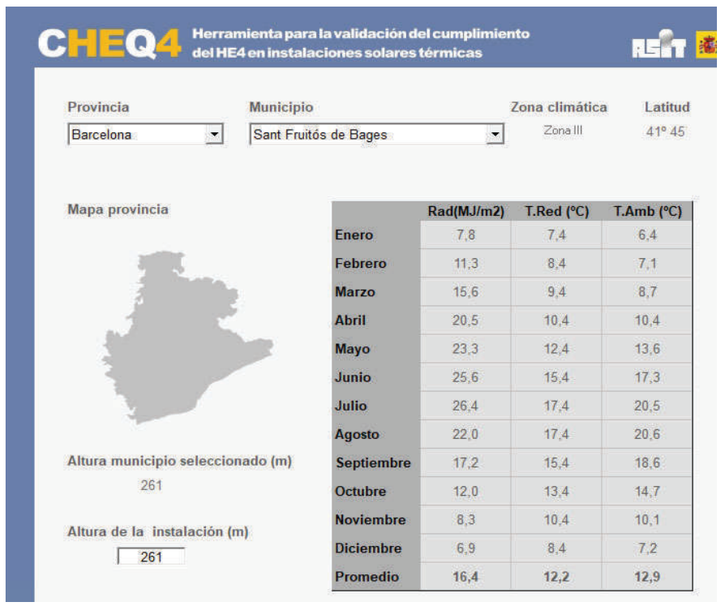
CÀLCUL DE CONSUM ACS1	**Edifici REC**	**Sant Fruitós**	**(Bages)**
Zona climàtica	III	Decret d'Ecoeficiència (DEE)	
	II	**DB HE4 (CTE 2019)**	
	—	Ordenança Solar Tèrmica Municipal	
Usos ACS			
No dormitoris	10	Assimilable a Alberg	
No personal administratiu	35	Administratiu	

	Habitacions Consum/dutxa	**Oficines Consum/persona**	TOTAL
Consum ACS (60ºC) DEE	25	2	320 litres
Consum ACS (60ºC) CTE	**24**	**2**	**330 litres**
Consum ACS (60ºC) OST	—	—	—
Percentatge de cobertura DEE			50%
Percentatge de cobertura CTE			**60%**
Percentatge de cobertura OST			—
Litres d'ACS a 60ºC amb energia solar DEE			160,0 litres
Litres d'ACS amb energia solar CTE			198 litres
Litres d'ACS amb energia solar OST			—

CÀLCUL DE CONSUM ACS 2 (intermitent)	Edifici REC	Sant Fruitós	(Bages)
Zona climàtica	III	Decret d'Ecoeficiència (DEE)	
	III	**DB HE4 (CTE 2019)**	
	—	Ordenança Solar Tèrmica Municipal	
	Docent		
N. usuaris	32		
	Vestidors		
	Consum/dutxa	**TOTAL**	
Consum diari DEE (litres/dia)	25	800	
Consum diari CTE (litres/dia)	**21**	**672**	
Consum diari OST (litres/dia)	—	—	
Percentatge de cobertura DEE (+)		50%	
Percentatge de cobertura RES CTE HE4 2019		**60%**	
Percentatge de cobertura OST		60%	
Litres d'ACS a 60ºC amb energia solar DEE		400	
Litres d'ACS amb energia solar CTE		403	
Litres d'ACS amb energia solar OST		—	
(+) Percentatge de cobertura tenint en compte que l'escalfament de suport NO es fa per efecte Joule			
Si es fa per efecte Joule, la cobertura és del 70% segons DEE.			
Normativa més restrictiva:	Decret d'Ecoeficiència (DEE)		
	DB HE4 (CTE 2019)		
	Ordenança Solar Tèrmica (OST)		

La demanda diària màxima total és de 330+672 = 1.002 litres ACS a 60ºC/dia. La instal·lació interior d'aigua sanitària es dimensionarà segons les especificacions del DB-HS4 del CTE.

L'alimentació d'aigua freda es calcula segons la T de la xarxa de Sant Fruitós de Bages i l'acumulació es preveu a temperatures superiors a 60ºC en el primer tanc i a 60ºC en el darrer acumulador previ a la distribució. La temperatura de subministrament de l'ACS serà de 50ºC.



	Rad(MJ/m2)	T.Red (ºC)	T.Amb (ºC)
Enero	7,8	7,4	6,4
Febrero	11,3	8,4	7,1
Marzo	15,6	9,4	8,7
Abril	20,5	10,4	10,4
Mayo	23,3	12,4	13,6
Junio	25,6	15,4	17,3
Julio	26,4	17,4	20,5
Agosto	22,0	17,4	20,6
Septiembre	17,2	15,4	18,6
Octubre	12,0	13,4	14,7
Noviembre	8,3	10,4	10,1
Diciembre	6,9	8,4	7,2
Promedio	**16,4**	**12,2**	**12,9**

3.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

3.1.- Sistema seleccionat. Comparativa de sistemes

3.1.1.- Descripció del sistema seleccionat

Les instal·lacions de ventilació i climatització es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques del DB *HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques* establertes al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) segons RD 178/2021.

S'ha buscat una zonificació adequada amb la divisió en sistemes independents que atenguin les característiques particulars de cada zona o ús.

Per la climatització activa de l'edifici, amb usos diversos i necessitats de calefacció i refrigeració, el sistema que donarà una resposta més eficient és l'ús de bombes de calor. Es posposa un sistema per aigua a 4 tubs, alimentat per Bombes de Calor aire aigua a 4T amb recuperació (BdC-4T d'ara en endavant) i una bomba de calor aigua-aigua per post-escalfar l'aigua sanitària pre-escalfada amb les BdC-4T). Les BdC proposades tenen rendiments a l'entorn de 3, rendiments estacionals entre 3'5 i 4 i TER (eficiència en recuperació) de 7'5.

L'emissió de calor i fred es fa mitjançant fancoils, excepte en vestidors i zones d'ús "residencial" (habitacions, zones d'estar), on es preveu aportar la calor amb terra radiant.

Per climatitzar el Centre de Processament de Dades (CPD), amb necessitats de fred tot l'any, s'usen equips autònoms d'expansió directa.

La ventilació mecànica dels espais s'agrupa en equips de doble flux amb recuperació estàtica i, en algunes zones, entàlpica. Donades les temperatures exteriors extremes d ela zona, i l'ús de l'edifici dia i nit, es preveu dotar els recuperadors de bateries de calor/fred per escalfar/refredar l'aire exterior a impulsar als espais.

Els sistemes proposats són:

a) Sistema per aigua a 4 tubs alimentat per dues bombes de calor aire-aigua amb recuperació, por donar fiabilitat de servei.
b) Equip d'aigua-aigua per post-escalfar l'ACS a +70ºC.
c) Emissió de calor per terra radiant a vestidors i zones de descans.
d) Aportació de calor/fred als espais per aire mitjançant fancoils tipus cassette o conductes amb ventiladors EC.
e) Unitats autònomes partides dedicades al CPD.
f) Ventilació mecànica amb recuperadors dotats de bateries de post-escalfament o post-refredament de l'aire d'impulsió. Tots els recuperadors tenen by-pass del recuperador per èpoques intermèdies.

La recuperació de la BdC aire-aigua permetrà en les èpoques intermèdies estar generant calor de forma *gratuïta* per espais de descans o vestidors. També s'emprarà la recuperació pel preescalfament de l'ACS a l'estiu.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) per les dutxes i els office es cobrirà amb les BdC-4T i una bomba aigua-aigua que post-escalfa aigua de 40º a 70-75ºC, permetent emmagatzemar l'ACS a a+60ºC i fer xocs tèrmics anti-legionel·la. Les BdC tenen un SPF>2'5, donant compliment a l'aportació d'energia renovable per fer l'ACS.

La ventilació es dimensiona i dissenya seguint les prescripcions del RITE. La ventilació dels espais serà mecànica de doble flux i es tractarà mitjançant equips de ventilació amb recuperació de calor, entàlpica a la zona administrativa i a la zona de control. Els equips de ventilació s'ubicaran a espais interiors.

3.1.2.- Comparativa de sistemes

En tractar-se d'una instal·lació de potència superior a 70 kW i d'una superfície superior a 1000 m^2, a continuació es compara la solució escollida amb altres sistemes.

a) Energies renovables: Solar i biomassa.
b) Cogeneració: (edifici de serveis amb funcionalitat superior a 4000 hora/any)
c) Xarxa de calefacció i/o refrigeració urbana.
d) Producció centralitzada

e) Bomba de calor.

A continuació comparem el sistema elegit en funció del cost d'inversió, el cost energètic i el de manteniment.

Sistema	Cost		
	Inversió	Energia	Manteniment
Bomba de Calor. Fancoil 2 tubs amb resistència elèctrica	Mitja	Alta	Mitjà
Bomba de calor. Fancoil 4 tubs	**Mitjà**	**Mitja**	**Alt**
Bomba de calor i Caldera. Fancoil 4 tubs	Alta	Alta	Alt
Splits individuals tipus bomba de calor	**Baixa**	**Alta**	**Baix**
Multi splits tipus bomba de calor	Mitja	Mitja	Baix
Bomba de calor tipus VRV	Alta	Baix	Baix

Avantatges:

- Permet fer calor i fred simultàniament, amb recuperació.
- Versatilitat: Adaptació de l'emissió de clima a les necessitats de cada espai.
- Confort: emissió de calor per radiació a baixa temperatura en vestidors i zones de descans, amb usos més continus.
- Rapidesa de resposta en el espais amb aportació per aire: l'emissió per aira permet donar resposta ràpida a necessitats canviants dels espais amb usos més discontinus i intensius.
- Ventilació amb recuperació entàlpica en zones administratives i zona de control, per evitar ambients amb baixa Humitat Relaitva.
- Minimització de l'ús de fluids refrigerants.

Inconvenients:

- Diversitat de sistemes d'emissió (Terra Radiant, Fancoils). S'integraran tots en un única BMS per facilitar-ne la conducció/manteniment.
- Emissió de calor per aire en espais d'elevada ocupació. No és tan confortable com l'emissió amb sistemes radiants. Es compensa amb la baixa demanda de calefacció i, en algunes zones, amb recuperadors entàlpics.
- Cost: Les BdC-4T amb recuperació tenen tenen un cost d'inversió més elevat que les bombes de calor a 2T. El sistema de distribució i les unitats interiors, així com el seu control. també tenen un cost superior.

3.2.- Descripció detallada de les distintes instal·lacions tèrmiques

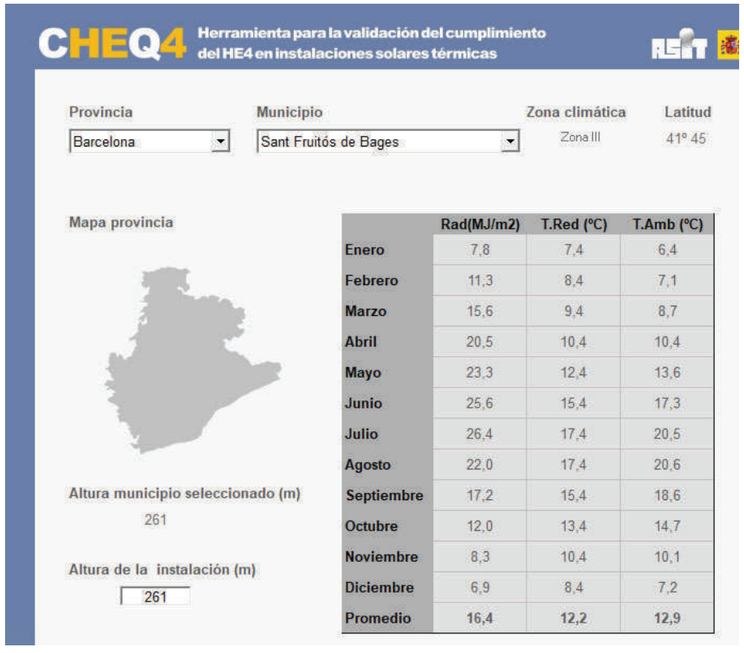
3.2.1.- Preparació d'aigua calenta sanitària (ACS)

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) per les dutxes i zones de cuina-office es cobrirà amb un les BdC-4T (aire-aigua) i una BdC aigua-aigua (booster) en sèrie. Com es pot veure a la taula de característiques que hi ha al següent apartat, i a la justificació de la cobertura renovable (RES) per l'ACS, ambdós equips tenen un SPF > 2'5 a les T de producció normatives.

Les BdC-4T estan a l'exterior, en un espai annex a l'edifici. La BdC aigua-aigua s'ubica dins la sala tècnica de clima, junt a l'acumulació d'ACS, a PB. Aquesta ubicació permet reduir els recorreguts i la recirculació al màxim que permet l'edifici.

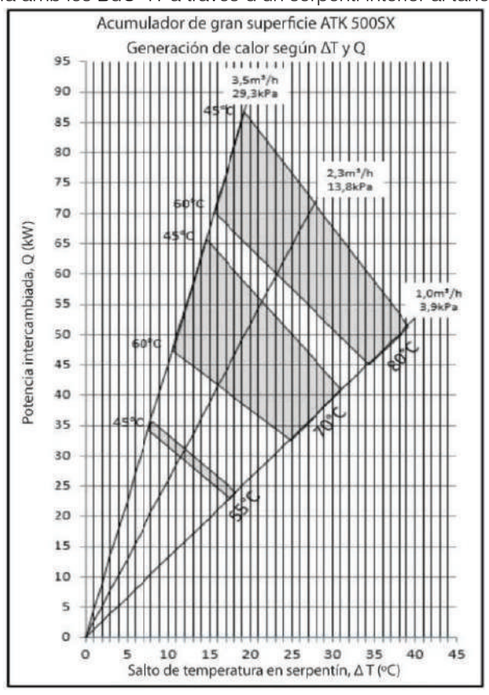
Donat el consum màxim diari prevista l'entorn de 1.000 l7dia, es preveuen dos acumuladors de 500 l a 60ºC i una pre-acumualció de 500 litres escalfada amb les BdC a 4T (amb recuperació de calor a l'estiu).

L'aigua de la xarxa es preveu a 7'5 ºC en l'època més desfavorable:



	Rad(MJ/m2)	T.Red (ºC)	T.Amb (ºC)
Enero	7,8	7,4	6,4
Febrero	11,3	8,4	7,1
Marzo	15,6	9,4	8,7
Abril	20,5	10,4	10,4
Mayo	23,3	12,4	13,6
Junio	25,6	15,4	17,3
Julio	26,4	17,4	20,5
Agosto	22,0	17,4	20,6
Septiembre	17,2	15,4	18,6
Octubre	12,0	13,4	14,7
Noviembre	8,3	10,4	10,1
Diciembre	6,9	8,4	7,2
Promedio	16,4	12,2	12,9

L'aigua es pre-escalfa amb les BdC-4T a través d'un serpentí interior al tanc:



Edifici REC:	Pre-escalfament ACS amb BdC 4T									04/04/2023
EDIFICIO	Concepto	Pot. Calor (kW)	Cabal producció ACS (l/h)	Pérdua càrrega P (mca)	Acumu-ladors	ACS a preescalfar (l)	T AF (ºC)	T AC (ºC)	Temps de preparació (h)	Cabal punta ACS de 10ºC a 45º (l/h)
REC	Pre-escalfamentACS	25,0	**3.500**	3,0	1	500 l	7,5 ºC	40 ºC	0,75 h	**1.000**

L'ACS dels dipòsits s'escalfa des del booster a través d'un bescanviador Amb el booster de 30 a 40 kW (segons Temperatura de preparació):

Preparació d'ACS amb el booster								03/04/2023						
Concep	Pot. Calor (kW)	T imp/ret Primario AC (ºC)	Delta T circuit AC (ºC)	Cabal producció ACS (l/h)	Pérdua càrrega P (mca)	T imp/ret Secundari-ACS (ºC)	Delta T circuit ACS (ºC)	Cabal producció ACS (l/h)	Pèrdua càrrega S (mca)	Acumu-ladors	Volum ACS a preparar (l)	T AF (ºC)	T AC (ºC)	Temps de preparació (h)
ACS	39,8	68ºC/63ºC	5	**6.862**	4,7	65ºC/55ºC	10	**3.431**	1,7	2	1.000 l	40 ºC	75 ºC	1,02 h

El booster permet escalfar l'ACS per sobre de 70ºC per fer xocs tèrmics anti-legionel·la.
S'ha previst addicionalment resistències elèctriques de *back-up* a tots les acumuladors ens cas d'aturada dels equips de producció, que podrien funcionar amb l'electricitat FV de l'edifici.

3.3.- Centrals de producció de fred i calor

La producció de fred i calor es realitzarà mitjançant els següents equips, la selecció dels quals s'ha realitzat partint del càlcul de càrregues per zones que es troba detallat als annexes.

Equips generadors de fred i/o calor:

Edifici REC:		EQUIPS PRODUCCIÓ																
Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Calor (kW)	COP // SCOP (^)	Cabal aigua calor (l/h)	Pèrdua de càrrega C (kPa)	Pot. Fred (kW)	EER // SEER (^)	Cabal aigua fred (m3/h)	Pèrdua de càrrega F (kPa)	Pot en F+C /TER	Cabal F/C (l/h)	Pèrdua de càrrega F /C (kPa)	TER	Consum elèctric màx (kWe)
BdC-1 i 2	Exterior	JWA/EP 051 S/G/P	BdC aire/aigua a 4 tubs,. Ventiladors axials. Grup hidràulic integrat	Klimatechnik - KTK/ Sedical	51,4	3,28 / 3,52	10.280	31,0	49,7	2,91// 4,21	9.940	34,1	63,8kWc / 48,9kWf	8.400 // 10.800	35,0 // 40,0	7,53	16,5kW/4p / 40A
Booster ACS	PB-Sala Tècnica	JWH/BH 20 S/J/P	BdC aigua-aigua per produucció d'AC a molt alta Temperatura (*)	Klimatechnik - KTK/ Sedical	39,8	5,28 // 4,04	5.600/ 7.000	21,9 / 35,6	—	—	—	—	—	—	—	—	8,8kW/4p / 16A
Total potència BdC					142,6 kW				99,4 kW								
(^) BdC aire-aigua a 4T. 45/40ºC, Text=7ºC; 7/12ºC; Text=35ºC																	
(*) Booster: Tprim=45/40ºC; Tsec=63/68ºC																	

Codi	Dimensions Unitat Exterior (mm)	Pes (kg)	Cabal aire Unitat (m3/h)	Refri-gerant / pes (kg)	Pot. sonora màx. (dBA)	Pressió sonora màx. (dBA)
BdC-1 i 2	3.350 X 1.100 X 1.920	969	17.000	R452B / 15 kg	80,9	62,6
Booster ACS	1200 x 680 x h=150 (*)	350	—	R513a / 2,3 kg	73,9	58,1 (a 10 m)

Edifici REC:	EQUIPS PRODUCCIÓ							
Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Fred (kW)	SHF (Pot F S/ Pot F Tot)	EER / SEER (^)	Consum elèctric màx (kWe)
CPD 1 i 2	P1-CPD	MSY-TP50VF-C40	Split paret.sols fred per ambients tecnològics	Mitsubishi Electric	5	0,82	3,45/ 8,0	1,45 / 2p
Total potència equips					10 kW			
(^) BdC aire-aigua a 4T. 45/40ºC, Text=7ºC; 7/12ºC; Text=35ºC								
SHF=Sensible Heat Factor = Fred Sensible/Fred total								
Nota: Volum CPD 35 m3 (Sup=10 m2, h=3'5 m)								

Dimensions Unitat Exterior (ample x alt x prof, mm)	Pes (kg)	Cabal aire Unitat (m3/h)	Refri-gerant / pes (kg)	Pot. sonora màx. (dBA)	Dimensions Unitat Interior (ample x alt x prof, mm)	Pes Uint (kg)	Pot. sonora màx. (dBA)	Codi
800 x 550 x 385	34	798	R32 / 0,85	61	923 x 305 x 250	12,5	60	CPD 1 i 2
Dist. frig màx: 12/20 m								

En els plànols adjunts s'especifica la seva ubicació i connexió a la instal·lació. Els amidaments contenen una descripció amb més detall de les mateixes. S'annexen a aquesta memòria les fitxes tècniques.

3.4.- Unitats de tractament d'aire de ventilació

Per a la ventilació de l'edifici s'han previst equips de ventilació amb recuperació de calor. El cabal de ventilació es regularà en base la qualitat d'aire en el retorn (CO2 o HR) i segons horari.

Les característiques dels equips són les següents:

Equips de ventilació amb recuperació de calor ("Recuperadors")														
Zona	Etiqueta en plànols	MODEL Recup estàtica	Recuperació Estàtica/ Entàlpica	Marca	CABAL CÀLCUL (m3/h)	Cabal (m3/h)	PRESSIÓ DISPO-NIBLE (Pa)	FILTRES (Imp/Ret)	POT. VENTILA-DORS (kW/2p)	DIMENSIONS (Lxpxh) (mm)	PES (kg)	% RECU-PERACIO Estàtica// entàlpica	POTENCIA SONORA (radiada) (dBA)	
PB-Magatzem+zona treball	REC-PB-E1	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	447	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,85	1250x1250x550	132	74,6%	86	
PB- Aules	REC-PB-AULES	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	1.440	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,85	1250x1250x550	132	74,6%	86	
PB-Zona descans/habitacions	REC-PB-SE	RCE 500-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	367	400	200	(G4+F7)+F8/F6	0,25	900x900x400	66	71,8%	79	
PB-Vestuaris	REC-PB-NO	RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	238	2.000	200	(G4+F7)+F8/F6	2,08	1380x1380x600	193	74,7%	75	
P1-Administració	REC-P1-ADMIN	CFR-PHEE+ 320N	Entàlpica	TECNA SIC	2.340	2.500	190	(G4+F7)+F8/F6	1,67	2100x1480x680	220	73,0%// 55,5%	69	
P1-Zona centre (Hab, estar)	REC-P1-C1	RCE 700-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	432	500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,25	1050x1050x400	77	73,7%	70	
P1- Sala Contol	REC-P1-CTRL	CFR-PHEE+ 100N	Entàlpica	TECNA SIC	576	600	160	(G4+F7)+F8/F6	0,55	1600 x 1080 x 550	150	74,0% // 58,8%	61	
P1-Zona dreta (Hab, gim, vest)	REC-P1-D1	RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	1.044	1.200	200	(G4+F7)+F8/F6	0,72	1250x1250x550	117	75,3%	84	
(+) Tots els recuperadors disposen de by-pass per èpoques intermèdies														
NOTA: Tots els equips han de complir amb Normativa ErP vigent (Reglament 1253/2014 - Actualització 2018- Directiva Europea 2009/125/CE – ECO DESIGN 2018 – ErP Actual)														

S'ha prioritzat l'ús de recuperadors entàlpics en els espais que requereixin un control més ajustat
de la humitat relativa interior, per tal d'evitar l'ús d'humidificadors amb un gran consum energètic.

A dues zones de banys de P1 hi ha extractors en línia convencionals de cabal 200 m3/h.

S'ha estudiat la possibilitat d'incorporar algun tipus de sistema de purificació d'aire (antri-microbià, anti-covid) a les unitats de tractament d'aire. Al capítol *4. Justificació del compliment de la IT 1.1. Exigència de benestar i higiene*, secció *4.2. Qualitat d'aire interior*, es recullen les consideracions rebudes pels tècnics experts en aquests equips.

S'annexen les fitxes tècniques dels recuperadors.

3.5.- Unitats terminals

Hi ha tres tipus d'emissors de calor/fred a l'edifici:
- Fancoils de 4T: majoritàriament de cassette, i amb conductes d'alta pressió a la zona administrativa i sala de control
- Bateries de recuperadors: per aportar Calor i opcionalment Fred en els espais que no disposen de Fancoil.
- Terra radiant: a vestidors, habitacions i zones de descans.

Al CPD hi ha dues unitats autònomes partides, les característiques de les quals s'han mostrat a l'apartat de Centrals de Producció.

Taules d'equips:

FanCoils 4T (model d'Aemec o equivalent)

Fan Coils a 4T: Potències i cabals calculats a velocitat mitja

		Fred (10	Pot (kW)		Cabal	DP	Fred (7/	Pot (kW)		Cabal	DP	Calor (45/40ºC)		DP
Unitats	Model	Fred S	F L	F Tot	F	kPa	Fred S	F L	F Tot	F	kPa	Po(kWc)	Cabal/l/h)	kPa
16	FCLI44	1,86	0,07	1,93	333	7,0	2,23	0,63	2,86	493	14,0	1,38	237	12,0
10	FCLI64	2,09	0,15	2,23	385	9,0	2,50	0,81	3,31	570	19,0	1,54	266	17,0
3	FCLI124	4,47	0,15	4,63	797	16,0	4,22	1,26	5,47	943	22,0	5,29	911	22,0
Unitats	Model													
2	FPMI134K1	3,01	0,27	3,28	565	13,9	3,73	1,41	5,14	885	13,9	2,64	454	22,9
2	FPMI334K1	7,50	0,23	7,73	1.331	9,7	9,30	2,81	12,10	2.085	9,7	6,43	1.107	17,1
33	Total Ut FC													

FC i Vàlvules

	Cabal aire	Pelec	Vàlvules eq. dinàmic F				Vàlvules eq. Dinàmic C					Pot ac	Dim	Pes
Model	(m3/h)	(W)	Cabal F(l/h)	V3V	V2V	Diàm	Cabal C(l/h)	V3V	V2V	Diàm	DP (kPa)	(dBA)	(ample x prof x h (mm)	(kg)
FCLI44	605	39	500	0	16	PP25/DN15	250	0	16	PP20/DN10	15,0	48,9	590 x 590 x h=300	21
FCLI64	760	44	575	4	6	PP25/DN15	275	0	10	PP20/DN10	20,0	57,5	590 x 590 x h=300	22,5
FCLI124	1.515	83	950	3	0	PP32/DN20	900	3	0	PP32/DN20	25,0	56,2	820 x 820 x h=310	36
Model														
FPMI134K1	805	180	900	2	0	PP32/DN20	500	1	1	PP25/DN15	25,0	39,0	625 x 840 x h=315	54
FPMI334K1	2.215	550	2.000	0	2	PP40/DN25	1.100	2	0	PP32/DN20	20,0	43,0	625 x 1.640 x h=315	97
				9	24			6	27					

Bateries a la sortida de recuperadors:

CODI REC	MODEL	Bateria de C (F) (4F)						Filtre extern F8
	Recup estàtica	Model	Pot a 45/40ºC(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Pot a 10/15ºF(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Dimensions (mm)	Dimenions
REC-PB-E1	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_23	6,0	1.034	4,5	776	790x410x300	
REC-PB-AULES	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_23	6,0	1.034	4,5	776	790x410x300	
REC-PB-SE	RCE 500-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_05	2,0	345			410x350x300	
REC-PB-NO	RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_28	8,0	1.379	6,5	1.121	790x410x300	
REC-P1-ADMIN	CFR-PHEE+ 320N	BAT_AF-4_32	10,0	1.724			790x410x300	500 x 400 x 200
REC-P1-C1	RCE 700-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_07	3,0	517			410x350x300	
REC-P1-CTRL	CFR-PHEE+ 100N							340 x 240 x 200
REC-P1-D1	RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_16	5,0	862			620x350x300	

Terra Radiant:

Terra Radiant	Superficie activa [m²]	Número de circuitos	Caudal [l/h]	ΔP Total [Pa]	Temperatura de impulsión [°C]	Potencias [W] Total aportada	Pérdidas descendentes	Total demanda da	Delta T (grados)
COLECTOR 1									
Calefacción	105,2	12	1003,75	16.186	41,5	11.806	1.115	12.921	10,14
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 2									
Calefacción	79,6	10	1429,01	13.822	41,5	10.486	990	11.476	6,33
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 3									
Calefacción	81,6	8	936,46	13.717	41,5	8.790	630	9.420	8,09
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 4									
Calefacción	78,5	12	746,46	6.720	41,5	8.562	633	9.194	9,89
Refrigeración					-	-	-	-	
TOTAL									
Calefacción	345	42	4115,69	16.186	41,5	39.644	3.368	43.012	
Refrigeración					-	-	-	-	

El càlcul d'unitats terminals per espai es troba en l'Annex 8.

3.6.- Xarxes de canonades i de conductes

3.6.1.- Xarxes de canonades

Xarxa de canonades per als sistemes d'expansió directa

La xarxa de canonades connectarà les unitats condensadores exteriors amb les unitats interiors. Les canonades seran de coure frigorífic, tindran les dimensions especificades pel fabricant i estaran aïllades.

Xarxa de canonades per als sistemes de distribució d'aigua

Les xarxes de canonades d'aigua climatitzada seran de multicapa (PE-Al-PE) i de polipropilè SDR9. Aniran muntades amb els pendents del 5 per 1000 com a mínim i en els punts més alts de la instal·lació portaran els purgadors necessaris per aconseguir un bon funcionament de la instal·lació. En el traçat es tindrà en compte els efectes de dilatació dels tubs, posant compensadors (de lira en zones no vistes o bé d'èmbol en zones difícils) als trams rectes i llargs es preveuen punts de subjecció lliscants, i els fixos. Els tubs seran calorifugats quan circulin per àrees no calefactades. En passar les canonades a través dels murs, envans,..., es disposaran maneguets protectors.

- Xarxa de canonades de desguàs

Les canonades de desguassos de les unitats interiors seran de PVC o PP. Aquestes es connectaran al desguàs més pròxim, respectant una pendent mínima de l'1%. Cada unitat tindrà un sifó desmuntable per evitar la sortida d'olors dels desguassos.

La descripció de la xarxa de distribució d'ACS, així com el seu esquema i ubicació en plànols, es detalla en memòria, amidaments i plànols de fontaneria.

El càlcul de canonades i conductes està detallat en l'Annex 8.

3.6.2.- Xarxa de conductes

Per a la distribució de l'aire tractat a les diferents zones s'ha projectat una xarxa de conductes de xapa galvanitzada, aïllats tèrmicament.

En els traçats exteriors es protegirà l'aïllament tèrmic amb una xapa d'alumini de gruix no inferior a 0,6mm; formant un sandvitx de xapa galvanitzada-aillament-xapa d'alumini.

Per a la conducció d'aire d'extracció es podrà utilitzar conductes de xapa sense aïllar.

El sistema de fixació dels conductes d'aire ha de constar de perfils roscats regulables, de diàmetre adequat i d'angulars de xapa preferentment d'acer inoxidable.

Els conductes hauran de complir les especificacions de la UNE 100.102.

Les corbes tindran un radi mínim d'1,5 vegades la dimensió del conducte en el sentit de gir i la mateixa secció.

Els càlculs de les seves dimensions s'han realitzat pel procediment de la pèrdua de càrrega específica constant. La pèrdua de càrrega específica considerada ha estat de 0,1 mmcda/m, amb la qual cosa les velocitats màximes no superen els 7 m/s.

Han d'instal·lar-se registres de servei a les xarxes de conductes a una distància màxima de 10 m per facilitar la seva neteja, segons allò que s'ha indicat en la UNE 100.030. Així mateix, han de ser accessibles tots aquells elements de la instal·lació que necessitin operacions de manteniment o posta al punt.

3.7.- Sistema de control

El sistema de control està dissenyat i programat per poder assolir el confort desitjat a totes les zones a climatitzar amb un mínim consum energètic. Aquest integra la climatització, ventilació, producció d'ACS, enllumenat, comptatge de consums, control obertures atri i informació als usuaris.

El sistema de control de la instal·lació de clima serà centralitzat i està dissenyat i programat per poder assolir el confort desitjat a totes les zones a climatitzar amb un mínim consum energètic.

S'utilitza un sistema de control amb BACnet IP, al qual s'integraran via Modbus RS485 els equips de clima, recuperadors i comptadors elèctrics. L'enllumenat de les zones amb Dali també s'integrarà al BMS.

3.7.1.- Funcionalitats del sistema de control

La solució incorpora el control automàtic de la climatització, la il·luminació i l'ACS, com també l'emmagatzematge i representació de les dades energètiques.

Hi haurà dos quadres de control, un ubicat a la sala tècnica i l'altre a la P1 a l'esquerra. El de la planta 1 controlarà només la zona administrativa i la planta baixa costat esquerre: els 9 fancoils P1, 3 fancoils PB, les 64 lluminàries DALI i el control dels recuperadors d'aquella zona. Al quadre de la sala tècnica hi anirà el control de la resta de l'edifici.

Climatització i ventilació

Per al control de la climatització s'actua sobre els capçals de terra radiant i sobre els fancoils mitjançant planificacions adaptades a les necessitats d'ocupació de les diferents zones. Aquesta actuació es porta a terme mitjançant protocol de comunicacions, el que permet actuar sobre el sistema de climatització, permetent establir límits la temperatura de consigna i rebre l'estat de funcionament, la temperatura ambient, el codi d'alarma i el control de les comunicacions.

Els dispositius de renovació d'aire també estaran connectats al sistema de control, essent possible conèixer els nivells de CO_2 ambient i/o d'HR de les diferents zones, establint el funcionament horari del sistema de renovació segons les necessitats de cada espai. El control de les extraccions d'aire funcionarà segons les planificacions d'ús de les instal·lacions, essent possible establir cicles on/off en determinats períodes horaris.

Ambdós controls (renovació i climatització) tenen en compte l'alarma de la centraleta antiincendis i estabiliran el funcionament més adient del sistema de renovació i ventilació en cas de que es produeixi un incendi, augmentant o reduint el seu funcionament segons les indicacions del pla de seguretat de l'edifici. Els equips de producció de climatització i els recuperadors tenen control propi que s'integrarà via Modbus.

Els controladors dels fancoils amb termòstat es connecten als subquadres de control via protocol Modbus. Pel que fa als espais climatitzat que no disposen de de fancoil, es llegirà les dades dels ambients amb sondes de temperatura de conducte i es gestionarà las vàlcules (del terra radiant o de la bateria del recuperador) a través del sistema de control. La consigna de temperatura per a cada zona es marcarà des del sistema de control, de manera que no hi haurà comandament a les sales que no tinguin fancoil.

Els capçals del terra radiant es controlen a través d'entrades i sortides digitals lliures de potencial de màxim 1A.

Il·luminació (Dali)

El control de la il·luminació dels espais amb enllumenat Dali (aules, sala de control i zona administrativa) disposarà d'un sistema de planificació horària per cada zona. En el cas de ser coincidents, s'associarà als *plannings* d'ús de les zones de climatització, per tant, es simplificarà la gestió de la instal·lació. Aquests controls actuen sobre els permisos de les diferents zones d'il·luminació i comunica amb la centraleta de control de les lluminàries externes per tal de marcar el mode de treball.

Motoritzacions atri P1

La coberta de l'atri de P1 disposarà de lluernes motoritzades sobre les quals podran actuar el usuaris mitjançant polsadors. El BMS permetrà regular l'obertura en funció de les condicions interiors i exteriors, i les tancarà en cas de pluja o vent excessiu,

Els motors de l'atri es controlen mitjançant entrades i sortides. Els motors de l'arti de la part esquerra i els de la part dreta aniran al quadre de la sala tècnica.

ACS

El control de la producció i distribució d'ACS queda integrat al mateix sistema permetent fer el seguiment de temperatures d'acumulació i distribució, automatitzant el procés de registre de les dades lligat a la prevenció del risc de legionel·losi. Caldrà un registre de les dades de temperatura d'emmagatzematge i consum pel seu tractament i/o seguiment posterior.

Consums energètics (M-bus)

L'anàlisi energètica es porta a terme mesurant les línies elèctriques següents:

- Escomesa general
- Clima
- Generació fotovoltaica
- Recàrrega vehicles elèctrics
- Consums elèctrics i aportació tèrmica conjunt producció clima (>70 kWt)
- Aportació tèrmica BdC ACS (booster)

3.7.2.- Arquitectura de control

Per tal de respondre a les necessitats descrites en el capítol anterior tant de funcionament local com en les característiques de registre de dades i de visualització es proposa la integració d'un sistema de telegestió.

Aquest sistema de control i telegestió recollirà els senyals dels diferents elements a monitorar, emmagatzemarà les dades a la memòria interna permetent la seva visualització i anàlisi via web directament des del mateix equip, evitant l'ús de sistemes externs per a la visualització de les dades.

Funcions de l'aplicació de control

Tot el sistema de control del sistema serà accessible via web, essent únicament necessari un PC, tauleta o smartphone per poder accedir al sistema. L'accés disposarà d'un sistema d'autentificació a través de usuari i paraula de pas per tal d'identificar l'usuari connectat i atorgar-li el nivell d'accés a la informació que es determini.

Tota la informació estarà organitzada en diferents pantalles on es podran visualitzar i configurar els paràmetres necessaris per el funcionament de la climatització de la instal·lació.

Cal que com a mínim existeixin les següents pantalles i funcionalitats:

Sinòptics: Visualització en forma de plànol esquemàtic de la instal·lació, on es poden visualitzar les dades més significatives del sistema i es pot veure si els equips estan o no en funcionament.

Alarmes: Es visualitzarà un llistat de les incidències o avaries detectades per el sistema, indicant amb data i hora la producció i el restabliment de la situació anòmala.

Gràfics de tendència: S`ha de poder representar qualsevol de les senyals que gestiona el sistema de control de manera gràfica, representant l'evolució en el temps de la variable desitjada (temperatura, consigna, funcionament d'un equip,...). Han de poder-se realitzar agrupacions de dades de manera lliure i s'han de poder guardar aquestes plantilles per poder recuperar la visualització d'un conjunt de dades de forma ràpida.

Consignes: S'ha de permetre la introducció de les dades de planificació horària, anual, consignes de temperatura, permís de funcionament per a tots el elements que disposin d'aquesta possibilitat. L'accés a aquestes dades ha de ser reservat als usuaris que tinguin un nivell d'accés que ho autoritzi. Pel que fa a la planificació setmanal i anual, el sistema ha de mostrar de forma clara una representació de quina és la configuració programada i ha de permetre una modificació simple. S'evitarà qualsevol sistema que es basi en càrregues de fitxers o similars.

Accionament manual: De forma fàcil i en funció del nivell d'accés, s'ha de permetre als usuaris actuar de manera manual sobre qualsevol element controlat, engegant o aturant un dispositiu o màquina prescindint de la seva planificació. Aquest punt he de permetre que el personal de manteniment tingui accés a realitzar qualsevol acció sobre el sistema.

Monitoratge energètic: Cal que es disposi de sistemes de visualització on sigui simple poder visualitzar els consums d'energia de la instal·lació, ja siguin d'electricitat, gas o aigua. Aquest consums han de poder-se visualitzar en format de gràfics de barres, gràfics d'evolució i ha de poder-se exportar tota la informació de forma directe a excel o altres formats per el tractament extern de les dades. Aquesta funcionalitat no està inclosa en la fase actual, però el sistema ha de permetre sense cap afegit aquesta funció.

Requeriments tècnics mínims dels equips a instal·lar

El sistema de control que s'instal·larà cal que respecti les directrius següents:

Ha de ser un sistema obert, que permeti l'accés total al mateix sense cap restricció, tant per a la seva explotació i ús, com per a la seva programació i configuració. Ha d'estar protegit per un accés segur (usuari i paraula de pas) però no ha de ser necessari cap tipus de llicència o software per realitzar les actuacions descrites.

No s'acceptarà cap sistema que necessiti d'una base de dades o fitxer de configuració per poder-ne fer el seu manteniment o ampliació. Tota la informació necessària per poder modificar o ampliar el programa ha d'estar disponible en el propi sistema, tot i que es pugui complementar amb informació externa. L'ajuntament ha de disposar de totes les claus e informació per tal de poder fer les actuacions que es considerin convenients sense dependre en cap cas de la empresa instal·ladora o del fabricant del sistema.

El sistema ha de permetre realitzar còpies de seguretat tant del programa com de les dades que registri, i aquestes han de poder-se restaurar de forma simple en un nou equip en cas de que fos necessària la substitució del actual.

El sistema instal·lat haurà de permetre actualitzacions del seu software (firmware, aplicatius,...) per tal de que es pugui, si cal, modernitzar el sistema per adaptar-lo a noves necessitats, reglamentacions o sistemes de seguretat.

Els accessos al sistema han de ser a través de connexions segures https, ftps, essent possible la instal·lació de certificats de seguretat personalitzats per establir comunicacions segures.

Cal que la CPU disposi de una gran capacitat d'emmagatzemament de dades, no s'acceptaran sistemes que tinguin una capacitat inferior a 8Gb. Aquesta memòria ha de ser una memòria de tipus fix i no s'acceptaran memòries de tipus SD o USB com a memòria principal, es valorarà que es puguin utilitzar memòries de tipus SD o USB per a realitzar còpies de seguretat.

El sistema ha de ser autosuficient i no ha de necessitar cap PC o altre mòdul per respondre a les funcions sol·licitades, es a dir, ha de ser capaç de dur a terme les tasques de regulació i control, la visualització web i l'emmagatzemament de les dades per ell mateix i sense mòduls addicionals.

Cal que el sistema disposi d'un dispositiu d'alimentació de suport que garanteixi el funcionament del sistema davant de un manca d'alimentació.

El sistema ha de disposar de diferents mitjans de comunicació incloent-hi la connexió a ethernet, wifi, RS232/485 per tal de permetre la comunicació amb l'exterior a nivell d'explotació i també la integració de comptadors d'energia, maquines i lluminàries utilitzant protocols normalitzats. Cal que integri com a mínim la integració de dispositius i perifèrics a través dels següents protocols: BACnet, Dali, MBus, EthernetIP, Modbus, IEC 60870-5-104, EnOcean.

El sistema ha de ser capaç d'enviar dades a plataformes de tractament d'informació externes a través de fitxers o comunicacions de tipus API Rest. (sentilo, dexma, genweb,...) També ha de disposar de serveis tipus de API que permeti a sistemes externs sol·licitar o enviar informació al equip de control i per poder-lo integrar a un nivell superior tipus smart-city, smart-grid.

Cal que es pugui ampliar la seva capacitat d'entrades i sortides afegint mòduls addicionals. Aquests mòduls han de poder-se instal·lar tan de forma local dins del mateix armari o be de forma descentralitzada, instal·lant els mòduls d'ampliació a la zona on existeixi l'equipament a controlar (subquadre, refredadora, UTA,...)

En cas d'avaria d'una entrada/sortida del sistema, aquesta s'ha de poder substituir de forma ràpida, sense que sigui necessari tocar el cablejat ni desconnectar res del equip. Aquesta substitució ha de poder realitzar-se sense afectar a la programació i sense aturar la resta del sistema, per tant ha d'acceptar "canvis en calent" i els mòduls han de ser del tipus plug & play.

3.7.3.- Resum de punts de control

Tenint en compte aquestes necessitats, s'ha considerat controlar els següents senyals:

Instal·lació: Edifici REC-Sant Fruitós de Bages

Descripció	Punts per dispositiu							Punts totals							Notes
	Q	Di	Do	Ai	Ao	Modbus /Bacnet	Modbus(M)/ Bacnet (B) / Dali (D)/ W(web)	Di	Do	Ai	Ao	B	M	D	
Temperatura/HR exterior/CO2	1					3	M	0	0	0	0	–	3		Per a referència de mode de treball
Pluja	1	1						1	0	0	0	–	–		Detector pluja per tancar coberta atri
								0	0	0	0	–	–		
Clima, aire-aigua a 4T. Producció (*)	2					5	M	0	0	0	0	–	10		Estat/Alarma/Timp/Tret/IF (circuladors primaris integrats)
BdC aigua-aigua ACS (Booster) (*)	1					5	M	0	0	0	0	–	5		Estat/Alarma/Timp/Tret/IF
Splits CPD (alarma, Tespai)	2	1		1				2	0	1	0	–	–		Alarma, Tespai. Posar sonda ambient.
Distrbució secundari + Producció ACS	1	33	15	25	3	2	(M)	33	15	2	3	–	6		On/OFF estat/alarma circuladors, sondes T, Vàlvules... segons esquema Circuladors booster, acumulació i recirculació, sondes T, vàlvules , resistències elèctriques,.... Segons esquema . Els circuladors de Fancoils s'integren bia Modbus
Fancoils amb bateria de fred i calor + Termòstat regulador per cadascun	33					5	M	0	0	0	0	–	165		on/off, V2V O V3V amb equilibrat dinàmic (veure taula) , velocitat ventilador, fred/calor, temperatura consigna, temperatura ambient, avaria, filtres bruts, planificació horària
Terra Radiant	18	0	1	0	0			0	18	0	0	–	–		Atuació sobre capçals del fabricant de TR. 4 col·lectors (2 a PB i 2 a P1), **42 circuits** (22 a PB, i 20 a P1), **18 espais** (8 a PB, i 10 a P1) . Veure esquema
Termòstats espais TR sense FC	4			1				0	0	4	0	–	–		2 vestidors PB i 2 de P1. Tamb, Tconsigna
Termòstat ambient Magatzem	1			1				0	0	1	0	–	–		Per actuar sobre la bateria F/C del recuperador
Bateries recuperadors	10				1			0	0	0	10	0	0		V2V amb equilibrat dinàmic. Veure taula
Recuperadors estàtics (*)	6					6	M	0	0	0	0	0	36		Estat/Alarma/Cabal aire (variació)/Timp/Tret/HRret o CO2(ret)
Recuperador entàlpics (*)	2					6	M	0	0	0	0	0	12		Estat/Alarma/Cabal aire (variació)/Timp/Tret/HRret/CO2(ret)
Sonda Conducte Impulsió recuperadors	8			1				0	0	8	0	0	0		Dada externa a lectura recuperador
Extracció monofàsics (permís, estat)	2	1	1			–	–	2	2	0	0	–	–		A P1-Esquerre i Centre-Estat per control de tensió a fase de sortida per detectar caiguda de proteccions elèctriques
Motors coberta atri P1	2	2	2					4	4	0	0	–	–		Hl ha 2x4=8 motors. Caldrà fer On/Off, Recepció d'estat/alarma. Veure infomació esquemes.
Sonda T ambient amb tapa cega a l'Atri P1	2			1				0	0	2	0	–	–		Paret Esquerra, a dues alçades
Enllumenat: regulació DALI 2 Aules, Adminstració i Sala Control	2	0	0	0	0	64	D	0	0	0	0	0	–	128	2 grups de 64 lluminàries (1 per aules-PB i sala contol-P1, i 1 per zona administració)
Pantalla RITE a l'accés principal	1					4	W	0	0	0	0	0	4	–	Mostra Text/Tamb/Consum edifici/ Generació FV/...
Centraleta detecció Incendis	1	1						1	0	0	0	0	0		Alarma
Grup Electrogen	1	1						1	0	0	0	0	0		Estat/Alarma
Nivell dipòsit gasoil GE	1	1						1	0	0	0	0	0		Alarma
Reg exterior	1	1						1	0	0	0	0	0		Estat/Alarma
Total senyals de control	103	42	19	30	4	100		46	39	18	13	0	241		

Di: Entrades digitals 0/1
Do: Sortides digitals 0/1
Ai: Entrades analògiques (temperatura, 0-10V, 0-20mA)
Ao: Sortides analògiques (0-10V, 0-20mA)
Modbus/Bacnet: Integració de sistemes per 485 o Ethernet

(*) Tarjeta ModbusRTU (amb RS485) integrada de sèrie.

S'adjunten fitxes tècniques dels dispositius de control i esquemes de l'arquitectura proposada.

3.8.- Limitació de temperatures

Per raons d'estalvi energètic, es limitaran les condiciones de temperatura interior de les zones habitables.

Les zones de publica concurrència compliran amb la IT 3.8 del RITE

Les condicions interiors seran:

a) La temperatura de l'aire en locals calefactats no superarà els 21 ºC.
b) La temperatura de l'aire en locals refrigerats no serà inferior als 26 ºC
c) Aquestes condiciona estan referides a humitats entre el 30% i el 70%.

Les condicions interiors de l'edifici s'adaptaran a les normatives vigents en cada moment.

Donat que la superfície del conjunt de l'edifici supera els 1000 m^2, s'instal·laran una pantalles informatives de les condicions de T i HR interiors en espais representatius de l'edifici. Aquesta pantalla informarà addicionalment sobre el consum total i generació renovable *in situ* de l'edifici. Es proposa ubicar-la en el vestíbul d'accés.

4.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.1. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

4.1.- Qualitat tèrmica de l'ambient

Les condicions interiors de càlcul de temperatura operativa i humitat relativa, que s'han establert d'acord amb les especificacions del RITE, es detallen en l'*Annex: Càlcul de Càrregues*.

Aquestes condicions estaran compreses, generalment, entre els valors de la següent taula.

Estació	Temperatura operativa [ºC]	Humitat relativa [%]
Estiu	23 a 25	45 a 60
Hivern	21 a 23	40 a 50

Aquestes condicions estan establertes per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1'2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i 1 clo a l'hivern[1] , i per a un PPD entre el 10 i el 15%. Si aquests paràmetres es veuen modificats, es definiran noves condicions segons la norma UNE-EN ISO 7730.

Els valors de temperatura operativa i humitat relativa establerts per al projecte es troben detallats a l'Annex "*Càlcul de càrregues tèrmiques*".

La velocitat mitjana admissible de l'aire, per a una temperatura seca de l'aire de 20ºC a 25ºC i per a difusió per mescla, es mantindrà dins dels següents límits.

Estació	Velocitat mitja de l'aire [m/s]
Estiu	0,15 a 0,18
Hivern	0,13 a 0,16

Els valors de la velocitat de l'aire de sortida de les unitats terminals de tractament d'aire es detallen a l'Annex "*Càlcul d'unitats terminals*".

Les condicions de benestar tèrmic s'han de mantenir només en les zones ocupades. Segons l'Apèndix 1 del RITE, aquestes zones de defineixen 5 cm i 1'80 m sobre el terra, i en una distància de:

- 50 cm de les parets exteriors sense finestres,
- 100 cm de parets exteriors que contenen finestres o portes,
- 100 cm de portes i zones de trànsit.

No poden ser considerades com a zones ocupades llocs amb importants variacions de temperatura o on hi pugui haver presència de corrents d'aire, tals com a zones de trànsit, zones pròximes a portes d'ús freqüent, zones pròximes a unitats terminals que impulsin aire o bé pròximes a aparells amb forta producció de calor.

4.2.- Qualitat de l'aire interior

Es disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació d'aire exterior, per evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants, segons les prescripcions detallades en el RITE i la norma UNE-EN 13779 i que es resumeixen a continuació.

4.2.1.- Categoria de qualitat d'aire interior (IDA)

La categoria de qualitat de l'aire interior, en funció de l'ús serà:

Espai	Categoria	Qualitat
Escola Bressol	IDA 1	Òptima

Oficines, residències, sales de lectura, museus, **aules d'ensenyament**.	IDA 2	Bona
Edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, restaurants, bars, sales de festes, **gimnasos**.	IDA 3	Mitja
Resta d'espais	IDA 4	Baixa

4.2.2.- Cabal mínim de l'aire exterior de ventilació

El cabal mínim de ventilació en funció del número de persones serà:

Zones d'ocupació permanent (1)

Categoria	Cabal d'aire exterior per persona	
	[dm^3/s]	[m^3/h]
IDA 1	15	54
IDA 2	10	36,0
IDA 3	6	21,6
IDA 4	5	18

(1) Valors segons Taula A.11 de EN 13779:2007

Zones d'ocupació no permanent (2)

		Cabal d'aire exterior per m2	
Espai	IDA	(dm3/(s·m2))	(m3/(h·m2))
Altres sales	2	0,83	3
Menjadors /vestidors	3	0,55	2
Zones de pas	4	0,28	1

(2)Valors segons RITE

No es permet fumar a l'interior dels edificis.

Els nivells de ventilació necessaris d'acord amb les exigències de qualitat d'aire es troben detallats a l'Annex 8 (apartat "*Càlculs de ventilació*"). El dimensionament dels conductes i reixetes corresponents es descriu a l'Annex 8, dins dels apartats "*Càlcul de conductes*" i "*Càlcul d'unitats terminals*", respectivament.

4.2.3.- Nivell de filtració de l'aire exterior de ventilació

L'aire exterior de ventilació s'introduirà filtrat, en funció de la qualitat d'aire exterior (ODA[1]) i la qualitat d'aire interior (IDA) requerida.

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
	Filtros previos			
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/G9	F6/GF/G9	F6	G4
	Filtros finales			

[1] La qualitat de l'aire exterior es classifica, segons UNE-EN 13.779, des d'ODA 1 (Nivells d'aire pur amb presència temporal de partícules sòlides, p.e. pol·len), fins a ODA 5 (Aire amb molt altes concentracions de contaminants gasosos i partícules).

ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F8	F7	F6

S'instal·laran prefiltres en l'entrada d'aire exterior i en el retorn de l'aire a les unitats de ventilació i tractament d'aire.

Els filtres finals s'instal·laran després de la secció de tractament.

Els aparells de recuperació de calor aniran protegits amb una secció de filtració de la classe F6 o superior.

Els filtres seleccionats per als equips del projecte es troben detallats a l'Annex 9, en els apartats "*Característiques de les climatitzadores*" i "*Característiques dels ventiladors*".

4.2.4.- Aire d'extracció

L'aire d'extracció (AE) es classificarà en funció de l'ús de l'edifici o local en les següents categories.

Categoría	Nivel de contaminación	Procedencia
AE 1	Bajo	Oficinas, aulas, salas reuniones, locales comerciales, espacios de uso público, escaleras y pasillos
AE 2	Moderado	Restaurantes, habitaciones de hoteles, vestuarios, bares, almacenes (zonas donde No está prohibido fumar)
AE 3	Alto	Aseos, saunas, cocinas, habitaciones destinadas a fumadores.
AE 4	Muy alto	Campanas de extracción de humos, aparcamientos, locales de manejo de pinturas, almacenamiento de residuos de comida, etc.

Només l'aire de la categoria AE 1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals. L'aire de categoria AE 2 pot ser emprat només com a aire de transferència d'un local cap a locals de servei, lavabos i garatges.

4.3.- Higiene

4.3.1.- Preparació d'aigua calenta sanitària (ACS)

En la preparació d'ACS es complirà amb la legislació vigent higiènic-sanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Els sistemes, equips i components de la instal·lació hauran de ser dissenyats per suportar els xocs tèrmics establerts per l'esmentada legislació, i els materials emprats hauran de resistir l'acció agressiva de l'aigua sotmesa a xoc químic.

Les característiques d'higiene de la distribució de l'ACS preparada es detallen en la memòria de fontaneria.

L'apartat 3.2. "*Descripció detallada de les diferents instal·lacions tèrmiques*" descriu la instal·lació de preparació d'ACS de l'edifici, en conformitat amb els requeriments establerts en aquest apartat.

4.3.2.- Obertures de servei per a neteja de conductes i *plenums* d'aire

Les xarxes de conductes estaran equipades amb obertures de servei d'acord a l'indicat en la norma UNE-EN 12.097, per permetre les operacions de neteja i desinfecció.

S'instal·laran registres d'inspecció al fals sostre en correspondència amb els registres dels conductes.

Nota sobre sistemes de purificació d'aire anti-microbis:

Arran de la pandèmia, s'ha estudiat la possibilitat d'incorporar algun tipus de sistema de purificació d'aire (antri-microbià, anti-covid) a les unitats de tractament d'aire. A continuació s'exposen les consideracions rebudes en referència a aquest projecte en particular.
Als FanCoils d'espais comuns es podria posar un sistema de làmpades UV-C amb filtre fotocatalític , però té un elevat cost i l'eficàcia baixa amb el temps (perd un 40% d'eficàcia a l'any). Una altra possibilitat també desorbitada de preu són els filtres de polarització activa que emeten ions... és un sistema que genera més dubtes, no des del punt de vista de filtració, sinó per la generació de ions. Finalment, existeixen sistemes de purificació amb ozó; la prohibició del ús Califòrnia, Gran Bretanya posa aquesta opció en *stand-by*. En resum, cal tenir molta cura amb el que s'introdueix a l'aire, perquè és clar que hi ha sistemes que desinfecten però igual que fan malbé els virus i els bacteris també poden provocar danys a l'ésser humà. Actualment, doncs, l'única opció "segura" són els llums UV-C, que actualment només s'utilitzen a hospitals.
El millor tractament contra el COVID sens dubte és la ventilació i, si es tracta d'una zona crítica, Amb això estem introduint aire exterior (SENSE COVID) i estem extraient l'aire interior viciat, que és el que podria tenir una càrrega viral. En el moment en què s'ha reduït la càrrega viral a l'interior gràcies a la ventilació s'impossibilita completament el contagi per concentració insuficient de càrrega viral, i les úniques formes de contagi existents possibles serien el contacte físic o la proximitat (si es parla molt a prop i no es porta mascareta, hi ha gotetes d'aigua que s'emeten per la saliva i que es poden projectar 1 m o fins i tot més, podent arribar a l'altra persona).
En conclusió, en un edifici d'aquestes característiques —amb un perfil d'ocupant amb baix grau de vulnerabilitat, els sistemes de ventilació mecànica previstos i l'existència de la possibilitat de fer ventilació natural creuada— no es justifica el sobre cost d'inversió i manteniment dels sistemes de purificació.

4.4.- Qualitat acústica

La instal·lació tèrmica complirà la exigència del DB-HR del CTE i les disposicions legals d'àmbit autonòmic i municipal que els sigui d'aplicació.

5.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.2. EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

En aquest apartat es justifica el compliment de l'exigència d'eficiència energètica de la instal·lació, basant-nos en la solucions de limitació de consum proposades en el RITE.

En l'Annex 8 es detallen els consums d'energia mensual i anual expressats en energia primària, així com la seva conversió a emissions de diòxid de carboni. En l'Apartat 3."*Descripció de la instal·lació*", es detallen la llista d'equips consumidors d'energia i les seves potències, així com es realitza una comparativa en eficiència energètica en referència a altres possibles sistemes de producció d'energia.

Els locals no habitables no s'han de climatitzar.

5.1.- Generació de calor i fred

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals, excepte en la contribució mínima d'energia solar tèrmica i fotovoltaica que prescriu la normativa vigent. La potència subministrada s'ajusta a la càrrega màxima simultània de la instal·lació servida, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de distribució dels fluids portadors i, en el cas de centrals de producció de fred, l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

En l'Apartat 3.3. "*Centrals de producció de fred i calor*" es detallen les potències dels equips generadors d'energia, els seus rendiments a càrregues totals i parcials, així com el fraccionament de la seva potència.

En centrals de producció de calor alimentades per combustibles fòssils gasosos s'ha de complir el següent:

a) Per a instal·lacions amb potència superior a 400 kW, l'energia tèrmica ha de ser produïda amb 2 o més generadors, tret que es justifiqui degudament la solució adoptada.

b) Per a potències inferiors a 400 kW, en les quals hi hagi demanda de calefacció i ACS, la potència demandada per a ACS no ha de ser inferior a la primera etapa del cremador de la central.

La regulació dels cremadors s'ha d'establir segons l'IT 1.2.4.1.2. .

Les centrals de generació de fred s'han de dissenyar amb un nombre de generadors tal que es cobreixi la variació de la demanda del sistema amb una eficiència pròxima a la màxima que ofereixen els generadors elegits.

En instal·lacions centralitzades, l'abastament de calefacció per efecte Joule amb energia elèctrica procedent de fonts convencionals serà limitat als casos definits en l'apartat IT 1.2.4.7.1.

A partir de l'1 de gener de 2012 queda prohibida la utilització de combustibles sòlids d'origen fòssil a les instal·lacions tèrmiques d'edificis regulades pel RITE.

5.2.- Xarxa de canonades de calor i fred

Totes les canonades equips, dipòsits i accessoris de la instal·lacions tèrmiques disposaran d'aïllament quan continguin fluids amb temperatura menor a l'ambient del local pel qual discorrin, o bé quan la seva temperatura sigui més gran que 40ºC i discorrin per locals no calefactats. Les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporten.

L'aïllament de les canonades, vàlvules i accessoris serà d'escuma elastomèrica, i les grossors compliran amb les especificacions del RITE segons sigui el seu traçat i la temperatura de l'aigua climatitzada que transporti. Per evitar condensacions intersticials els aïllaments disposaran d'una barrera de vapor amb resistència superior a 50 MPa.m^2.s/g. En el cas que les canonades discorrin per l'exterior, es tractaran per què suportin les accions de la intempèrie i les radiacions solars.

Les característiques tècniques de les canonades i aïllaments usats en els traçats, així com la seva connexió i ubicació a l'edifici, estan detallats en els amidaments i plànols adjunts.

5.3.- Xarxes de conductes de calor i fred

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient perquè la pèrdua de calor no sigui més gran que el 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions.

Les xarxes de retorn s'aïllaran quan discorrin per l'exterior de l'edifici i, en interiors, quan l'aire estigui a temperatura menor que la de rosada de l'ambient o quan passi a través de zones no condicionades.

Els conductes de presa d'aire exterior s'aïllaran per evitar condensacions.

La xarxa de conductes presentarà una estanquitat classe B, com a mínim.

5.4.- Control de les instal·lacions tèrmiques

El sistema de control de las condicions termohigromètriques de la instal·lació tèrmica, es classificarà en las següents categories.

Categoría	Ventilació	Escalfament	Refrigeració	Humidificació	Deshumidificació
THM-C 0	X	-	-	-	-
THM-C 1	X	X	-	-	-
THM-C 2	X	X	-	-	-
THM-C 3	**X**	**X**	**X**	-	(X)
THM-C 4	X	X	X	X	(X)
THM-C 5	X	X	X	X	X

Notes:

- no influït pel sistema
X controlat pel sistema i garantit en el local
(X) afectat per el sistema però no controlat en el local

El sistema de control de la qualitat de l'aire interior, es classificarà en funció de les següents categories.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1	- - -	El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	**Control per temps**	**El sistema funciona d'acord a un determinat horari**
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presencia (encesa de llums, infraroigs, detector de moviment, etc…)
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del número de persones presents.
IDA-C6	**Control directe**	**El sistema està controlat por sensors que mesuren paràmetres de qualitat d'aire interior (CO_2 ó VOCs)**

5.5.- Comptabilització de consums

La instal·lació tèrmica que doni servei a diversos usuaris disposarà de dispositius que permetin la comptabilització de consums de manera que es pugui distribuir la despesa corresponent a cada servei (calor, fred i ACS). L'esmentat sistema s'instal·larà en el tram d'escomesa de cada consum i permetrà regular i comptabilitzar consums, així com interrompre el servei des de l'exterior dels locals a servir.

Les instal·lacions tèrmiques de més de 70 kW (fred o calor) disposaran de dispositius que permetin efectuar la mesura i el registre del seu consum en concepte de climatització separat de la resta de consums de l'edifici, així com les hores de funcionament del generador. També es registraran les hores de funcionament de bombes i ventiladors de potència elèctrica superior a 20 kW.

La comptabilització de consums dels subsistemes de més de 400 kW (incloent sistemes de generació de fred), serà independent de la resta dels equips.

Els compressors frigorífics de més de 70 kW tèrmics disposaran d'un dispositiu de registre del nombre d'arrencades del mateix.

5.6.- Recuperació d'energia

5.6.1.- Refredament gratuït per aire exterior

Els subsistemes de climatització del tipus tot aire, de potència tèrmica superior a 70 kW, disposaran d'un subsistema de refredament gratuït per aire exterior.

5.6.2.- Recuperació de calor de l'aire d'extracció

Els sistemes de climatització en els quals el cabal d'aire sigui superior a 0,5 m^3/s, (1800 m^3/h), es recuperarà l'energia de l'aire expulsat.

Es disposa de recuperadors que compliran amb la normativa ErP.

5.6.3.- Estratificació

El local no presenta una alçària prou significativa per implementar un sistema de difusió en funció de l'estratificació de l'aire.

5.6.4.- Zonificació

El disseny de la instal·lació s'ha realitzat tenint present la zonificació dels sistemes de climatització, per obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia.

Per a la zonificació s'ha tingut en consideració la compartició dels espais, la seva orientació i les característiques funcionals i ocupacionals dels diferents recintes.

Aquest concepte s'ha seguit també amb els elements de producció, en els circuits de distribució i en els elements terminals, buscant un equilibri entre confort, estalvi energètic i cost final de la instal·lació.

5.7.- Aprofitament d'energies renovables

L'aportació renovable per l'ACS amb BdC aerotèrmica de CO_2, amb SPF>2'5 per a la temperatura de generació d'ACS requerida per la normativa (T>60ºC) substitueix el requeriment d'instal·lar energia solar tèrmica per la cobertura parcial de la demanda d'ACS.

En el projecte actual, com l'ACS s'ha d'acumular com a mínim a 60ºC en el darrer dipòsit, es necessita una BdC que produeixi ACS a més de 60ºC i que tingui el SPF requerit a aquesta temperatura de producció. Per tant, s'ha d'usar una tecnologia específica per produir l'ACS, de cost més elevat que les BdC aire-aigua per fer climatització. Per aquesta raó s'ha proposat el booster (BdC aigua-aigua) que post-escalfa l'aigua a 40-45ºC produïda per els BdC a 4Tubs fins a 70-80ºC.

La BdC proposada és la següent:

Codi	**Ubicació**	**Unitat**	**Tipus**	**Marca**	**Pot. Calor (kW)**	**COP // SCOP (^)**	**Cabal aigua calor (l/h)**	**Pèrdua de càrrega C (kPa)**	**Consum elèctric màx (kWe)**
BdC-1 i 2	Exterior	JWA/EP 051 S/G/P	BdC aire/aigua a 4 tubs,. Ventiladors axials. Grup hidràulic integrat	Klimatechnik - KTK/ Sedical	51,4	3,28 / 3,52	10.280	31,0	16,5kW/4p / 40A
Booster ACS	PB-Sala Tècnica	JWH/BH 20 S/J/P	BdC aigua-aigua per produucció d'AC a molt alta Temperatura (*)	Klimatechnik - KTK/ Sedical	39,8	5,28 // 4,04	5.600/ 7.000	21,9 / 35,6	8,8kW/4p / 16A

Codi	**Dimensions Unitat Exterior (mm)**	**Pes (kg)**	**Cabal aire Unitat (m^3/h)**	**Refri-gerant / pes (kg)**	**Pot. sonora màx. (dBA)**	**Pressió sonora màx. (dBA)**
BdC-1 i 2	3.350 X 1.100 X 1.920	969	17.000	R452B / 15 kg	80,9	62,6
Booster ACS	1200 x 680 x h=150 (*)	350	—	R513a / 2,3 kg	73,9	58,1 (a 10 m)

Donat que aquestes BdC no incorporen l'acumulador d'ACS i no disposen d'assaigs segons la UNE EN 16147, s'opta per justificar el seu SPF usant el mètode de l'IDAE a partir dels COPS disponibles en assaigs de l'aportació tèrmica i consum elèctric per diferents condicions de temperatura.

Segons el mètode de l'IDAE, el SPF o $SCOP_{ACS}$ es pot obtenir a partir de

$$SPF = COP \times FP \times FC$$

Aquest càlcul justificatius s'ha de realitzar de forma encadenada per la BdC aire-aigua a 4T per escalfar l'AFS a 45º i després per al BdC aigua-aigua (booster) per escalfar l'ACS de 45ºC a +60ºC. S'ha realitzat la justificació per la demanda més elevada, que és de 1.002 la a 60ºC/dia el qual s'ha assimilat al consum d'una caserna amb 36 ocupants (28 l/p/dia x 36 = 1.008 l/dia)-

Els resultats obtinguts són (veure informe justificatiu annex):

- SPF (Bomba de calor 4T)=3,61> 2,5
- SPF (Booster)=5,29 > 2,5
- Cobertura renovable del conjunt: 69'85% > 60%

L'annex de càlculs inclou l'informe de la justificació.

5.8.- Limitació de l'ús d'energia convencional

En aquest projecte no es contempla la utilització d'energia elèctrica directa per "efecte joule".
Els locals no habitables com lavabos o zones de pas no es climatitzaran.
No s'utilitzen processos successius de refredament i escalfament de l'aire.
No s'utilitzen combustibles sòlids d'origen fòssil.

6.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA IT 1.3 EXIGÈNCIA DE SEGURETAT

6.1.- Generació de calor i fred

Els generadors de calor i fred disposaran dels elements de seguretat establerts en l'IT 1.3 del RITE.

6.1.1.- Sala de màquines

Entenem com a Sala de Màquines el local tècnic on s'allotgen els equips de producció de fred o calor i altres equips auxiliars i accessoris de la instal·lació, amb potència superior a 70 kW.

La sala de màquines complirà amb els requisits que marca l'apartat IT 1.3.4.1.2 del RITE. A continuació en resumim alguns dels més importants.

Les portes han d'estar proveïdes de pany amb fàcil obertura des de l'interior, encara que hagin estat tancades amb clau des de l'exterior.

En l'exterior de la porta es col·locarà un cartell amb la inscripció: "Sala de màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".

El quadre elèctric, o almenys, l'interruptor general, estarà situat en les proximitats de la porta principal d'accés (pot ser en el seu interior, si no es considera la sala de risc alt). Aquest interruptor no podrà tallar la ventilació forçada.

Disposarà d'una presa de corrent monofàsic 230 V amb presa de terra.

Disposarà d'una presa d'aigua per a la instal·lació i un desguàs de 100 mm de diàmetre.

A l'interior de la sala figurarà un quadre amb les indicacions següents:

1. - Instruccions per efectuar la parada de la instal·lació en cas necessari, amb senyal d'alarma i urgència i dispositiu de tall ràpid.

2. - El nom, adreça i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.

3. – L'adreça i el nombre de telèfon del servei de bombers més pròxim, i del responsable de l'edifici. Pla d'emergència i evacuació de l'edifici, en cas que n'hi hagués.

4. - Indicació dels punts d'extinció i extintors propers

6.2.- Xarxes de canonades de calor i fred

Les canonades s'instal·laran de forma ordenada i neta, seguint els eixos principals de l'edificació. Es col·locaran el més juntes possibles, però deixant l'espai suficient per permetre la seva manipulació i la col·locació de l'aïllament. Les conduccions seran accessibles en tots els trams, per facilitar la manipulació o substitució d'una canonada o accessori sense haver de desmuntar les altres. Si no fos possible, es realitzaran les unions necessàries mitjançant platines per facilitar en la mesura que es pugui el desmuntatge dels trams afectats.

En passar les canonades a través dels murs, envans,... es disposaran maneguets protectors. S'instal·laran passamurs per evitar el contacte de les canonades amb materials de la construcció. No es realitzaran unions, derivacions o reduccions en els passos de les canonades a través de murs, parets o forjats. Les canonades no poden travessar conductes de ventilació o aire condicionat.

Les canonades tindran una pendent mínima del 0,5% i es col·locaran de manera que no es realitzin bosses d'aire. En els punts més alts de la instal·lació s'instal·laran purgadors. La xarxa de canonades d'impulsió d'aigua freda i calent tindrà un pendent invers al de les canonades de retorn.

En el traçat es tindrà en compte els efectes de dilatació dels tubs, segons la UNE 100.156, posant compensadors (de lira en zones no vistes o bé d'èmbol en zones difícils) als trams rectes i llargs es preveu punts de subjecció lliscants, i els fixos. Els elements de subjecció de les canonades han de permetre la dilatació d'aquestes sense perjudicar l'aïllament tèrmic. La distància entre els ancoratges serà d'1,50m com a màxim tant als trams horitzontals com en els verticals. L'ancoratge de les canonades s'ha de realitzar en els punts fixos i parts centrals d'aquestes, deixant lliure les zones amb possibilitat de moviment i dilatació com són les corbes i les derivacions.

Per als ancoratges s'utilitzaran accessoris d'acer galvanitzat en calent.

Les claus de pas s'ubicaran en llocs de fàcil accés.

Els sistemes d'expansió s'han dissenyat seguint les instruccions del fabricant i les especificacions de les Normes UNE 100.155 i UNE 100.157, i considerant el volum d'aigua i la potència màxima de cada tram de la instal·lació, així com les seves temperatures límit.

Els vasos d'expansió seran tancats, amb membrana i aniran proveïts de vàlvula de seguretat.

Les seves característiques tècniques així com la seva connexió amb la resta d'elements del sistema estan detallades en els plànols i amidaments.

6.3.- Xarxes de conductes de calor i fred

Els conductes compliran en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12.237 per a conductes metàl·lics, i UNE-EN 13.403 per a conductes no metàl·lics.

Per a la distribució de l'aire tractat a les diferents zones s'ha projectat una xarxa de conductes acústics de llana de vidre tipus alumini-fibra-manta acústica.

Per a la ventilació s'utilitzaran conductes de xapa galvanitzada.

Les corbes tindran un radi mínim d'1,5 vegades la dimensió del conducte en el sentit de gir i la mateixa secció.

Els càlculs de les seves dimensions s'han realitzat pel procediment de la pèrdua de càrrega específica constant. La pèrdua de càrrega específica considerada ha estat de 0,1 mmcda/m, amb la qual cosa les velocitats màximes no superen els 7 m/s .

6.4.- Protecció contra incendis

Es complirà amb la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que sigui d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

Es prestarà especial atenció al pas d'instal·lacions a través de diferents sectors d'incendi, prenent les mesures oportunes per evitar la propagació de l'incendi.

6.5.- Utilització

Les superfícies de les unitats terminals que siguin accessibles tindran una temperatura inferior a 80^{o}C. Les restants zona de la instal·lació, amb la qual existeixi possibilitat de contacte accidental, tindrà una temperatura inferior a 60^{o}C.

El material aïllant en canonades, conductes o equips mai no podrà interferir amb parts mòbils dels seus components.

Els equips i aparells estaran situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra, s'instal·laran en llocs visibles i fàcilment accessibles.

A la sala de màquines es disposarà d'un plànol amb l'esquema de principi de la instal·lació, el manual d'ús i manteniment i les instruccions de seguretat i utilització de la instal·lació.

La propietat o l'empresa encarregada de manteniment, disposarà dels equips de mesura necessaris per al control de correcte funcionament de la instal·lació.

7.- NORMATIVA

La instal·lació complirà amb les especificacions següents:

Normativa estatal:
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007.

- Corrección de errores del RD 1027/2007, publicado en el BOE num 51 del 28-2-2008.
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado en el BOE del 11 de diciembre de 2009.
- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 12 de febrero de 2010.
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, publicado en el B.O.E. del 18 de marzo de 2010.
- Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 25 de mayo de 2010.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 13 de abril de 2013.
- Corrección de errores Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 5 de septiembre de 2013
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 178/2021 de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1026/2007, de 20 de julio.

- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
En específico:
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-0. Limitación del consumo energético.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-1. Condiciones para el control de la demanda energética.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-2. Condiciones de las instalaciones térmicas.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-4. Contribución mínima de energía removable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

- Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas (RSIF) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias

- RD 486/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 488/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- Real Decreto 865/2003 del 4 de julio de 2003, Por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Guía Técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones objeto del ámbito de aplicación del Real Decreto 865/2003.

- El Real Decreto 3099/1977. de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 52.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el suministro de energía. Decreto 12/05/54.

Normativa autonómica:

- Instrucción 04/2008 SIE por la cual se regula los requerimientos que tienen que cumplir las instalaciones térmicas de los edificios en Cataluña.
- Decreto 21/2006 por el cual se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
- Instrucción 3/2003 de la DGCSI por la cual se regulan los requisitos de ventilación de los locales donde se instalen calderas de combustible líquido para la calefacción y/o agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal superior o igual a 70 kW.
- Decreto 352/2004 de 27 de Julio, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis.
- Orden del 4 de mayo de 1999, sobre el procedimiento de actuación de las empresas instaladoras térmicas en los edificios.

Normativa municipal:
- Ordenances municipals

Normativa complementaria:
- Norma UNE 100.001 Climatización. Condiciones climáticas exteriores para proyectos
- Norma UNE 100.002 Climatización. Grados-Día Base 15ºC
- Norma UNE-EN ISO 7730 (2006) Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local.
- Norma UNE-EN 13.779 Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.
Norma UNE 100.014 Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo.
- Norma UNE 100.020 Climatización. Sala de máquinas.
- Norma UNE 60.601:2000 Instalación de calderas de gas para calefacción y/o agua caliente de consumo calorífico nominal superior a 70 kW.
- Normas UNE 100.101, 100.102 y 100.103 sobre conductos de transporte de aire.
- Norma UNE-EN-13.403 sobre conductos de fibra para el transporte de aire.
- Norma UNE 100.030 Guía para la prevención, control de la proliferación y diseminación de la legionela a las instalaciones.
- Norma UNE 100.155 Climatización. Cálculo de vasos de expansión.
- Norma UNE 100.156 Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.
- Norma UNE 100.157 Climatización. Diseño de sistemas de expansión.
- Norma UNE 123.001 Chimeneas. Cálculo y diseño.
- Norma UNE-ENV 12.097 (1998) Ventilación de edificios. Conductos. Requisitos relativos a los componentes destinados a facilitar el mantenimiento de sistemas de conductos.
- Norma UNE EN 1856-1. Requisitos para chimeneas metálicas Parte 1: Chimeneas modulares.
- Normas VDE y DIN en todo lo especificado en las Reglamentaciones citadas y siempre que no se opongan a ellas.

8.- ANNEX: CÀLCULS

8.1.- Càlcul de ventilació

Les necessitats de ventilació i la qualitat de l'aire s'han establert conforme al RITE i la UNE 13.799. Per calcular els nivells de renovació d'aire també s'utilitza l'antiga UNE 100.011, per tractar-se d'un document tècnic fiable.

VENTILACIÓ

Espai	Categoria	Qualitat
Hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol	IDA 1	Òptima
Oficines, residències, sales de lectura, museus, aules d'ensenyament.	IDA 2	Bona
Edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, restaurants, bars, sales de festes, gimnasos.	IDA 3	Mitja
Resta d'espais	IDA 4	Baixa

Zones d'ocupació permanent- Valors segons Taula A.11 de EN 13779:2007

Categoria	Cabal d'aire mínim exterior per persona			Concentració CO2 [ppm]		(Valors RITE)	
	[dm3/s]	[m3/h]	[l/h]	Sobre el nivell exterior	Absolut (urbà) (*)	[dm3/s]	[m3/h]
IDA 1	15	54	15	350	800	20	72
IDA 2	10	36	10	500	950	12,5	45
IDA 3	6	21,6	6	800	1.250	8	28,8
IDA 4	5	18	5	1.200	1.650	5	18

EDIFICI REC — CÀLCUL DE VENTILACIONS — REV: — 11/04/2023

PLANTA	CODI EQUIP VENTILACIO	RECINTE	SUP. ÚTIL (m²)	OCUPACIÓ A/ P (^)	OCUPACIÓ TOTAL	QUALITAT IDA	VENTILACIÓ (P) Cabal (P) (m³/h / p)	VENTILACIÓ (P) total (P) (m³/h)	VENTILACIÓ (A) Cabal (A) (m³/h / m²)	VENTILACIÓ (A) total (A) (m³/h)	VENTILACIÓ PROJECTE Cabal ventilació Projecte (m³/h)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	Nº renov/h renov/h
P1	REC-P1-ADMIN	Zona administració	451,1	P	65	IDA 2	36,0	2340		0	2.500	3	1353,30	1,85
	REC-P1-C1	Zona centre (Hab, estar)	114,0	P	12	IDA 2	36,0	432		0	500	3	342,00	1,46
	REC-P1-CTRL	Zona Contol	98,5	P	16	IDA 2	36,0	576		0	600	3	295,62	2,03
	REC-P1-D1	Zona dreta (Hab, gim, vest)	133,0	P	29	IDA 2	36,0	1044		0	1.200	3	399,00	3,01
											4.800			

PLANTA		RECINTE	SUP. ÚTIL (m²)	OCUPACIÓ A: ALTERNATIVA P: PERMANENT	OCUPACIÓ TOTAL	QUALITAT IDA	VENTILACIÓ (P) Cabal (P) (m³/h / p)	VENTILACIÓ (P) total (P) (m³/h)	VENTILACIÓ (A) Cabal (A) (m³/h / m²)	VENTILACIÓ (A) total (A) (m³/h)	VENTILACIÓ PROJECTE Cabal ventilació Projecte (m³/h)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	Nº renov/h renov/h
PB	REC-PB-E1	Zona Magatzem+zona treball	226,0	A	6	IDA 3	21,6	130	1,98	447	1.500	3,6	813,60	1,84
	REC-PB-AULES	Zona Aules	111,0	P	40	IDA 2	36,0	1440			1.500	3,6	399,60	3,75
	REC-PB-SE	Zona descans/habitacions+office	115,0	A	17	IDA 3	21,6	367	1,98	228	400	3,6	414,00	0,97
	REC-PB-NO	Zona vestuaris	120,0	A	20	IDA 3			1,98	238	2.000	3,6	432,00	4,63
											5.400			
				(^) A: ALTERNATIVA P: PERMANENT										
Total ventilació PS+PB											10.200			

8.2.- Càlcul de càrregues tèrmiques

S'ha realitzat un càlcul de càrregues de calefacció i climatització per a l'edifici fent servir el Mètode Ashrae 1997, congruent amb les exigències del RITE, obtenint-se els següents resultats per al conjunt del sistema:

La taula amb els resultat de les carregués tèrmiques i els equips seleccionats és la següent:

Edifici REC: Càrregues tèrmiques

Espai Codi	Descripció	Sup [m2]	Ocup [p]		Vent [m3/h]	Estiu Sensible [W]	Estiu Latent [W]	Estiu S + L [W]	Hivern Pèrdua [W]
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	167,6	0		585	0	0	0	6.322
P0.3.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	32,9	4	75	150	1.703	179	**1.882**	**1.770**
P0.3.3.Zne	P0.3.2.Zona Neta	16,3	2	35	70	963	89	**1.051**	**871**
P0.1.2.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	16,4	2	35	70	779	88	**867**	**717**
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	117,5	32	575	1.150	8.640	1.402	**10.042**	**9.079**
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	33,9	14	100	200	2.049	536	**2.585**	**1.344**
P0.5.1-DPiD	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	11,6	1	25	50	816	48	**864**	**922**
P0.5.1.DPiE	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	12,6	1	25	50	712	47	**759**	**599**
P0.5.2-Dop	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	9,9	1	20	40	874	44	**918**	**1.049**
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	9,9	1	25	50	766	48	**815**	**852**
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	37,0	6	85	170	1.495	246	**1.741**	**1.536**
P0.6.2-VesM	P0.6.2-Vestidor Masculi	62,7	21	500	1.000	0	0	**0**	**5.682**
P0.6.3-VesF		49,5	21	500	1.000	0	0	**0**	**5.127**
P0.8.1.7.1-Pas\	P0.8.1.-7.1-PasWC	63,3	8	110	220	0	0	**0**	**4.644**
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	15,2	2	35	70	878	89	**967**	**950**
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	15,3	2	35	70	795	88	**883**	**752**
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	222,1	28	1000	2.000	13.899	1.506	**15.405**	**13.547**
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	15,1	2	35	70	925	90	**1.015**	**870**
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	15,2	2	35	70	925	90	**1.015**	**891**
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Despatx Cap d'Unitat	15,1	2	125	250	925	90	**1.015**	**891**
P1.1.4-SR	P1.1.6-Sala Reunions	31,5	16	125	250	2.633	644	**3.276**	**2.106**
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	31,1	4	75	150	1.687	179	**1.867**	**1.739**
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	48,1	4	85	170	0	0	**0**	**4.254**
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	79,7	6	110	220	4.464	263	**4.727**	**3.050**
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	9,9	6	125	250	975	278	**1.252**	**1.026**
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	14,0	2	50	100	919	95	**1.014**	**899**
P1.6.3-Pas	P1.6.3–1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	57,6	2	0	0	0	0	**0**	**3.625**
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	20,0	2	70	140	716	102	**818**	**633**
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	24,9	6	75	150	1.657	253	**1.911**	**1.411**
P1.3.2-DD	P1.3.2-Dormitori Dreta	6,8	1	25	50	399	49	**448**	**441**
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	6,5	1	25	50	391	49	**440**	**437**
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	14,9	2	25	50	1.001	85	**1.087**	**1.030**
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	15,5	2	35	70	873	90	**962**	**731**
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	11,4	1	20	40	813	45	**858**	**690**
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	12,9	2	35	70	905	91	**996**	**901**
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	33,9	11	200	400	0	0	**0**	**2.270**
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	32,8	11	200	400	0	0	**0**	**2.582**
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	23,8	3	125	250	2.193	169	**2.362**	**2.216**
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	9,7	1	0	0	0	0	**0**	**765**
Superficie zonas climatitzades		**1.256**			9.560			**63.839**	**82.899**

S'annexa l'informe detallat del càlcul de càrregues tèrmiques, amb els resultats per espai i globals.

8.3.- Càlcul d'unitats interiors

FANCOILS I BATERIES RECUPERADORS:

FanCoils	PotF	Cabal F(l/h)	Diàm	PotC	abal C(l/	Diàm	Codi
FCLI44	2.900	500	PP25	1.450	250	PP20	FC44
FCLI64	3.345	575	PP25	1.600	275	PP20	FC64
FCLI124	5.550	950	PP32	5.250	900	PP32	FC124
FPMI134K1	5.220	900	PP32	2.900	500	PP25	FC134
FPMI334K1	9.000	2000	PP40	6.400	1.100	PP32	FC334

Bateries	PotF	Cabal F càlcul (l/h)	Diàm	PotC	Cabal C càlcul		Codi
BAT_AF-4_05				2.050	350	PP25	BC5
BAT_AF-4_07				3.050	525	PP25	BC7
BAT_AF-4_16				5.250	900	PP32	BC16
BAT_AF-4_23	4.500	800	PP32	6.000	1.050	PP32	BFC23
BAT_AF-4_28	6.500	1.125	PP32	8.000	1.400	PP32	BFC28
BAT_AF-4_32				10.000	1.725	PP40	BC32

8.4.- Càlcul de consums energètics anuals

L'única font d'energia serà l'electricitat. En el certificat energètic de l'edifici es detallen els consums anuals en climatització, enllumenat i producció d'ACS.

8.5.- Càlcul de xarxes de canonades

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE CLIMATIZACIÓN

PROYECTO : Edifici REC
LOCALIZACIÓN : Barcelona
FECHA: **Desembre 2018**

Fórmula de Flamant

$J=V^{1,75}.L.D^{-1,25}.F$; $J_r = K \times \frac{V^{7/4}}{D^{5/4}}$

donde:
- J = pérdida de carga por metro line
- V = velocidad
- L = longitud del tramo
- D = diámetro nominal
- F = valor de Flamand (según tabla)

CIRCUITS PRIMARIS

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)
	BdC AIGUA-AIGUA: CIRCUIT FRED													
B-CF	2 ut BdC a Colector Fred	100.000	86.124	5	17.225	4,78	PP90-SDR11	73,60	1,12	0,017	70	14	84	1,45
A-B	1 ut BdC (cada unitat)	50.000	43.062	5	8.612	2,39	PP63-SDR11	51,40	1,15	0,028	20	4	24	0,68

AP Linea 2,13 mcda

Colectores 1,50 mcda
Emisor 3,00 mcda
Valvula equilibrado 1,60 mcda
Valvula control 1,5 mcda
Valvuleria + filtro 2 mcda
AP TOTAL 11,73 mcda

Condiciones de cálculo cir Caudal (+5%) 9,04 m3/h
Presión (+10%) 12,91 mcda

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)
	BdC AIGUA-AIGUA: CIRCUIT CALOR													
B-CC	2 ut BdC a Colector Calor	100.000	86.124	5	17.225	4,78	PP90-SDR11	73,60	1,12	0,017	70	14	84	1,45
A-B	BdC a Colector Calor	50.000	43.062	5	8.612	2,39	PP63-SDR11	51,40	1,15	0,028	20	4	24	0,68

AP Linea 2,13 mcda

Colectores 1,50 mcda
Emisor 3,00 mcda
Valvula equilibrado 1,60 mcda
Valvula control 1,5 mcda
Valvuleria + filtro 2 mcda
AP TOTAL 11,73 mcda

Condiciones de cálculo cir Caudal (+5%) 9,04 m3/h
Presión (+10%) 12,91 mcda

CIRCUITS SECUNDARIS

TERRA RADIANT:

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)
	CIRCUIT DISTRIBUCIÓ TERRA RADANT													
C4-P1-TR3	Col·lector 4 -TR3	8.562	7.374	9,9	745	0,21	PP32-SDR11	26,20	0,38	0,010	8	1,6	9,6	0,09
C2-PB-TR3	Col·lector 2 -TR3	10.486	9.031	6,3	1.433	0,40	PP32-SDR11	26,20	0,74	0,030	4	0,8	4,8	0,14
TR3-TR2	C4+C2 a TR2	19.048	16.405	7,5	2.178	0,61	PP50-SDR11	40,80	0,46	0,008	24	4,8	28,8	0,22
C1-PB-TR2	Col·lector 1 -TR2	11.806	10.168	10,1	1.003	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	6	1,2	7,2	0,12
TR2-TR1	Col·lectors Centre a ST	30.854	26.573	8,4	3.181	0,88	PP50-SDR11	40,80	0,68	0,015	32	6,4	38,4	0,57
C3-P1-TR1	Col·lector 3 -TR1	8.790	7.570	8,09	936	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,48	0,014	26	5,2	31,2	0,45
TR1-Col·lecotr	Total TR	39.644	34.143	8,3	4.117	1,14	PP50-SDR11	40,80	0,87	0,023	10	2	12	0,28

AP Linea 1,87 mcda

Circuit 2,00 mcda
Colector TR 2,00 mcda
Valvula equilibrado 1,60 mcda
Valvula control 1,5 mcda
Valvuleria + filtro 2 mcda
AP TOTAI 10,97 mcda

Condiciones de cálculo cir Caudal (+5%) 4,32 m3/h
Presión (+10%) 12,07 mcda

FANCOILS I BATERIES RECUPERADORS:

FanCoils	PotF	Cabal F(l/h)	Diàm	PotC	abal C(l/	Diàm	Codi
FCLI44	2.900	500	PP25	1.450	250	PP20	FC44
FCLI64	3.345	575	PP25	1.600	275	PP20	FC64
FCLI124	5.550	950	PP32	5.250	900	PP32	FC124
FPMI134K1	5.220	900	PP32	2.900	500	PP25	FC134
FPMI334K1	9.000	2000	PP40	6.400	1.100	PP32	FC334

Bateries	PotF	Cabal F càlcul (l/h)	Diàm	PotC	Cabal C càlcul		Codi
BAT_AF-4_05				2.050	350	PP25	BC5
BAT_AF-4_07				3.050	525	PP25	BC7
BAT_AF-4_16				5.250	900	PP32	BC16
BAT_AF-4_23	4.500	800	PP32	6.000	1.050	PP32	BFC23
BAT_AF-4_28	6.500	1.125	PP32	8.000	1.400	PP32	BFC28
BAT_AF-4_32				10.000	1.725	PP40	BC32

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)
	CALOR A FANCOILS I BATERIES													
	Circuit Sud-Dreta													
P1-20 a SB	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	9	1,8	10,8	0,26
SB a SA	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	11	2,2	13,2	0,37
P1-22 a SC	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	14	2,8	16,8	0,48
REC-D1 a SC	BC16	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	5	0,9	5,4	0,07
SC a SA	FC64+BC16	6.850	5.900	5	1.175	0,33	PP32-SDR11	26,20	0,61	0,021	5	1	6	0,13
SA a A	**Total P1-Dreta-C**	**9.750**	8.397	5	**1.675**	0,47	PP32-SDR11	26,20	0,86	0,040	16	3,2	19,2	**1,44**
	Circuit Nord-Esq													
P1-9 a NH1	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	12	2,4	14,4	0,41
P1-8 a NH1	FC334	6.400	5.512	5	1.100	0,31	PP32-SDR11	26,20	0,57	0,019	5	1	6	0,11
NH1 a NH	FC64+FC334	8.000	6.890	5	1.375	0,38	PP32-SDR11	26,20	0,71	0,028	2	0,4	2,4	0,07
P1-6 a NH2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	10	2	12	0,35
P1-7 a NH2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	4	0,8	4,8	0,14
NH2 a NH	2 x FC64	3.200	2.756	5	550	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,60	0,034	11	2,2	13,2	0,44
NH a NG	3 x FC64+FC334	11.200	9.646	5	1.925	0,53	PP40-SDR11	32,60	0,64	0,018	30	6	36	0,64
P1-5 a NG3	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	16	3,2	19,2	0,47
NG3 a NG2	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
P1-1 a NG2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	16	3,2	19,2	0,47
NG2 a NG1	3 x FC44	4.350	3.746	5	750	0,21	PP32-SDR11	26,20	0,39	0,010	5	1	6	0,06
P1-2 a NG1	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	6	1,2	7,2	0,18
NG1a NG	4 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	11	2,2	13,2	0,21
NG a NF	4xFC44+3xFC64+FC334	17.000	14.641	5	2.925	0,81	PP40-SDR11	32,60	0,97	0,037	3	0,6	3,6	0,13
P1-3 a NF	FC334	6.400	5.512	5	1.100	0,31	PP32-SDR11	26,20	0,57	0,019	10	2	12	0,23
NF a NE	4xFC44+3xFC64+2xFC334	23.400	20.153	5	4.025	1,12	PP50-SDR11	40,80	0,86	0,022	3	0,6	3,6	0,08
REC-ADMIN a NE	BC32	10.000	8.612	5	1.725	0,48	PP40-SDR11	32,60	0,57	0,015	4	0,8	4,8	0,07
NE a ND	**Total P1-Nord-Esq**	**33.400**	28.766	5	**5.750**	1,60	PP63-SDR11	51,40	0,77	0,014	28	5,6	33,6	**2,34**
REC-E1 a ND	BFC23	6.000	5.167	5	1.050	0,29	PP32-SDR11	26,20	0,54	0,017	4	0,8	4,8	0,08
ND a NC		39.400	33.933	5	6.800	1,89	PP63-SDR11	51,40	0,91	0,019	4	0,8	4,8	0,09
PB-1 a NC	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
NC a NB		40.850	35.182	5	7.050	1,96	PP63-SDR11	51,40	0,94	0,020	8	1,6	9,6	0,19
PB-2 a NB	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
NB a NA		42.300	36.431	5	7.300	2,03	PP63-SDR11	51,40	0,98	0,021	2	0,4	2,4	0,05
PB-2 a NB	FC124	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	12	2,4	14,4	0,19
NA a CI	**Total Nord-Esq**	**47.550**	40.952	5	**8.200**	2,28	PP63-SDR11	51,40	1,10	0,026	32	6,4	38,4	**3,67**
	Circuit Centre													
P1-11 a CH1	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	10	2	12	0,35
P1-10 a CH1	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	2	0,4	2,4	0,07
CH1 a CH	2 x FC64	3.200	2.756	5	550	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,60	0,034	7	1,4	8,4	0,28
P1-8 a CH	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	12	2,4	14,4	0,41
CH a CG	3 x FC64	4.800	4.134	5	825	0,23	PP32-SDR11	26,20	0,43	0,011	5	1	6	0,07
P1-19 a CG	FC134	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	4	0,8	4,8	0,14
CG a CF	3 x FC64+FC134	7.700	6.632	5	1.325	0,37	PP32-SDR11	26,20	0,68	0,026	2	0,4	2,4	0,06
P1-15 a CF2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	6	1,2	7,2	0,18
P1-12 a CF2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	2	0,4	2,4	0,07
CF2 a CF1	FC44+FC64	3.050	2.627	5	525	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,57	0,031	2	0,4	2,4	0,07
P1-14 a CF1	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	9	1,8	10,8	0,26
CF1 a CF	2 x FC44+FC64	4.500	3.876	5	775	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,40	0,010	11	2,2	13,2	0,14
CF a CE	2 x FC44+3 x FC64+FC134	12.200	10.507	5	2.100	0,58	PP40-SDR11	32,60	0,70	0,021	11	2,2	13,2	0,27
P1-18 a CE	FC134	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	4	0,8	4,8	0,14
CE a CD	2 x FC44+3 x FC64+2 x FC134	15.100	13.005	5	2.600	0,72	PP40-SDR11	32,60	0,87	0,030	4	0,8	4,8	0,15
P1-17 i16 a CD2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CD2 a CD1	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	11	2,2	13,2	0,37
REC-C1 a CD1	BC7	3.050	2.627	5	525	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,57	0,031	2	0,4	2,4	0,07
CD1 a CD	2 x FC44+BC7	5.950	5.124	5	1.025	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,53	0,017	8	1,6	9,6	0,16
CD a CC	**Total P1-Centre-C**	**21.050**	18.129	5	**3.625**	1,01	PP50-SDR11	40,80	0,77	0,019	20	4	24	**0,45**
PB-4 a CD	FC124	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	17	3,4	20,4	0,27
CI a CC		52.800	45.474	5	9.100	2,53	PP63-SDR11	51,40	1,22	0,031	22	4,4	26,4	**0,82**
CC a CB		73.850	63.603	5	12.725	3,53	PP75-SDR11	61,40	1,19	0,024	12	2,4	14,4	**0,35**
PB-5 a CB2	FC124	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	12	2,4	14,4	0,19
PB-6 a CB2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	4	0,8	4,8	0,14
CB2 a CB1	FC64+FC124	6.850	5.900	5	1.175	0,33	PP32-SDR11	26,20	0,61	0,021	7	1,4	8,4	0,18
REC-Aules a CB1	BFC23	6.000	5.167	5	1.050	0,29	PP32-SDR11	26,20	0,54	0,017	3	0,6	3,6	0,06
CB1 a CB		12.850	11.067	5	2.225	0,62	PP40-SDR11	32,60	0,74	0,023	2	0,4	2,4	0,06
CB a CA		86.700	74.670	5	14.950	4,15	PP75-SDR11	61,40	1,40	0,032	14	2,8	16,8	**0,54**
P1-10 a CA4	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
P1-9 a CA4	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CA4 a CA3	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
PB-11 a CA3	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	6	1,2	7,2	0,21
CA3 a CA2	2 x FC44+FC64	4.500	3.876	5	775	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,40	0,010	3	0,6	3,6	0,04
PB-8 a CA2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CA2 a CA1	3 x FC44+FC64	5.950	5.124	5	1.025	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,53	0,017	4	0,8	4,8	0,08
PB-7 a CA1	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CA1 a CA	4 x FC44+FC64	7.400	6.373	5	1.275	0,35	PP32-SDR11	26,20	0,66	0,025	6	1,1	6,6	0,16
CA a C0		94.100	81.043	5	16.225	4,51	PP75-SDR11	61,40	1,52	0,037	28	5,6	33,6	**1,24**
REC-NO a C0	BFC28	8.000	6.890	5	1.400	0,39	PP32-SDR11	26,20	0,72	0,029	3	0,6	3,6	0,10
REC-SE a C0	BC5	2.050	1.766	5	350	0,10	PP25-SDR11	18,00	0,38	0,015	2	0,4	2,4	0,04
	Total circuit Centre i N-C	**104.150**	89.699	5	**17.975**	4,99	PP75-SDR11	61,40	1,69	0,044	8	1,6	9,6	**7,03**
TOTAL CIRCUIT CALOR FC I BAT A COL		**113.900**	98.096	5	**19.650**	5,46	**PP90-SDR11**	73,60	1,28	0,022	6	1,2	7,2	**7,19**

TOTAL CIRCUIT CALOR FC I BAT A COL	**113.900**	98.096	5	**19.650**	5,46	**PP90-SDR11**	73,60	1,28	0,022	6	1,2	7,2	**7,19**				
													AP Linea	7,19	mcda		
													Colectores	1,50	mcda		
													Emisor	0,00	mcda		
													Valvula equilibrado	1,60	mcda		
													Valvula control	1,5	mcda		
													Valvuleria + filtro	2	mcda		
													AP TOTAL	13,79	mcda		
												Condiciones de cálculo circ	Caudal (+5%)	20,63	m3/h		
													Presión (+10%)	15,17	mcda		

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)
	FRED FANCOILS I BATERIES RECUPERADORS													
	Circuit Sud-Dreta													
P1-20 A SB	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	9	1,8	10,8	0,31
SB a SA	2 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	11	2,2	13,2	0,21
P1-22 a SC	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	14	2,8	16,8	0,61
REC-D1 a SC	(sols calor)													
SC a SA	**FC64**	**3.345**	2.881	5	**575**	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	5	1	6	**0,22**
SA a A	**Total P1-Dreta-F**	**9.145**	7.876	5	1.575	0,44	PP32-SDR11	26,20	0,81	0,036	16	3,2	19,2	**1,51**
	Circuit Nord-Esq													
P1-9 a NH1	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	12	2,4	14,4	0,52
P1-8 a NH1	FC334	9.000	7.751	5	2.000	0,56	PP40-SDR11	32,60	0,67	0,019	5	1	6	0,11
NH1 a NH	FC64+FC334	12.345	10.632	5	2.575	0,72	PP40-SDR11	32,60	0,86	0,030	2	0,4	2,4	0,07
P1-6 a NH2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	10	2	12	0,44
P1-7 a NH2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	4	0,8	4,8	0,17
NH2 a NH	2 x FC64	6.691	5.763	5	1.150	0,32	PP32-SDR11	26,20	0,59	0,020	11	2,2	13,2	0,27
NH a NG	3 x FC64+FC334	19.036	16.395	5	3.725	1,03	PP50-SDR11	40,80	0,79	0,020	30	6	36	0,70
P1-5 a NG3	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	16	3,2	19,2	0,55
NG3 a NG2	2 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	8	1,6	9,6	0,15
P1-1 a NG2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	16	3,2	19,2	0,55
NG2 a NG1	3 x FC44	8.700	7.493	5	1.500	0,42	PP32-SDR11	26,20	0,77	0,033	5	1	6	0,20
P1-2 a NG1	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	6	1,2	7,2	0,20
NG1a NG	4 x FC44	11.600	9.990	5	2.000	0,56	PP40-SDR11	32,60	0,67	0,019	11	2,2	13,2	0,25
NG a NF	4xFC44+3xFC64+FC334	30.636	26.385	5	5.725	1,59	PP63-SDR11	51,40	0,77	0,014	3	0,6	3,6	0,05
P1-3 a NF	FC334	9.000	7.751	5	2.000	0,56	PP40-SDR11	32,60	0,67	0,019	10	2	12	0,23
NF a NE	4xFC44+3xFC64+2xFC334	39.636	34.137	5	7.725	2,15	PP63-SDR11	51,40	1,03	0,023	3	0,6	3,6	0,08
REC-ADMIN a NE	(Sols calor)	0	0	5	0	0,00	PP40-SDR11	32,60	0,00	0,000	0	0	0	0,00
NE a ND	**Total P1-Nord-Esq**	**39.636**	34.137	5	**7.725**	2,15	PP63-SDR11	51,40	1,03	0,023	28	5,6	33,6	**2,82**
REC-E1 a ND	BFC23	4.500	3.876	5	800	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,41	0,011	4	0,8	4,8	0,05
ND a NC		44.136	38.012	5	8.525	2,37	PP63-SDR11	51,40	1,14	0,028	4	0,8	4,8	0,13
PB-1 a NC	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
NC a NB		47.036	40.510	5	9.025	2,51	PP63-SDR11	51,40	1,21	0,031	8	1,6	9,6	0,29
PB-2 a NB	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
NB a NA		49.936	43.007	5	9.525	2,65	PP63-SDR11	51,40	1,28	0,034	2	0,4	2,4	0,08
PB-2 a NB	FC124	5.550	4.780	5	950	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,49	0,015	12	2,4	14,4	0,21
NA a CI	**Total Nord-Esq**	**55.486**	47.787	5	**10.475**	2,91	PP63-SDR11	51,40	1,40	0,040	32	6,4	38,4	**4,86**
	Circuit Centre													
P1-11 a CH1	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	10	2	12	0,44
P1-10 a CH1	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	2	0,4	2,4	0,09
CH1 a CH	2 x FC64	6.691	5.763	5	1.150	0,32	PP32-SDR11	26,20	0,59	0,020	7	1,4	8,4	0,17
P1-13 a CH	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	12	2,4	14,4	0,52
CH a CG	3 x FC64	10.036	8.644	5	1.725	0,48	PP40-SDR11	32,60	0,57	0,015	5	1	6	0,09
P1-19 a CG	FC134	5.220	4.496	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	4	0,8	4,8	0,06
CG a CF	3 x FC64+FC134	15.256	13.139	5	2.625	0,73	PP40-SDR11	32,60	0,87	0,031	2	0,4	2,4	0,07
P1-15 a CF2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	6	1,2	7,2	0,20
P1-12 a CF2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	2	0,4	2,4	0,09
CF2 a CF1	FC44+FC64	6.245	5.379	5	1.075	0,30	PP32-SDR11	26,20	0,55	0,018	2	0,4	2,4	0,04
P1-14 a CF1	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	9	1,8	10,8	0,31
CF1 a CF	2 x FC44+FC64	9.145	7.876	5	1.574	0,44	PP32-SDR11	26,20	0,81	0,036	11	2,2	13,2	0,47
CF a CE	2 x FC44+3 x FC64+FC134	24.402	21.016	5	4.199	1,17	PP50-SDR11	40,80	0,89	0,024	11	2,2	13,2	0,32
P1-18 a CE	FC134	5.220	4.496	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	4	0,8	4,8	0,06
CE a CD	x FC44+3 x FC64+2 x FC13	29.622	25.512	5	5.099	1,42	PP50-SDR11	40,80	1,08	0,034	4	0,8	4,8	0,16
P1-17 a CD2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CD2 a CD1	2 x FC44	5.800	4.995	5	999	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,51	0,016	11	2,2	13,2	0,21
REC-C1 a CD1	(Sols calor)													
CD1 a CD	2 x FC44+BC7	5.800	4.995	5	999	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,51	0,016	8	1,6	9,6	0,15
CD a CC	**Total P1-Centre-F**	**35.422**	30.507	5	**6.098**	1,69	PP63-SDR11	51,40	0,82	0,015	20	4	24	**0,37**
PB-4 a CD	FC124	5.550	4.780	5	950	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,49	0,015	17	3,4	20,4	0,30
CI a CC		61.036	52.567	5	11.425	3,17	PP75-SDR11	61,40	1,07	0,020	22	4,4	26,4	**0,53**
CC a CB		96.458	83.074	5	17.523	4,87	PP90-SDR11	73,60	1,14	0,018	12	2,4	14,4	0,26
PB-5 a CB2	FC124	5.550	4.780	5	950	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,49	0,015	12	2,4	14,4	0,21
PB-6 a CB2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	4	0,8	4,8	0,17
CB2 a CB1	FC64+FC124	8.895	7.661	5	1.525	0,42	PP32-SDR11	26,20	0,79	0,034	7	1,4	8,4	0,28
REC-Aules a CB1	BFC23	4.500	3.876	5	800	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,41	0,011	3	0,6	3,6	0,04
CB1 a CB		13.395	11.537	5	2.325	0,65	PP40-SDR11	32,60	0,77	0,025	2	0,4	2,4	0,06
CB a CA		109.854	94.611	5	19.848	5,51	PP90-SDR11	73,60	1,30	0,022	14	2,8	16,8	**0,37**
P1-10 a CA4	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
P1-9 a CA4	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CA4 a CA3	2 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	8	1,6	9,6	0,15
PB-11 a CA3	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	6	1,2	7,2	0,26
CA3 a CA2	2 x FC44+FC64	9.145	7.876	5	1.575	0,44	PP32-SDR11	26,20	0,81	0,036	3	0,6	3,6	0,13
PB-8 a CA2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CA2 a CA1	3 x FC44+FC64	12.045	10.374	5	2.075	0,58	PP40-SDR11	32,60	0,69	0,020	4	0,8	4,8	0,10
PB-7 a CA1	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CA1 a CA	4 x FC44+FC64	14.945	12.872	5	2.575	0,72	PP40-SDR11	32,60	0,86	0,030	6	1,1	6,6	0,20
CA a C0		124.799	107.482	5	22.423	6,23	PP90-SDR11	73,60	1,46	0,027	28	5,6	33,6	**0,92**
REC-NO a C0	BFC28	6.500	5.598	5	1.125	0,31	PP32-SDR11	26,20	0,58	0,020	3	0,6	3,6	0,07
REC-SE a C0	(sols calor)	0	0	5	0	0,00	PP25-SDR11	18,00	0,00	0,000	0	0	0	0,00
	Total circuit Centre i N-C	**131.299**	113.081	5	**23.548**	6,54	PP90-SDR11	73,60	1,54	0,030	8	1,6	9,6	**7,59**
TOTAL CIRCUIT FRED FC I BAT		**140.445**	120.957	5	**25.123**	6,98	**PP90-SDR11**	73,60	1,64	0,033	6	1,2	7,2	**7,83**

TOTAL CIRCUIT FRED FC I BAT	**140.445**	120.957	5	**25.123**	6,98	**PP90-SDR11**	73,60	1,64	0,033	6	1,2	7,2	**7,83**	
												AP Linea	7,83	mcda
												Colectores	1,50	mcda
												Emisor	0,00	mcda
												Valvula equilibrado	1,60	mcda
												Valvula control	1,5	mcda
												Valvuleria + filtro	2	mcda
												AP TOTAL	14,43	mcda
											Condiciones de cálculo circ	Caudal (+5%)	26,38	m3/h
												Presión (+10%)	15,88	mcda

Els circuladors previstos són els següents:

PROJECTE : EDIFICI REC
LOCALITZACIÓ : SANT FRUITÓS DE BAGES
DATA: ABRIL 2023

CIRCULADORS 06/04/2023

Circuits PRIMARIS		Codi	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Cabal variable	Model Circulador	Potència elèctrica aprox. (kWe)		Control
Primari BdC Aigua-aigua-Fred	Primari	BF1/BF	4	10.000	15,0	No	PDC+PDH	1'1/4p		Mobus RTU de sèrie
Primari BdC Aigua-aigua-Calor	Primari	BC7/BC	4	10.000	15,0	No	PDC+PDH	1'1/4p		

(*) Circuladors Primaris integrats dins de cada BdC a 4T

Circuits SECUNDARIS		Codigo	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Caudal variable	Model Circulador	Potència elèctrica (kWe)	Elements integrats	Control
FanCoils i Bateries REC Fred	Secundari	B1	2	26.500	18	Si	SIM 65/190.1-2.2 KMD	2,2/4p	Variador + (Sondes DP)	Mobus RTU de sèrie
FanCoils i Bateries REC Calor	Secundari	B6	2	20.500	18	Si	SIM 50/150.4-1.5 KMD	1,7/2p		
Producció ACS A Booster	Secundari	B2	2	5.500	8	Si	AM 32/12-B	0,25/2p	Variador + Sondes DP	(*)
Preescalfament ACS	Secundari	B5	1	3.500	10	Si	AM 25/11-B	0,2/2p		(*)
Terra Radiant	Secundari	B7	2	4.500	12	Si	AM 40/18-B	0,4/2p		(*)

Circuits ACS		Codigo	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Caudal variable	Model Circulador	Potència elèctrica (kWe)	Elements integrats	Control
Booster a Bescanviador	Circuit tancat	B3	2	7.000	8	Si	AM 40/12-B	0,4/2p	Variador + Sondes DP	(*)
Acumulació ACS	ACS	B4	2	3.500	8	Si	AMC 25/12-B	0,2/2p		(*)
Recirculació ACS	Recirculació	BA	1	750	10	Si	A 25/11-B	0,1/2p		(*)
Total circuladors			22							

Control des del sistema central.
Les bombes de rotor sec incorporen de sèrie variador i la tarjeta Modbus RTU. La sonda de pressió diferencial és opcional.
(*) Les bombes de rotor humit porten variador i sonda de pressió diferencial incorporada.
Control per punts. "- Salida por contacto conmutado libre de potencial para indicar estadode bomba marcha/paro o normal/avería"
Opcional tarjeta d'integració Modbus.

8.6.- Càlcul de xarxes de conductes

Es calculen els conductes dels equips de ventilació, i també els d'impulsió i retorn dels equips de clima de conductes.

4.- Càlculs realitzats segons les següents formules :

$$D_{eq} = 1.2654 \times H \times \left(\frac{(B/H)^3}{1 + B/H} \right)^{1/5}$$

$$\Delta P = \frac{0.4 \times 0.9 \times V^{1.82}}{(D_{eq}/10)^{1.22}}$$

Deq: diàmetre equivalent (mm)
DP: pèrdua de càrrega (mm.c.a./m)
V: velocitat (m/s)
B, H: ample, alt conducte (mm)

Llistat de diàmetres comercials :	
Diàm. Conducte Helicoidal (mm.):	100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400.
Diàm.Conducte Flexible (mm.) :	102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 253, 305, 315.

Nota:

Valores admitidos de pérdida de carga lineal

$$D_e = 1{,}30 \frac{(a \cdot b)^{0{,}625}}{(a+b)^{0{,}25}}$$

Conductos de fibra:
Rango Δp: 0,5 a 2 Pa/m = 0,05 a 0,2 mmcda/m
Valor recomendado Δp: 1 Pa/m = 0,1 mmcda/m
Conductos de chapa:
Δp máximo: 4 Pa/m = 0,4 mmcda/m
Valor recomendado Δp: 2 Pa/m = 0,2 mmcda/m

Velocidades admisibles en conductos

El valor de la velocidad del aire en conductos dependerá del material y del tipo de aplicación. Los más usuales "de forma muy general" son:

- Conductos de fibra: 3 a 10 m/s
- Conductos de chapa: 5 a 12 m/s

REF : **REC-PB-AULES**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC		10,0	12,0	1.500	5,0	450	200	325	0,10	1,16	15,6
ramal		5,0	6,0	1.500	5,0	450	200	325	0,10	0,58	7,8
Ramal	1 aulA	5,0	6,0	750	3,7	300	200	269	0,07	0,42	
Ramal	3 aules	5,0	6,0	2.100	5,8	550	200	356	0,11	0,69	
Sortida UTA	6 aules	10,0	12,0	2.850	4,7	750	250	463	0,06	0,67	
A	B	20,0	24,0	5.000	6,1	600	400	537	0,08	1,81	48,0
codo 90º	R=D	15,0	18,0	5.000	6,1	600	400	537	0,08	1,36	
VESTUARIS	1	20,0	24,0	5.000	6,1	600	400	537	0,08	1,81	48,0
VESTUARIS	1	5,0	6,0	5.800	7,1	600	400	537	0,10	0,59	12,0
									total acumulat	(m^2)	131,4
									Pèrdua :	9,09	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**22,1**	**mm.c.a**

REF : **REC-P1-ADMIN**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC	IMP	5,0	6,0	2.500	5,0	600	250	419	0,07	0,43	10,2
RAMAL	DRETA	10,0	12,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	1,96	15,6
codo 90º	R=D	15,0	18,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	2,95	
RAMAL	DRETA 2	10,0	12,0	1.000	4,2	350	200	289	0,08	0,98	13,2
RAMAL	ESQUERRA	10,0	12,0	500	2,9	250	200	246	0,05	0,61	10,8
codo 90º	R=D	15,0	18,0	500	2,9	250	200	246	0,05	0,92	
RAMAL	ESQUERRA 2	10,0	12,0	250	1,8	200	200	220	0,02	0,30	9,6
									total acumulat	(m^2)	59,4
									Pèrdua :	8,15	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**21,2**	**mm.c.a**

REF : **REC-PB-NO**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC	IMP	5,0	6,0	2.000	4,0	600	250	419	0,05	0,29	10,2
RAMAL		10,0	12,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	1,96	15,6
codo 90º	R=D	15,0	18,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	2,95	
RAMAL	1	10,0	12,0	1.000	4,2	350	200	289	0,08	0,98	13,2
RAMAL	2	4,0	4,8	500	3,6	200	200	220	0,09	0,42	3,8
									total acumulat	(m^2)	42,8
									Pèrdua :	6,60	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**19,6**	**mm.c.a**

REF : **REC-P1-CTRL**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC	IMP	5,0	6,0	600	2,8	250	250	275	0,04	0,25	6,0
RAMAL		10,0	12,0	600	2,8	250	250	275	0,04	0,49	12,0
codo 90º	R=D	15,0	18,0	600	2,8	250	250	275	0,04	0,74	
RAMAL	FINAL	5,0	6,0	250	1,1	350	200	289	0,01	0,04	6,6
									total acumulat	(m^2)	24,6
									Pèrdua :	1,52	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**14,5**	**mm.c.a**

8.7.- Càlcul d'unitats terminals

La designació d'unitats interiors (Uint) en funció de les càrregues tèrmiques calculades.

Hi ha dues tipologies d'unitats interiors: d'emissió per aire (fancoils i bateries per recuperadors) i per radiació (terra radiant).

Fancoils, bateries de recuperadors i vàlvules de control

Les següents taules resumeixen l'assignació de fancoils, bateries de recuperadors i les vàvlules d'actuació corresponents. La potència de fred dels fancoils està calculada per dues temperatures d'impulsió/retorn: 10/15ºC (pel dimensionat la potència total de fred l'equip, i 7/12ºC (per quan s'hagi de reduir la càrrega latent).

En règim de treball habitual de les BdC-4T, 10/15ºC, la capacitat d'eliminar la càrrega latent és més reduïda, la qual cosa implica que els no hi haurà problemes d'ambients excessivament secs a l'estiu. L'ús de recuperadors entàlpics contribuirà al manteniment d'unes condicions higromètriques als ambients abastats a l'hivern.

FC i Vàlvules										
	Cabal aire	Pelec		Vàlvules eq. dinàmic F				Vàlvules eq. Dinàmic C		
Model	(m3/h)	(W)	Cabal F(l/h)	V3V	V2V	Diàm	Cabal C(l/h)	V3V	V2V	Diàm
FCLI44	605	39	500	0	16	PP25/DN15	250	0	16	PP20/DN10
FCLI64	760	44	575	4	6	PP25/DN15	275	0	10	PP20/DN10
FCLI124	1.515	83	950	3	0	PP32/DN20	900	3	0	PP32/DN20
Model										
FPMI134K1	805	180	900	2	0	PP32/DN20	500	1	1	PP25/DN15
FPMI334K1	2.215	550	2.000	0	2	PP40/DN25	1.100	2	0	PP32/DN20
				9	24			6	27	

Bateries Recuperadors		Fred/Calor	Sols C					
Model	Pot a 45/40ºC(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Cabal C càlcul (l/h)	Diàm V2V	Pot a 10/15ºC F(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Cabal F càlcul (l/h)	Diàm V6V
BAT_AF-4_05	2,0	345	350	PP25/DN15				
BAT_AF-4_07	3,0	517	525	PP25/DN15				
BAT_AF-4_16	5,0	862	900	PP32/DN20				
BAT_AF-4_23	6,0	1.034	1.050	PP32/DN20	4,5	776	800	PP32/DN20
BAT_AF-4_28	8,0	1.379	1.400	PP32/DN20	6,5	1.121	1.125	PP32/DN20
BAT_AF-4_32	10,0	1.724	1.725	PP40/DN25				
Bateries sols calor amb V2V. Bateries Fred/Calor amb V6V+V2V								

Edifici REC:	Càrregues tèrmiques	Unitats Interiors (Fancoils) i bateries recuperad					Bat F/C	Bat C	V3V
					Bat F/C 10-15	Bat F/C 7-12			
Espai Codi	Descripció	Unitat Interior (Fancoil) Codi	Tipus	Codi	T	T	Cabal F(l/h)	Calor (45/40º C) [kW]	Cabal C (l/h)
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	REC-PB-E1	Bateria C/F	BAT_AF-4_23	4,50	–	800	6,00	1.050
P0.3.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	PB-3	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
P0.3.3.Zne	P0.3.2.Zona Neta	PB-1	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.1.2.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	PB-2	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	PB-4	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
		PB-5	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
		REC-PB-Aules	Bateria C/F	BAT_AF-4_23	4,50	–	800	6,00	1.050
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	PB-6	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P0.5.1-DPiD	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	PB-7	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.1.DPiE	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	PB-8	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.2-Dop	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	PB-9	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	PB-10	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	PB-11	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
		REC-PB-SE	Bateria C	BAT_AF-4_05	–	–	–	2,00	350
P0.6.2-VesM P0.6.3-VesF P0.8.1.7.1-Pas\	P0.6.2-Vestidor Masculi P0.8.1.-7.1-PasWC	REC-PB-NO	Bateria F/C	BAT_AF-4_28	6,50	–	1.125	8,00	1.400
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	P1-1	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	P1-2	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	P1-3	Conductes AP	FPMI334K1	7,73	12,10	2.000	6,43	1.100
		P1-8	Conductes AP	FPMI334K1	7,73	12,10	2.000	6,43	1.100
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	P1-4	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	P1-5	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Despatx Cap d'Unitat	P1-6	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.1.4-SR	P1.1.6-Sala Reunions	P1-7	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	P1-9	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
		REC-P1-Admin	Bateria C	BAT_AF-4_32	–	–	–	10,00	1.725
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	–	–	–	–	–		–	
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	P1-18	Conductes AP	FPMI134K1	3,28	5,14	900	2,64	500
		P1-19	Conductes AP	FPMI134K1	3,28	5,14	900	2,64	500
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	P1-10	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	P1-11	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.6.3-Pas	P1.6.3–1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	–	–	–	–	–	–	–	
		REC-P1-C1	Bateria C	BAT_AF-4_07	–	–	–	3,00	525
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	P1-12	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	P1-13	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.3.2-DD	P1.3.2-Dormitori Dreta	P1-14	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	P1-15	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	P1-16	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	P1-17	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	P1-20	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	P1-21	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	REC-P1-D1	Bateria C	BAT_AF-4_16	–	–		5,00	900
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud								
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	P1-22	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	–	–	–	–	–		–	
Superficie zonas climatitzades					104,7	129,8	25.125	111,4	19.650
Cabal circulador							26.381		20.633
Total cabal V3V							6.950		5.400
% cabal total							26%		26%

Terra Radiant:

Edifici REC:	Carregues tèrmiques	Terra radiant			
Espai Codi	Descripció	Sup [m2]	Hivern Pèrdua [W]	TR Sup [m2]	Pot. [W] (Pas 15)
P0.1.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	32,9	1.770	–	–
P0.3.2.Zne	P0.3.2.Zona Neta	16,3	871	–	–
P0.3.3.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	16,4	717	–	–
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	117,5	9.079	–	–
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	33,9	1.344	13,5	1.558
P0.5.1-DPiD	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	11,6	922	8,1	936
P0.5.1.DPiE	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	12,6	599	8,8	1.013
P0.5.2-Dop	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	9,9	1.049	6,9	795
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	9,9	852	6,9	795
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	37,0	1.536	25,9	2.976
P0.8.1.7.1-PasW	P0.8.1.-7.1-PasWC	63,3	4.644	44,3	5.098
C1-P0		**178**		**115**	**13.171**
P0.6.2-VesM	P0.6.2-Vestidor Masculi	62,7	5.682	43,9	5.050
P0.6.3-VesF	P0.6.3-Vestidor Femení	49,5	5.127	34,7	3.985
C2-P0		**112**		**79**	**9.035**
Total TR-P0		**290**		**193**	**22.206**
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	222,1	13.547	–	–
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	15,2	950	–	–
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	15,3	752	–	–
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	15,2	891	–	–
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	15,1	870	–	–
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	31,1	1.739	–	–
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Sala Reunions	31,5	2.106	–	–
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	48,1	4.254	–	–
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	79,7	3.050	–	–
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	9,9	1.026	–	–
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	14,0	899	–	–
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	57,6	3.625	28,8	3.311
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	14,9	1.030	10,4	1.200
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial b	15,5	731	10,9	1.248
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	20,0	633	14,0	1.606
P1.3.2-DD	P1.3.2-Dormitori Dreta	6,8	441	4,7	543
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	6,5	437	4,6	526
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	24,9	1.411	10,0	1.147
C4-P1		**146**		**83**	**9.581**
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	11,4	690	8,0	917
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	12,9	901	9,0	1.039
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	33,9	2.270	23,7	2.727
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	32,8	2.582	23,0	2.642
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	23,8	2.216	–	–
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	9,7	765	6,8	778
C3-P1		**101**		**70**	**8.103**
Total TR-P1		**247**		**154**	**17.684**
Total TR		**537**		**347**	**39.890**
Ratio potència TR/Sup espais					**74,3 W/m2**

S'annexa l'informe complet del càlcul dels circuits de terra radiant.

Difusors i reixetes

Els elements de distribució d'aire s'han dissenyat de manera que compleixin els següents condicionants:

- Resistència a la corrosió. Per a això s'ha definit que estiguin construïts en alumini. El tractament d'anodització especificat li confereix a més un aspecte agradable a la vista.

- Abast òptim per a una gran inducció, amb un nivell de soroll reduït. Per a això les dimensions s'han calculat de manera que la velocitat de pas de l'aire es mantingui dins dels límits especificats pel fabricant a les seves taules de característiques.
- Capacitat de regulació tant de cabal com de direcció de la vena d'aire, permetent així el millor control del moviment de l'aire, i per tant, del confort.

Per evitar l'entrada de brutícia als conductes, aquestes unitats terminals hauran de situar-se a una altura de 10 cm per sobre del terra, o bé han d'incloure elements de recollida de brutícia.

Les reixes exteriors hauran d'estar dissenyades de manera que impedeixin l'entrada d'elements estranys de mida major a 10 mm Per a això s'instal·larà una reixa antiocells en el seu interior.

En la definició de totes les característiques de reixetes i difusors s'han considerat les instruccions del fabricant.

9.- ANNEX A: CÀLCULS

S'annexen els informes de càlcul de càrregues tèrmiques, el de justificació d'aportació renovable per l'ACS i el de càlcul dels circuits i col·lectors del terra radiant.

CALCULO DE LAS CARGAS TERMICAS ESTIVALES E INVERNALES

Método RTS - ASHRAE Handbook 2001

Proyecto	**:Edifici REC**		
Revisión	**:0**	**Fecha**	**Març 2023**
Cliente	**: Infraestructures Gencat**		
Proyectista	**: CoBrusi arq**		
Localidad	**: Sant Fruitós del Bages**		

1. DATOS GENERALES

1.1) Datos de la Localidad

Localidad:	**Lérida (localitat meteorológica)**	
Altitud s.n.m.	[m]:	**131.00**
Latitud	[°N]:	**41.63**
Longitud	[°]:	**0.60**
Meridiano de referencia	[DEG]:	**0**

Condiciones exteriores de proyecto		**Invierno**	**Verano**
Temperatura b.s.	[°C]:	**-0.7**	**36.4**
Temperatura b.h.	[°C]:	**-1.7**	**21.9**
Humedad Relativa	[%]:	**81.2**	**28.3**
Variación térmica diaria	[°C]:		**12.9**
Factor de nubosidad	[0.85 ÷ 1]:		**0.85**
Reflectividad terreno circundante	[0 ÷ 1]:		**0.2**

1.2) Orientaciones

Orientación	Tipo	Orient.	Grad.	Temp. b.s.		Incr.
Descripción	E/I	[Deg]	[Deg]	Verano [°C]	Invierno [°C]	[%]
Suelo contra terreno	**T**	0	180	24	7	0
NE	**E**	45	90			20
No	**E**	315	90			15
SO	**E**	225	90			5
Tejado exterior	**E**	0	0			0
SE	**E**	135	90			10
Suelo exterior	**E**	0	180			0

LEYENDA
Tipo: E = Exterior; I = Interior; T= Contraterreno
Orientación: 0 o vacío = Norte; 90 = Este; 180 = Sur; 270 = Oeste
Gradiente: 0 o vacío = Techos; 90 = Paredes verticales; 180 = Suelos
Temperaturas b.s.: Válidas para orientaciones del tipo Interior y Contraterreno

1.3) Perfiles horarios

Hora																							
h																							
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Temp. 20C																							
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Temp. 24C																							
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Personal																							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Iluminación																							
25	25	25	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	100	25	25	100	100	100	100	25	25	25	25
Equipos																							
25	25	25	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25
8 h.																							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100	100	100	50	0	50	100	100	100	50	0	0	0	0
Residencial 1																							
0	0	0	0	0	0	0	50	100	100	50	50	50	100	100	100	50	50	50	50	100	100	100	50
Residencial 2																							
100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24 h.																							
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
iluminación residencial																							
100	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100

1.4) Cerramientos opacos: Cálculo del coeficiente de transmisión térmica K

Descripción:	Vidrio BE				
Hi [W/m²ºC]	7.963	He [W/m²ºC]			7.963
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.996	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	90.015	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 3mm	4.5	0.900		0.840	1,000.0
Cámara de aire sin ventilar ho	1.5		6.670	1.000	1.0
Vidrio claro sin impurezas 3mm	4.5	0.900		0.840	1,000.0

Descripción:	Fassana				
Hi [W/m²ºC]	7.692	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.444	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	200.2	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Tablero contrachapado, 350 < d	1	0.130		1.600	400.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	8	0.045		1.000	40.0
Mortero cemento o cal (albañil	1	1.800		1.000	2,100.0
BH convencional, espesor 200 m	20	0.909		1.000	860.0

Descripción:	Divisor lleuger				
Hi [W/m²ºC]	8.14	He [W/m²ºC]			8.14
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.677	Color [C /M /D]:			C
Peso [kg/m²]	26.75	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	5	0.045		1.000	40.0
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0

Descripción:	Mitgera				
Hi [W/m²ºC]	7.692	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.518	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	163.25	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Mortero cemento o cal (albañil	1.5	1.000		1.000	1,525.0
1/2 pie LP métrico, 80 mm < G	14	0.543		1.000	900.0
Lana Mineral MW 0035	5	0.035		1.000	40.0
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0

Descripción:	Coberta plana				
Hi [W/m²ºC]	8.14	He [W/m²ºC]			23.256
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.303	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	729.71	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Arena o grava, 1700 < d < 2200	10	2.000		1.050	1,450.0
Mortero cemento o cal (albañil	4	1.800		1.000	2,100.0
XPS Expandido con Dióxido de c	10	0.038		1.000	37.5
Polietileno alta densidad [HDP	0.2	0.500		1.800	980.0
Hormigón con áridos ligeros, 1	5	1.350		1.000	1,900.0
FU Entrevigado cerámico, canto	35	0.937		1.000	1,110.0
Enlucido de yeso, 1000 < d < 1	1	0.570		1.000	1,150.0

Descripción:	Solera aillada				
Hi [W/m²ºC]	10	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.724	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	724	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Arena o grava, 1700 < d < 2200	15	2.000		1.050	1,450.0
Hormigón armado, 2300 < d < 25	15	2.300		1.000	2,400.0
XPS Expandido con Dióxido de c	4	0.038		1.000	37.5
Mortero cemento o cal (albañil	5	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa cerámica (2	2	1.000		0.800	2,000.0

Descripción:	Divisor 10cm				
Hi [W/m²ºC]	7.692	He [W/m²ºC]			7.692
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	2.065	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	110.1	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0
Tabique de LH doble (7 cm)	7	0.375		1.000	930.0
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0

Descripción:	Vidrio claro 6mm				
Hi [W/m²ºC]	7.963	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	5.806	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	6	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 6mm	0.6	0.900		0.840	1,000.0

Descripción:	Vidrio BE-Ar				
Hi [W/m²ºC]	7.963	He [W/m²ºC]			7.963
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.291	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	300.01	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 3mm	15	0.900		0.840	1,000.0
Cámara de aire sin ventilar ve	1		5.260	1.000	1.0
Vidrio claro sin impurezas 3mm	15	0.900		0.840	1,000.0

Descripción:	Forjado entreplantas				
Hi [W/m²ºC]	10	He [W/m²ºC]			10
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.945	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	427	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Enlucido de yeso, 1000 < d < 1	1	0.570		1.000	1,150.0
FU Entrevigado cerámico, canto	25	0.937		1.000	1,110.0
Mortero cemento o cal (albañil	3	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa de gres (2	3	2.300		1.000	2,500.0

Descripción:	**Forjado aislado**		
Hi [W/m²ºC]	**10**	He [W/m²ºC]	**10**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**0.529**	Color [C /M /D]:	**M**
Peso [kg/m²]	**430.275**	Incremento de seguridad:	**1**

Estratigrafía

MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	6	0.045		1.000	40.0
FU Entrevigado cerámico, canto	25	0.937		1.000	1,110.0
Mortero cemento o cal (albañil	3	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa de gres (2	3	2.300		1.000	2,500.0

1.5) Ventanas, y paredes de vidrio

Descripción	K	Area	Vidrio	I.S.	Sombras		Dimensiones [m]			Obs. Horizontales [m]		Obs. derecha [m]		Obs. izquierda [m]	
	[W/m²ºC]	[m²]	[%]	[0 ÷ 1]	Pos.	F.G. Solar	H	L	Retr.	Prof.	Dist.	Prof.	Dist.	Prof	Dist
Finestrals atris 7.6x3	5.63	22.80	89	0	0	0.8	3	7.6	0.4	0	0	0	0	0	0
V 2x2	2.71	4.00	80	0	2	0.5	2	2	0.4	0	0	0	0	0	0
V 1x2	2.76	2.00	77	0	2	0.5	2	1	0.4	0	0	0	0	0	0
V 3x2	2.69	6.00	81	0	2	0.5	2	3	0.4	0	0	0	0	0	0
V 5x2	2.67	10.00	82	0	2	0.5	2	5	0.4	0	0	0	0	0	0
V 7x2	2.67	14.00	82	0	2	0.5	2	7	0.4	0	0	0	0	0	0
V 1x1	2.98	1.00	71	0	2	0.5	1	1	0.4	0	0	0	0	0	0
V 2x1	2.93	2.00	73	0	2	0.5	1	2	0.4	0	0	0	0	0	0
V 4x1	2.91	4.00	74	0	2	0.5	1	4	0.4	0	0	0	0	0	0
V 5x1	2.91	5.00	75	0	2	0.5	1	5	0.4	0	0	0	0	0	0
PV 15x3	2.58	45.00	85	0	2	0.5	3	15	0.4	0	0	0	0	0	0
PV 6x3	2.59	18.00	84	0	2	0.6	3	6	0.4	7.5	0.5	0	0	0	0
PV 2x3	2.63	6.00	82	0	2	0.6	3	2	0.4	7.5	0.5	0	0	0	0
V 2x2 a porxo	2.71	4.00	80	0	2	0.2	2	2	0.4	0	0	0	0	0	0
V 1x1 a porxo	2.98	1.00	71	0	2	0.2	1	1	0.4	0	0	0	0	0	0
V 3x1	2.92	3.00	74	0	2	0.5	1	3	0.4	0	0	0	0	0	0

LEGENDA
K = Coeficiente de transmisión térmica
Vidrio = Porcentaje de superficie vidriada;
I.S. = Incremento de seguridad
Sombras: Pos. = Posición (interior, exterior, nulo) – FG Solar. = Factor de sombra
Dimensiones: Altura H, Longitud L, Retranqueo del vidrio respecto a la pared
Obs. dcha / izqda = Obstáculos derecha / izquierda * ; Prof. = Profundidad; Dist. = Distancia

** Los términos derecha e izquierda de refieren a un observador situado en el interior.*

1.8) Zonas

a) Condiciones internas de proyecto

Zona	Verano		Invierno		Diferencial ±		Incr. Intermit. [≥1]	
	Temp. B.s. [°C]	H.R. [%]	Temp. B.s. [°C]	H.R. [%]	T [°C]	H.R. [%]	Verano	Invierno
Calefactada	25	50	21	50	1	10	1	1
Calefactada magatzem	28	50	20	50	1	10	1	1
Climatizada	25	50	21	50	1	10	1	1
No acondicionada	30	50	20	50	1	10	1	1

1.9) Espacios

a) Datos generales y ventilación

Cod.	Descripción	Area	H	Zona	Personas				Ventil.	Infiltraciones	
					Oc.	Ap. Sens.	Ap. Lat.	Perfil horario		Verano	Invierno
		[m²]	[m]		[n.]	[W]	[W]		[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	167.56	3.5	Calefactada magatzem	0	65	40	Temp. 20C	Personal	0	295
P0.1.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	32.88	3.5	Climatizada	4	65	40	Personal	0	75	75
P0.2.1a2.4	P0.2.1a2.4-Magatzems	108.64	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	380
P0.3.1.ZBr	P0.3.1.Zona Bruta	16.79	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	60
P0.3.2.ZNe	P0.3.2.Zona Neta	16.32	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P0.3.3.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	16.41	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	117.47	3.5	Climatizada	32	65	40	Personal	0	575	575
P0.5.1-DPi	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	11.63	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P0.5.1.DPi	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	12.58	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	9.88	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	20	20
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	9.88	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	36.97	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	85	85
P0.53-7.2-	P0.53-7.2-8.3-EscalaS-SalesTècniques	87.42	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	305
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	33.86	3.5	Climatizada	14	65	40	Personal	0	100	100
P0.6.2-Ves	P0.6.2-Vestidor Masculi	62.73	3.5	Calefactada	21	65	40	Personal	0	500	500
P0.6.3-Ves	P0.6.3-Vestidor Femení	49.5	3.5	Calefactada	21	65	40	Personal	0	500	500
P0.8.1-/.3	P0.8.1-7.3-Vestíbul Accés-Neteja	93.71	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	330
P0.8.1.7.1	P0.8.1.-7.1-PasWC	63.33	3.5	Calefactada	8	65	40	Personal	0	110	445
P0.8.5-Pas	P0.8.5-Passadis	39.05	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	135
P1.5.6-Net	P1.5.6-Neteja	3.73	3.38	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	15
P1-EscSW	P1-Escala Sudoest	13.45	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	45
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	222.12	3.38	Climatizada	28	65	40	Personal	0	1000	1000
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	15.15	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	15.33	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	31.05	3.38	Climatizada	4	65	40	Personal	0	75	75
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Sala Reunions	31.51	3.38	Climatizada	16	65	40	Personal	0	125	125
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	48.06	3.5	Calefactada	4	65	40	Personal	0	85	335
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	15.18	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	15.08	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	79.66	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	110	110
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	9.85	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	125	125
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	14.04	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	50	50
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	11.39	3.38	Climatizada	1	65	40	Personal	0	20	20
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	12.91	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35

P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	15.5	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	14.91	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	25	25
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	33.87	3.38	Calefactada	11	65	40	Personal	0	200	200
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	32.82	3.38	Calefactada	4	65	40	Personal	0	55	220
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	19.95	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	70	70
P1.3.2-DD	P1.3.2-dormitori Dreta	6.75	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	6.53	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	24.94	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	75	75
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	23.75	3.38	Climatizada	3	65	40	Personal	0	125	125
P1.5.1-Mgt	P1.5.1-Magatzem-SalaTècnica	11.31	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	40
P1.6.-RebN	P1.6.2-VestíbulNE	124.82	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	435
P1.6.1-Reb	P1.6.1-VestíbulSW	133.9	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	470
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	57.58	3.5	Calefactada	2	65	40	Personal	0	100	405
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	9.67	3.5	Calefactada	1	65	40	Personal	0	15	70
P1.6.5-Pas	P1.6.5-Pas	18.96	3.38	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	65

b) Cargas térmicas

Cod.	Descripción	Iluminación				Equipamientos				Sist.
		Fija	Var.	Cod.	Perfil	Sens.	Lat.	R/S	Perfil	Tipo
		[W/m²]	[W/m²]		Orario	[W]	[W]		Horario	Cod.
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	20	0	2	Iluminación	2513.4	0	0.45	Equipos	3
P0.1.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	10	0	2	Iluminación	493.1	0	0.45	Equipos	3
P0.2.1a2.4	P0.2.1a2.4-Magatzems	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P0.3.1.ZBr	P0.3.1.Zona Bruta	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P0.3.2.ZNe	P0.3.2.Zona Neta	10	0	2	Iluminación	244.8	0	0.45	Equipos	3
P0.3.3.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	10	0	2	Iluminación	246.1	0	0.45	Equipos	3
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	10	0	2	Iluminación	1762.1	0	0.45	Equipos	3
P0.5.1-DPi	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	10	0	2	Iluminación	174.4	0	0.45	Equipos	3
P0.5.1.DPi	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	10	0	2	Iluminación	188.7	0	0.45	Equipos	3
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	10	0	2	Iluminación	148.2	0	0.45	Equipos	3
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	10	0	2	Iluminación	148.3	0	0.45	Equipos	3
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	10	0	2	Iluminación	552.8	0	0.45	Equipos	3
P0.53-7.2-	P0.53-7.2-8.3-EscalaS-SalesTècniques	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	10	0	2	Iluminación	507.2	0	0.45	Equipos	3
P0.6.2-Ves	P0.6.2-Vestidor Masculi	20	0	2	Iluminación	941	0	0.45	Equipos	3
P0.6.3-Ves	P0.6.3-Vestidor Femení	20	0	2	Iluminación	742.5	0	0.45	Equipos	3
P0.8.1-/.3	P0.8.1-7.3-Vestíbul Accés-Neteja	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0

P0.8.1.7.1	P0.8.1.-7.1-PasWC	20	0	2	Iluminación	950	0	0.45	Equipos	3
P0.8.5-Pas	P0.8.5-Passadis	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
1.5.6-Net	1.5.6-Neteja	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1-EscSW	P1-Escala Sudoest	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	10	0	2	Iluminación	3331.8	0	0.45	Equipos	3
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	10	0	2	Iluminación	227.3	0	0.45	Equipos	3
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	10	0	2	Iluminación	229.9	0	0.45	Equipos	3
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	10	0	2	Iluminación	465.8	0	0.45	Equipos	3
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Sala Reunions	10	0	2	Iluminación	472.6	0	0.45	Equipos	3
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	20	0	2	Iluminación	720.8	0	0.45	Equipos	3
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	10	0	2	Iluminación	227.7	0	0.45	Equipos	3
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	10	0	2	Iluminación	226.2	0	0.45	Equipos	3
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	10	0	2	Iluminación	1199.4	0	0.45	Equipos	3
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	10	0	2	Iluminación	147.8	0	0.45	Equipos	3
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	10	0	2	Iluminación	210.6	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	10	0	2	Iluminación	170.8	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	10	0	2	Iluminación	193.7	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	10	0	2	Iluminación	232.5	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	10	0	2	Iluminación	223.7	0	0.45	Equipos	3
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	20	0	2	Iluminación	508.1	0	0.45	Equipos	3
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	20	0	2	Iluminación	492.2	0	0.45	Equipos	3
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	10	0	2	Iluminación	299.2	0	0.45	Equipos	3
P1.3.2-DD	P1.3.2-dormitori Dreta	10	0	2	Iluminación	101.2	0	0.45	Equipos	3
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	10	0	2	Iluminación	97.9	0	0.45	Equipos	3
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	10	0	2	Iluminación	379.8	0	0.45	Equipos	3
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	10	0	2	Iluminación	356.2	0	0.45	Equipos	3
P1.5.1-Mgt	P1.5.1-Magatzem-SalaTècnica	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.6.-RebN	P1.6.2-VestíbulNE	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.6.1-Reb	P1.6.1-VestíbulSW	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	20	0	2	Iluminación	873.1	0	0.45	Equipos	3
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	20	0	2	Iluminación	145.1	0	0.45	Equipos	3
P1.6.5-Pas	P1.6.5-Pas	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0

LEYENDA

Codigos Iluminación:

1. Lámparas incandescentes
2. Lámparas fluorescentes no ventiladas
3. Lámparas fluorescentes con ventilación superior
4. Lámparas fluorescentes con ventilación a través de la luminaria

Sistema de movimientos de aire (válido para pavimentos recubierto de moqueta; para pavimentos diferentes considerar el codigo siguiente del que sería seleccionado):
1. Sistema de radiadores o con movimiento de aire <=1Vol/h.
2. Sistema con movimiento de aire <=5 volúmenes/hora.
3. Sistema con ventilconvector o con inducción o con movimiento de aire <= 8 volúmenes / hora.
4. Sistema con movimiento de aire > 8 volúmenes / hora.
5. Como el punto 4 pero con un revestiemiento diferente a la moqueta.

1.10) Modelado para el cálculo de cargas



2. Dimensionado del sistema

2.1) Potencias totales de refrigeración y calefacción

a) Potencia Máxima del Edificio

Area	[m²]:	**2,060**	**Volumen**	[m³]:	**7,151**
Zona	[n.]:	**4**	**Espacios**	[n.]:	**49**
Personas	[n.]:	**247**			

	Refrigeración			Calefacción
	Potencia máxima [W]	Hora	Mes	Potencia maxima [W]
Espacios	**60,767**	**13**	**7**	**87,116**
Ventilación (*)		**0**	**0**	
Máximo total simultáneo (**)	**60,767**	**13**	**7**	**87,116**

(*)= Se considera el aire en el punto de rocío
(**)=El aporte de la ventilación es algebraicamente sumado en base a la temperatura de impulsión del aire en la zona

c) Potencia Espacios

Zona:	Climatizada

Datos Generales					*Potencia estival*									*Potencia invernal*		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.1.2.Dpt	115.07	4			1,702.8		1,702.8	178.8		178.8	13	7	0.90	1,770.4		1,770.4
P0.3.2.ZNe	57.13	2			962.5		962.5	88.5		88.5	16	7	0.92	871.0		871.0
P0.3.3.ZTr	57.42	2			779.4		779.4	88.0		88.0	16	7	0.90	716.6		716.6
P0.4.1.Aul	411.16	32			8,639.6		8,639.6	1,402.3		1,402.3	13	8	0.86	9,079.0		9,079.0
P0.5.1-DPi	40.70	1			815.8		815.8	48.2		48.2	11	8	0.94	922.1		922.1
P0.5.1.DPi	44.03	1			711.7		711.7	47.3		47.3	11	8	0.94	598.5		598.5
P0.5.2-DOp	34.58	1			873.7		873.7	44.2		44.2	11	8	0.95	1,048.9		1,048.9
P0.5.2-DOp	34.59	1			766.1		766.1	48.4		48.4	11	8	0.94	851.6		851.6
P0.5.4.Des	129.38	6			1,494.7		1,494.7	246.2		246.2	16	7	0.86	1,535.6		1,535.6
P0.6.1-Off	118.50	14			2,048.9		2,048.9	535.7		535.7	13	8	0.79	1,344.4		1,344.4
P1.1.1-ZAd	749.66	28			13,898.9		13,898.9	1,506.4		1,506.4	13	7	0.90	13,547.1		13,547.1
P1.1.2-Des	51.13	2			877.6		877.6	89.0		89.0	16	7	0.91	950.3		950.3
P1.1.2-Des	51.73	2			795.4		795.4	87.9		87.9	16	7	0.90	751.8		751.8
P1.1.3-Dpt	104.80	4			1,687.4		1,687.4	179.1		179.1	12	7	0.90	1,739.0		1,739.0
P1.1.4-SRe	106.34	16			2,632.7		2,632.7	643.5		643.5	18	7	0.80	2,105.9		2,105.9
P1.1.9-Des	51.24	2			925.1		925.1	89.9		89.9	18	7	0.91	891.2		891.2
P1.1.9-Des	50.89	2			925.0		925.0	90.0		90.0	18	7	0.91	870.0		870.0
P1.2.1-SCt	278.81	6			4,464.2		4,464.2	262.5		262.5	11	8	0.94	3,050.4		3,050.4
P1.2.2.SCr	34.49	6			974.6		974.6	277.7		277.7	16	7	0.78	1,026.1		1,026.1
P1.2.3-Des	49.15	2			919.1		919.1	94.8		94.8	12	8	0.91	898.8		898.8
P1.2.5-Des	38.43	1			813.1		813.1	45.1		45.1	18	7	0.95	689.7		689.7
P1.2.5-Des	43.58	2			905.0		905.0	90.6		90.6	18	7	0.91	900.6		900.6
P1.2.5-Dsc	54.26	2			872.6		872.6	89.5		89.5	18	7	0.91	731.4		731.4
P1.2.5a-De	52.19	2			1,001.1		1,001.1	85.4		85.4	18	7	0.92	1,029.8		1,029.8
P1.3.1-Sal	69.82	2			715.8		715.8	102.2		102.2	16	7	0.88	632.9		632.9
P1.3.2-DD	23.61	1			399.2		399.2	49.1		49.1	19	7	0.89	440.9		440.9
P1.3.2-Hab	22.84	1			390.8		390.8	49.0		49.0	19	7	0.89	436.6		436.6
P1.4.1-KM	87.30	6			1,657.4		1,657.4	253.4		253.4	18	7	0.87	1,410.6		1,410.6
P1.4.2-Gim	80.16	3			2,192.6		2,192.6	168.9		168.9	12	8	0.93	2,216.3		2,216.3

Zona:	Calefactada

Datos Generales					*Potencia estival*									*Potencia invernal*		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.6.2-Ves	219.56	21									24	5		5,682.4		5,682.4
P0.6.3-Ves	173.25	21									24	5		5,126.8		5,126.8

P0.8.1.7.1	221.66	8									24	5		4,643.7		4,643.7
P1.1.5-7-P	168.19	4									24	5		4,253.7		4,253.7
P1.2.6-Ves	114.31	11									24	5		2,270.4		2,270.4
P1.2.6-Ves	110.75	4									24	5		2,582.1		2,582.1
P1.6.3-Pas	201.53	2									24	5		3,625.4		3,625.4
P1.6.4-Pas	33.86	1									24	5		765.3		765.3

Zona:	Calefactada magatzem

Datos Generales					***Potencia estival***									***Potencia invernal***		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.1.1.Mgt	586.45	21									24	5		6,322.3		6,322.3

Zona:	No acondicionada

Datos Generales					***Potencia estival***									***Potencia invernal***		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.2.1a2.4	380.24	0									24	5				
P0.3.1.ZBr	58.77	0									24	5				
P0.53-7.2-	305.95	0									24	5				
P0.8.1-/.3	327.98	0									24	5				
P0.8.5-Pas	136.67	0									24	5				
1.5.6-Net	12.58	0									24	5				
P1-EscSW	47.07	0									24	5				
P1.5.1-Mgt	39.60	0									24	5				
P1.6.-RebN	436.87	0									24	5				
P1.6.1-Reb	468.64	0									24	5				
P1.6.5-Pas	63.98	0									24	5				

4. DETALLE DE LAS POTENCIAS Y DE LAS CARGAS TERMICAS ESTIVALES E INVERNALES

Planta	**Planta Baixa**		**Zona**	**Calefactada magatzem**		**Esp.**	**P0.1.1.Mgt-P0.1.1.Ma**
Sup. [m²]:	**167.56**		Volumen [m³]:	**586.45**		Altura [m]:	**3.50**
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**21**	Sens. [W]/p:	**65**	Latente [W]/p:	**40.0**	Perfil horario:	**3**
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	**20.00**	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**2**	Perfil horario:	**4**
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	**2,513.40**	Radiante [%]:	**0.45**	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**5**
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	**0.50**			Invierno [Vol/h]:	**1.00**		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	**Orientación**	**Descripción**	**Area [m²]**
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	167.56
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.88
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.34
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.55
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	86.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	22.42
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	59.24
Pared	NE	Fassana	34.65
Pared	No	Fassana	59.24
Pared	SO	Fassana	34.65

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				**Mes:**	0	**Hora:** 0
	Sensible [W]		**Latente [W]**			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones						**S/T**
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**		**Total [W]:**	**Mes:**	0	**Hora:** 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	2,298.10					
Infiltraciones	4,024.30					
Total	6,322.30					
POTENCIA MAXIMA	6,322.30			**Mes:**	1	**Hora:** 0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.1.2.Dpt-P0.1.2.De
Sup. [m²]:	32.88	Volumen [m³]:	115.07	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	493.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.65			Invierno [Vol/h]:	0.65		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	32.88
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	4.76
Pared	SE	Fassana	15.44
Pared	NE	Fassana	20.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	19.44
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	13
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar	259.10				
Conducción	538.90				
Iluminación	249.40				
Ocupación	213.60		160.00		
Equipamientos	433.40				
Infiltraciones	244.00		43.60		S/T
Total	1,938.50		203.60		0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,142.10				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,702.80	Total [W]: 1,881.70	Mes: 7	Hora:	13

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	1,232.70				
Infiltraciones	537.70				
Total	1,770.40				
POTENCIA MAXIMA	1,770.40		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa	Zona	No acondicionada	Esp.	P0.2.1a2.4-P0.2.1a2.
Sup. [m²]:	108.64	Volumen [m³]:	380.24	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	108.64
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	4.57
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	26.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	13.28
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	10.63
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	37.84
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	31.30
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	25.51
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.23
Pared	No	Fassana	46.90
Pared	NE	Fassana	26.15
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	No	V 2x1	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones					S/T
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	Total [W]:	Mes:	0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	2,609.20				
Total	2,609.20				
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa	Zona	No acondicionada	Esp.	P0.3.1.ZBr-P0.3.1.Zo
Sup. [m²]:	16.79	Volumen [m³]:	58.77	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	16.79
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	16.23
Pared	SE	Fassana	7.93
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	30.65
Ventana	SE	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	403.30					
Total	403.30					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.3.2.ZNe-P0.3.2.Zo
Sup. [m²]:	16.32	Volumen [m³]:	57.13	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	244.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	0.63	Invierno [Vol/h]:	0.63

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	16.32
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	2.24
Pared	SE	Fassana	7.65
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	9.65
Ventana	SE	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	13
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	116.10					
Conducción	426.50					
Iluminación	120.80					
Ocupación	104.50		80.00			
Equipamientos	212.80					
Infiltraciones	117.10		20.90		S/T	
Total	1,097.70		100.90		0.92	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,198.70					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 962.50		Total [W]: 1,051.00		Mes: 7	Hora: 16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	612.90					
Infiltraciones	258.10					
Total	871.00					
POTENCIA MAXIMA	871.00		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.3.3.ZTr-P0.3.3.Zo
Sup. [m²]:	16.41	Volumen [m³]:	57.42	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	246.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.63			Invierno [Vol/h]:	0.63		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	16.41
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	2.30
Pared	SE	Fassana	7.70
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	9.70
Ventana	SE	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes:	7	Hora:	13

	Sensible [W]		Latente [W]	
Radiación solar	116.20			
Conducción	221.30			
Iluminación	121.40			
Ocupación	104.50		80.00	
Equipamientos	213.90			
Infiltraciones	117.10		20.90	S/T
Total	894.30		100.90	0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	995.20			

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	779.40	Total [W]:	867.40	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	Sensible [W]				
Conducción	458.50				
Infiltraciones	258.10				
Total	716.60				
POTENCIA MAXIMA	716.60		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.4.1.Aul-P0.4.1.Au
Sup. [m²]:	117.47	Volumen [m³]:	411.16	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	32	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	1,762.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.40			Invierno [Vol/h]:	1.40		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	117.47
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	12.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	58.83
Pared	SE	Fassana	27.56
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	33.30
Pared	SO	Fassana	25.90
Ventana	SE	V 7x2	14.00
Ventana	SE	V 7x2	14.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes:	8	Hora:	12

	Sensible [W]		Latente [W]	
Radiación solar	2,671.80			
Conducción	1,577.80			
Iluminación	884.70			
Ocupación	1,720.30		1,280.00	
Equipamientos	1,542.40			
Infiltraciones	1,434.00		315.70	S/T
Total	9,831.10		1,595.70	0.86
Totale (Sensible + Latente) [W]:	11,426.80			

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	8,639.60	Total [W]:	10,042.00	Mes:	8	Hora:	13

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	Sensible [W]				
Conducción	4,949.70				
Infiltraciones	4,129.40				
Total	9,079.00				
POTENCIA MAXIMA	9,079.00		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.1-DPi-P0.5.1-Do	
Sup. [m²]:	11.63		Volumen [m³]:	40.70		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	174.40	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.66			Invierno [Vol/h]:	0.66			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	11.63
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	2.12
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.33
Pared	SE	Fassana	6.12
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	405.40					
Conducción	191.60					
Iluminación	83.70					
Ocupación	51.40			40.00		
Equipamientos	147.00					
Infiltraciones	49.10			14.80	S/T	
Total	928.10		54.80		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	982.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 815.80		Total [W]: 864.00		Mes: 8	Hora: 11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	728.50					
Infiltraciones	193.60					
Total	922.10					
POTENCIA MAXIMA	922.10		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.1.DPi-P0.5.1.Do	
Sup. [m²]:	12.58		Volumen [m³]:	44.03		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	188.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.61			Invierno [Vol/h]:	0.61			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	12.58
Pared	SE	Fassana	6.95
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	405.90					
Conducción	68.90					
Iluminación	90.60					
Ocupación	51.40			40.00		
Equipamientos	159.10					
Infiltraciones	49.10			14.80	S/T	
Total	824.90		54.80		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	879.70					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 711.70		Total [W]: 759.00		Mes: 8	Hora: 11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	405.00					
Infiltraciones	193.60					
Total	598.50					
POTENCIA MAXIMA	598.50		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.2-DOp-P0.5.2-Do	
Sup. [m²]:	9.88		Volumen [m³]:	34.58		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	148.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.52			Invierno [Vol/h]:	0.52			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	9.88
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	1.81
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.14
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	7.93
Pared	SE	Fassana	4.60
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.07
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	404.30					
Conducción	304.80					
Iluminación	67.90					
Ocupación	51.30		40.00			
Equipamientos	124.80					
Infiltraciones	32.70		9.90		S/T	
Total	985.80		49.90		0.95	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,035.70					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 873.70	Total [W]: 917.90	Mes:	8	Hora:	11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	919.80					
Infiltraciones	129.00					
Total	1,048.90					
POTENCIA MAXIMA	1,048.90		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.2-DOp-P0.5.2-Do	
Sup. [m²]:	9.88		Volumen [m³]:	34.59		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	148.30	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.78			Invierno [Vol/h]:	0.78			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	9.88
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	1.95
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	7.93
Pared	SE	Fassana	4.60
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	404.30					
Conducción	170.10					
Iluminación	67.90					
Ocupación	51.30		40.00			
Equipamientos	124.80					
Infiltraciones	49.10		14.80		S/T	
Total	867.50		54.80		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	922.30					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 766.10	Total [W]: 814.50	Mes:	8	Hora:	11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	658.10					
Infiltraciones	193.60					
Total	851.60					
POTENCIA MAXIMA	851.60		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.4.Des-P0.5.4.Sa	
Sup. [m²]:	36.97		Volumen [m³]:	129.38		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	552.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.66			Invierno [Vol/h]:	0.66			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	36.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	26.58
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.51

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes: 7	Hora: 16	
	Sensible [W]			Latente [W]		
Radiación solar						
Conducción	345.30					
Iluminación	287.40					
Ocupación	323.20			240.00		
Equipamientos	495.90					
Infiltraciones	305.10			49.40	S/T	
Total	1,756.90			289.40	0.86	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,046.30					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,494.70		Total [W]: 1,740.90	Mes: 7	Hora: 16	
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	926.30					
Infiltraciones	609.40					
Total	1,535.60					
POTENCIA MAXIMA	1,535.60			Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa		Zona	No acondicionada		Esp.	P0.53-7.2--P0.53-7.2	
Sup. [m²]:	87.42		Volumen [m³]:	305.95		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	87.42
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	24.25
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	20.43
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	34.28
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.29
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.17
Pared	SE	Fassana	31.13
Pared	NE	Fassana	34.40
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	31.13
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	8.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.25

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes: 0	Hora: 0	
	Sensible [W]			Latente [W]		
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes: 0	Hora: 0	
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	2,099.50					
Total	2,099.50					
POTENCIA MAXIMA				Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.6.1-Off-P0.6.1-Of
Sup. [m²]:	33.86		Volumen [m³]:	118.50		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	14	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	507.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.84			Invierno [Vol/h]:	0.84		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	33.86
Pared	SE	Fassana	9.99
Ventana	SE	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	8	Hora:	12
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar	546.90						
Conducción	112.10						
Iluminación	251.20						
Ocupación	750.60			560.00			
Equipamientos	441.80						
Infiltraciones	249.00			54.80		S/T	
Total	2,351.50			614.80		0.79	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,966.40						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	2,048.90	Total [W]:	2,584.60	Mes:	8	Hora: 13
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	627.50						
Infiltraciones	716.90						
Total	1,344.40						
POTENCIA MAXIMA	1,344.40			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Calefactada		Esp.	P0.6.2-Ves-P0.6.2-Ve
Sup. [m²]:	62.73		Volumen [m³]:	219.56		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	21	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	941.00	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	2.28			Invierno [Vol/h]:	2.28		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	62.73
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	16.27
Pared	No	Fassana	25.07
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.09
Ventana	No	V 2x1	2.00
Ventana	No	V 5x1	5.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar							
Conducción							
Iluminación							
Ocupación							
Equipamientos							
Infiltraciones						S/T	
Total							
Totale (Sensible + Latente) [W]:							
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	2,097.90						
Infiltraciones	3,584.50						
Total	5,682.40						
POTENCIA MAXIMA	5,682.40			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa	Zona	Calefactada	Esp.	P0.6.3-Ves-P0.6.3-Ve
Sup. [m²]:	49.50	Volumen [m³]:	173.25	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	21	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0
Perfil horario:	3				
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2
Perfil horario:	4				
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:	742.50	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:	
Perfil horario:	5				
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:	2.89	Invierno [Vol/h]:	2.89		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	49.50
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	1.69
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	12.01
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.05
Pared	No	Fassana	20.91
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	No	V 4x1	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA					
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes: 0	Hora: 0	
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones					S/T
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	1,542.30				
Infiltraciones	3,584.50				
Total	5,126.80				
POTENCIA MAXIMA	5,126.80		Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa	Zona	No acondicionada	Esp.	P0.8.1-/.3-P0.8.1-7.
Sup. [m²]:	93.71	Volumen [m³]:	327.98	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:	
Perfil horario:	1				
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0
Perfil horario:	1				
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:	
Perfil horario:	1				
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	93.71
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	5.27
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.07
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	3.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	75.88
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	33.13
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.39
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.26
Pared	No	Fassana	32.13
Pared	SO	Fassana	10.65
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	SO	PV 6x3	18.00
Ventana	SO	PV 2x3	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA					
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes: 0	Hora: 0	
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones					S/T
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	2,250.60				
Total	2,250.60				
POTENCIA MAXIMA			Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa		Zona	Calefactada		Esp.	P0.8.1.7.1-P0.8.1.-7	
Sup. [m²]:	63.33		Volumen [m³]:	221.66		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	8	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	950.00	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	63.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	23.14
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	8.19
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	25.86
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.21

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,465.50					
Infiltraciones	3,178.20					
Total	4,643.70					
POTENCIA MAXIMA	4,643.70		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	No acondicionada		Esp.	P0.8.5-Pas-P0.8.5-Pa	
Sup. [m²]:	39.05		Volumen [m³]:	136.67		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	39.05
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.87
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	13.69
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	31.52
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	10.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	10.05
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	19.62
Pared	NE	Fassana	4.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	59.24
Pared	SO	Fassana	25.90
Pared	SE	Fassana	9.11

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	937.80					
Total	937.80					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	1.5.6-Net-1.5.6-Nete
Sup. [m²]:	3.73	Volumen [m³]:	12.58	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00				
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:		[l/s]:					

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	3.73
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	3.73
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	3.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.35
Pared	SO	Fassana	2.70
Pared	No	Fassana	4.22
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.05

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	86.30					
Total	86.30					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	P1-EscSW-P1-Escala S
Sup. [m²]:	13.45	Volumen [m³]:	47.07	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00				
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:		[l/s]:					

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	13.45
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	13.45
Pared	SE	Fassana	9.04
Pared	SO	Fassana	16.23
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	27.27
Ventana	SO	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	323.00					
Total	323.00					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.1-ZAd-P1.1.1-Zo
Sup. [m²]:	222.12		Volumen [m³]:	749.66		Altura [m]:	3.38
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	28	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	3,331.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.33			Invierno [Vol/h]:	1.33		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	59.27
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	0.58
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	17.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	88.69
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	222.12
Pared	SE	Fassana	6.01
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.56
Pared	No	Fassana	1.89
Ventana	SE	PV 15x3	45.00
Ventana	No	PV 2x3	6.00
Ventana	No	PV 2x3	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	12
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	4,673.20					
Conducción	2,212.00					
Iluminación	1,655.40					
Ocupación	1,499.00		1,120.00			
Equipamientos	2,908.70					
Infiltraciones	2,748.60		581.30		S/T	
Total	15,696.90		1,701.30		0.90	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	17,398.20					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 13,898.90	Total [W]: 15,405.30	Mes:	7	Hora:	13
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	6,378.10					
Infiltraciones	7,169.10					
Total	13,547.10					
POTENCIA MAXIMA	13,547.10		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.2-Des-P1.1.2-De
Sup. [m²]:	15.15		Volumen [m³]:	51.13		Altura [m]:	3.38
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	227.30	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.70			Invierno [Vol/h]:	0.70		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	15.15
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.15
Pared	SO	Fassana	5.48
Pared	No	Fassana	18.20
Ventana	SO	V 2x2 a porxo	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	155.00					
Conducción	292.90					
Iluminación	112.70					
Ocupación	104.80		80.00			
Equipamientos	200.20					
Infiltraciones	129.20		20.90		S/T	
Total	994.90		100.90		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,095.80					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 877.60	Total [W]: 966.70	Mes:	7	Hora:	16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	692.20					
Infiltraciones	258.10					
Total	950.30					
POTENCIA MAXIMA	950.30		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.1.2-Des-P1.1.2-De
Sup. [m²]:	15.33	Volumen [m³]:	51.73	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	229.90	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.70			Invierno [Vol/h]:	0.70		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	15.33
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.33
Pared	SO	Fassana	5.59
Ventana	SO	V 2x2 a porxo	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar	153.10				
Conducción	212.50				
Iluminación	112.70				
Ocupación	104.40		80.00		
Equipamientos	201.60				
Infiltraciones	129.20		20.90		S/T
Total	913.60		100.90		0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,014.50				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 795.40	Total [W]:	883.30	Mes: 7	Hora: 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	493.80				
Infiltraciones	258.10				
Total	751.80				
POTENCIA MAXIMA	751.80		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.1.3-Dpt-P1.1.3-De
Sup. [m²]:	31.05	Volumen [m³]:	104.80	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	465.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.72			Invierno [Vol/h]:	0.72		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	31.05
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	31.05
Pared	SE	Fassana	8.24
Pared	SO	Fassana	4.03
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	25.25
Ventana	SE	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar	553.00				
Conducción	365.30				
Iluminación	229.00				
Ocupación	210.20		160.00		
Equipamientos	404.60				
Infiltraciones	155.70		43.60		S/T
Total	1,917.70		203.60		0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,121.30				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,687.40	Total [W]:	1,866.50	Mes: 7	Hora: 12

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	1,201.30				
Infiltraciones	537.70				
Total	1,739.00				
POTENCIA MAXIMA	1,739.00		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.1.4-SRe-P1.1.4-Sa
Sup. [m²]:	31.51	Volumen [m³]:	106.34	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	16	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	472.60	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.18			Invierno [Vol/h]:	1.18		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	31.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	0.07
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	31.51
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	23.00
Pared	NE	Fassana	2.36
Pared	No	Fassana	8.61
Ventana	No	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	480.00					
Conducción	380.60					
Iluminación	240.20					
Ocupación	1,040.00		640.00			
Equipamientos	420.90					
Infiltraciones	354.10		72.70		S/T	
Total	2,915.80		712.70		0.80	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,628.50					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 2,632.70	Total [W]: 3,276.10	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,209.80					
Infiltraciones	896.10					
Total	2,105.90					
POTENCIA MAXIMA	2,105.90		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Calefactada	Esp.	P1.1.5-7-P-P1.1.5-1.
Sup. [m²]:	48.06	Volumen [m³]:	168.19	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	720.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	16.01
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.74
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	22.31
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	48.06
Pared	SE	Fassana	9.63
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	27.97
Pared	SO	Fassana	19.98
Pared	NE	Fassana	3.85
Ventana	SO	V 1x1 a porxo	1.00
Ventana	SO	V 1x1 a porxo	1.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	Total [W]:	Mes:	0	Hora:	0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,842.10					
Infiltraciones	2,411.60					
Total	4,253.70					
POTENCIA MAXIMA	4,253.70		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.9-Des-P1.1.9-De	
Sup. [m²]:	15.18		Volumen [m³]:	51.24		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	227.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.70			Invierno [Vol/h]:	0.70			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	3.29
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	11.89
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.18
Pared	No	Fassana	14.04
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	284.20					
Conducción	229.70					
Iluminación	114.60					
Ocupación	106.10		80.00			
Equipamientos	201.80					
Infiltraciones	102.00		20.90		S/T	
Total	1,038.20		100.90		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,139.20					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	925.10	Total [W]:	1,015.10	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL								
	Sensible [W]							
Conducción	633.10							
Infiltraciones	258.10							
Total	891.20							
POTENCIA MAXIMA	891.20			Mes:	1	Hora:	0	

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.9-Des-P1.1.9-De	
Sup. [m²]:	15.08		Volumen [m³]:	50.89		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	226.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.71			Invierno [Vol/h]:	0.71			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	15.08
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.08
Pared	No	Fassana	13.92
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	284.10					
Conducción	231.10					
Iluminación	113.80					
Ocupación	106.10		80.00			
Equipamientos	200.40					
Infiltraciones	102.00		20.90		S/T	
Total	1,037.50		100.90		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,138.40					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	925.00	Total [W]:	1,014.90	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL								
	Sensible [W]							
Conducción	611.90							
Infiltraciones	258.10							
Total	870.00							
POTENCIA MAXIMA	870.00			Mes:	1	Hora:	0	

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.1-SCt-P1.2.1-Sa
Sup. [m²]:	79.66		Volumen [m³]:	278.81		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	1,199.40	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.39			Invierno [Vol/h]:	0.39		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	**Orientación**	**Descripción**	**Area [m²]**
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	79.66
Pared	SE	Fassana	21.11
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	26.00
Ventana	SE	V 5x2	10.00
Ventana	SE	V 2x2	4.00
Ventana	SE	V 2x2	3.74
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				**Mes:**	8	**Hora:**	11
	Sensible [W]			**Latente [W]**			
Radiación solar	2,260.10						
Conducción	686.40						
Iluminación	588.30						
Ocupación	314.50			240.00			
Equipamientos	1,043.30						
Infiltraciones	196.20			59.20		**S/T**	
Total	5,088.90			299.20		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	5,388.10						
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**	4,464.20	**Total [W]:**	4,726.70	**Mes:**	8	**Hora:** 11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	2,276.10						
Infiltraciones	774.30						
Total	3,050.40						
POTENCIA MAXIMA	3,050.40			**Mes:**	1	**Hora:**	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.2.SCr-P1.2.2.Sa
Sup. [m²]:	9.85		Volumen [m³]:	34.49		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	147.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	3.62			Invierno [Vol/h]:	3.62		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	**Orientación**	**Descripción**	**Area [m²]**
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	9.85
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	10.72

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				**Mes:**	7	**Hora:**	16
	Sensible [W]			**Latente [W]**			
Radiación solar							
Conducción	56.50						
Iluminación	72.60						
Ocupación	390.00			240.00			
Equipamientos	129.30						
Infiltraciones	448.70			72.70		**S/T**	
Total	1,097.20			312.70		0.78	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,409.90						
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**	974.60	**Total [W]:**	1,252.30	**Mes:**	7	**Hora:** 16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	130.00						
Infiltraciones	896.10						
Total	1,026.10						
POTENCIA MAXIMA	1,026.10			**Mes:**	1	**Hora:**	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.3-Des-P1.2.3-De	
Sup. [m²]:	14.04		Volumen [m³]:	49.15		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	210.60	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.02			Invierno [Vol/h]:	1.02			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	14.04
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	12.37
Pared	NE	Fassana	2.78
Pared	SE	Fassana	7.75
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	407.50					
Conducción	157.30					
Iluminación	101.60					
Ocupación	102.90		80.00			
Equipamientos	181.30					
Infiltraciones	90.80		27.40		S/T	
Total	1,041.40		107.40		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,148.80					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 919.10	Total [W]: 1,013.90	Mes:	8	Hora:	12
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	540.30					
Infiltraciones	358.50					
Total	898.80					
POTENCIA MAXIMA	898.80		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.5-Des-P1.2.5-De	
Sup. [m²]:	11.39		Volumen [m³]:	38.43		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	170.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.47			Invierno [Vol/h]:	0.47			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	11.39
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	11.39
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.05
Pared	No	Fassana	7.74
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	282.70					
Conducción	289.70					
Iluminación	85.50					
Ocupación	53.00		40.00			
Equipamientos	148.70					
Infiltraciones	51.00		10.50		S/T	
Total	910.50		50.50		0.95	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	960.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 813.10	Total [W]: 858.20	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	560.60					
Infiltraciones	129.00					
Total	689.70					
POTENCIA MAXIMA	689.70		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.5-Des-P1.2.5-De	
Sup. [m²]:	12.91		Volumen [m³]:	43.58		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	193.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.83			Invierno [Vol/h]:	0.83			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	12.91
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	12.91
Pared	No	Fassana	9.31
Pared	NE	Fassana	11.05
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	285.00					
Conducción	248.60					
Iluminación	97.70					
Ocupación	106.20			80.00		
Equipamientos	169.20					
Infiltraciones	102.00			20.90	S/T	
Total	1,008.70			100.90	0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,109.60					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	905.00	Total [W]:	995.50	Mes: 7	Hora: 18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	642.50					
Infiltraciones	258.10					
Total	900.60					
POTENCIA MAXIMA	900.60		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.5-Dsc-P1.2.5-De	
Sup. [m²]:	15.50		Volumen [m³]:	54.26		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	232.50	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.66			Invierno [Vol/h]:	0.66			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.50
Pared	No	Fassana	9.13
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	282.70					
Conducción	171.40					
Iluminación	116.40					
Ocupación	105.90			80.00		
Equipamientos	205.60					
Infiltraciones	102.00			20.90	S/T	
Total	984.00			100.90	0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,084.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	872.60	Total [W]:	962.10	Mes: 7	Hora: 18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	473.40					
Infiltraciones	258.10					
Total	731.40					
POTENCIA MAXIMA	731.40		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.2.5a-De-P1.2.5-De
Sup. [m²]:	14.91	Volumen [m³]:	52.19	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	223.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.52			Invierno [Vol/h]:	0.52		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.14
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	14.91
Pared	No	Fassana	9.38
Pared	SO	Fassana	2.45
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.60
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	4.85
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	283.40					
Conducción	345.20					
Iluminación	112.20					
Ocupación	106.00		80.00			
Equipamientos	198.00					
Infiltraciones	76.50		15.70		S/T	
Total	1,121.20		95.70		0.92	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,216.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,001.10	Total [W]:	1,086.50	Mes: 7	Hora: 18

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	836.20					
Infiltraciones	193.60					
Total	1,029.80					
POTENCIA MAXIMA	1,029.80		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Calefactada	Esp.	P1.2.6-Ves-P1.2.6.Ve
Sup. [m²]:	33.87	Volumen [m³]:	114.31	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	11	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	508.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.75			Invierno [Vol/h]:	1.75		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	25.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	8.15
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	33.87
Pared	NE	Fassana	14.15
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.60
Ventana	NE	V 3x1	3.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	836.60					
Infiltraciones	1,433.80					
Total	2,270.40					
POTENCIA MAXIMA	2,270.40		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Calefactada		Esp.	P1.2.6-Ves-P1.2.6.Ve	
Sup. [m²]:	32.82		Volumen [m³]:	110.75		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	492.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	32.82
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	32.82
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	27.00
Pared	NE	Fassana	14.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.20
Ventana	NE	V 2x1	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar							
Conducción							
Iluminación							
Ocupación							
Equipamientos							
Infiltraciones						S/T	
Total							
Totale (Sensible + Latente) [W]:							
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	994.10						
Infiltraciones	1,588.00						
Total	2,582.10						
POTENCIA MAXIMA	2,582.10			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.3.1-Sal-P1.3.1-Sa	
Sup. [m²]:	19.95		Volumen [m³]:	69.82		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	299.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.00			Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	19.95

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar							
Conducción	69.40						
Iluminación	152.50						
Ocupación	105.70			80.00			
Equipamientos	266.30						
Infiltraciones	251.30			40.70		S/T	
Total	845.20			120.70		0.88	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	965.90						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	715.80	Total [W]:	818.00	Mes:	7	Hora: 16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	131.10						
Infiltraciones	501.80						
Total	632.90						
POTENCIA MAXIMA	632.90			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.3.2-DD-P1.3.2-dor	
Sup. [m²]:	6.75		Volumen [m³]:	23.61		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	101.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.14			Invierno [Vol/h]:	1.14			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	6.75
Pared	No	Fassana	5.87
Ventana	No	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	74.20					
Conducción	94.10					
Iluminación	48.10					
Ocupación	52.30		40.00			
Equipamientos	87.50					
Infiltraciones	96.90		15.70		S/T	
Total	453.10		55.70		0.89	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	508.80					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 399.20	Total [W]: 448.30	Mes:	7	Hora:	19
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	247.40					
Infiltraciones	193.60					
Total	440.90					
POTENCIA MAXIMA	440.90		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.3.2-Hab-P1.3.2-Ha	
Sup. [m²]:	6.53		Volumen [m³]:	22.84		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	97.90	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.18			Invierno [Vol/h]:	1.18			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	6.53
Pared	No	Fassana	5.61
Ventana	No	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	74.20					
Conducción	92.30					
Iluminación	46.50					
Ocupación	52.30		40.00			
Equipamientos	81.70					
Infiltraciones	96.90		15.70		S/T	
Total	443.80		55.70		0.89	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	499.50					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 390.80	Total [W]: 439.90	Mes:	7	Hora:	19
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	243.10					
Infiltraciones	193.60					
Total	436.60					
POTENCIA MAXIMA	436.60		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.4.1-KM-P1.4.1-Cui
Sup. [m²]:	24.94		Volumen [m³]:	87.30		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	379.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.86			Invierno [Vol/h]:	0.86		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	24.94
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	21.50
Pared	NE	Fassana	2.80
Pared	No	Fassana	6.09
Ventana	Orientacion hacia espacio	V 1x2	2.00
Ventana	No	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar	478.40						
Conducción	316.20						
Iluminación	189.50						
Ocupación	322.70			240.00			
Equipamientos	335.30						
Infiltraciones	212.50			43.60		S/T	
Total	1,854.60			283.60		0.87	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,138.20						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,657.40	Total [W]:	1,910.90	Mes:	7	Hora: 18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	872.90						
Infiltraciones	537.70						
Total	1,410.60						
POTENCIA MAXIMA	1,410.60			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.4.2-Gim-P1.4.2-Gi
Sup. [m²]:	23.75		Volumen [m³]:	80.16		Altura [m]:	3.38
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	3	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	356.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.56			Invierno [Vol/h]:	1.56		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	23.75
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	23.75
Pared	SE	Fassana	11.13
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	12.81
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	13.00
Pared	NE	Fassana	12.78
Ventana	SE	V 5x2	10.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar	1,073.80						
Conducción	509.80						
Iluminación	175.40						
Ocupación	154.40			120.00			
Equipamientos	306.80						
Infiltraciones	227.10			68.50		S/T	
Total	2,447.30			188.50		0.93	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,635.80						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	2,192.60	Total [W]:	2,361.50	Mes:	8	Hora: 12
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	1,320.10						
Infiltraciones	896.10						
Total	2,216.30						
POTENCIA MAXIMA	2,216.30			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	P1.5.1-Mgt-P1.5.1-Ma
Sup. [m²]:	11.31	Volumen [m³]:	39.60	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:	Perfil horario: 1
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación: 0	Perfil horario: 1
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:	Perfil horario: 1
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado entreplantas	0.06
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.25
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	11.31
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	25.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	7.90

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes: 0	Hora: 0
	Sensible [W]	Latente [W]
Radiación solar		
Conducción		
Iluminación		
Ocupación		
Equipamientos		
Infiltraciones		S/T
Total		
Totale (Sensible + Latente) [W]:		
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:	Total [W]:	Mes: 0 Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	
	Sensible [W]
Conducción	
Infiltraciones	271.80
Total	271.80
POTENCIA MAXIMA	Mes: 1 Hora: 0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	P1.6.-RebN-P1.6.2-Ve
Sup. [m²]:	124.82	Volumen [m³]:	436.87	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:	Perfil horario: 1
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación: 0	Perfil horario: 1
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:	Perfil horario: 1
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	23.25
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.62
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	26.70
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.37
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.37
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	37.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.10
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	124.82
Pared	SE	Vidrio claro 6mm	27.65
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	12.51
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.15
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	21.64
Pared	No	Vidrio claro 6mm	27.65
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.52
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	5.76
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.93
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	15.78
Ventana	Orientacion hacia espacio	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes: 0	Hora: 0
	Sensible [W]	Latente [W]
Radiación solar		
Conducción		
Iluminación		
Ocupación		
Equipamientos		
Infiltraciones		S/T
Total		
Totale (Sensible + Latente) [W]:		
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:	Total [W]:	Mes: 0 Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	
	Sensible [W]
Conducción	
Infiltraciones	2,997.80
Total	2,997.80
POTENCIA MAXIMA	Mes: 1 Hora: 0

Planta	Planta Primera		Zona	No acondicionada		Esp.	P1.6.1-Reb-P1.6.1-Ve	
Sup. [m²]:	133.90		Volumen [m³]:	468.64		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	58.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	75.45
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	133.90
Pared	SE	Fassana	27.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	25.39
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	23.13
Pared	No	Vidrio claro 6mm	27.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.95
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	5.90
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	5.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	5.90
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.29
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.82
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.47

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	3,215.80					
Total	3,215.80					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Calefactada		Esp.	P1.6.3-Pas-P1.6.3--1	
Sup. [m²]:	57.58		Volumen [m³]:	201.53		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	873.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	3.18
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	57.58
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.87
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	6.35
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	5.20
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.87
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	8.04

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	735.90					
Infiltraciones	2,889.50					
Total	3,625.40					
POTENCIA MAXIMA	3,625.40		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Calefactada		Esp.	P1.6.4-Pas-P1.6.4-Pa	
Sup. [m²]:	9.67		Volumen [m³]:	33.86		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	145.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.67
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	9.67
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	5.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	3.89

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	279.80					
Infiltraciones	485.50					
Total	765.30					
POTENCIA MAXIMA	765.30		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	No acondicionada		Esp.	P1.6.5-Pas-P1.6.5-Pa	
Sup. [m²]:	18.96		Volumen [m³]:	63.98		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	18.96
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	18.96
Pared	SE	Fassana	8.48
Pared	SO	Fassana	2.68
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	16.12
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	26.35
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	13.17
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	13.08

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	439.00					
Total	439.00					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ACS ESTIPULADA EN EL HE4 DEL CTE MEDIANTE EL USO DE BdC:

Comisaría Manresa

1. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA

A continuación se presenta el cálculo de la demanda de referencia de agua caliente sanitaria a 60°C de acuerdo con los criterios establecidos en el anejo F del DB HE4 para los distintos tipos de uso contemplados en la normativa, incrementada de acuerdo con las pérdidas térmicas correspondientes por distribución, acumulación y recirculación.

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Concepto	Unidades	Valor
Ubicación		Manresa
Altitud	[m]	12
Ubicación de referencia agua de red		Barcelona
Tipo de instalación		Cuarteles
Número de trabajadores		36
Litros/día por persona según CTE	[l/día*persona]	28
Consumo diario total a 60ºC	[l/día]	1.008
Porcentaje de energía renovable exigido	[%]	60,00

2. CONTRIBUCIÓN RENOVABLE MÍNIMA PARA ACS

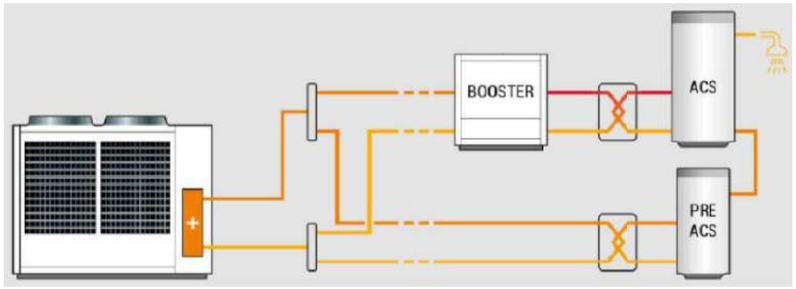
Según el DB HE4, la contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70% de la demanda energética anual de ACS obtenida a partir de los valores mensuales, e incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación. Esta contribución mínima se reducirá al 60% cuando la demanda de ACS sea inferior a 5000 l/d.

Para el proyecto en estudio, con un consumo diario de 1008 l/día a 60 °C, la contribución renovable mínima exigida será del 60 %.

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA BOOSTER

El Sistema Booster se compone de dos equipos frigoríficos trabajando en cascada. Una bomba de calor estándar o máquina polivalente que calienta un depósito de pre-calentamiento a la vez que condensa contra la evaporación del segundo equipo, y un segundo equipo consistente en una bomba de calor de alta temperatura condensada al agua, que es capaz de capaz de trabajar con temperaturas de impulsión de hasta 78°C.

Las condiciones de evaporación del equipo condensado al aire variarán con las condiciones climáticas en el exterior al igual que en cualquier otro equipo similar. Las condiciones de trabajo del Booster en cambio serán estáticas, ya que el primer equipo mantendrá siempre una temperatura constante en su evaporación, y la temperatura de producción del agua caliente será constante.



4 RENDIMIENTO DE LAS BdC Y ENERGÍA RENOVABLE APORTADA SEGÚN CTE

Conforme establece la Directiva de Energías Renovables (2009/28/CE), no toda la energía generada por las bombas de calor puede considerarse como energía renovable. El Anejo VII de dicha Directiva, cuantifica la energía procedente de fuentes renovables (ERES) aportada por las bombas de calor mediante la fórmula siguiente:

ERES=Qusable*(1-1/SCOP)

Siendo:

- Qusable : Calor útil total estimado proporcionado por la bomba de calor
- SCOP : rendimiento medio estacional.

5 CÁLCULO DEL SCOP - DEFINICIÓN DE LAS CURVAS DE COMPORTAMIENTO REALES DE LOS EQUIPOS

Los equipos JWA EP 051 SGP y JWH HT 20 SJP seleccionados, están incluidos dentro del alcance de la normativa Europea UNE EN 14511, y como tal, el SCOP declarado por el fabricante no está basado en un perfil de funcionamiento de una máquina dedicada al calentamiento de agua caliente sanitaria como el que se estudia en este documento. Además, el perfil climático de país del sur de Europa asignado para España para el cálculo del SCOP según EN 14511, basado en el clima de Atenas, no se ajusta a la realidad climática del lugar de instalación.

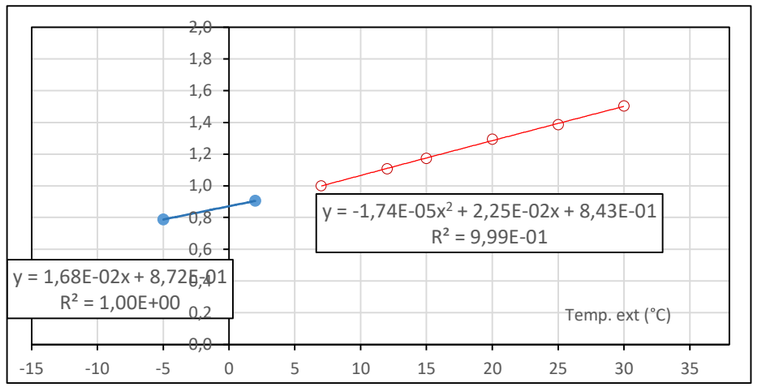
Por lo tanto, en el estudio presentado a continuación, se realizará el cálculo del rendimiento SCOP real de la bomba de calor de aerotermia seleccionada, teniendo en cuenta la zona climática del lugar de instalación, y el rendimiento real de la máquina a cada temperatura exterior posible.

5.1 DEFINICIÓN DE LAS CURVAS DE COMPORTAMIENTO REALES DE LOS EQUIPOS

5.1.1 CURVAS DE COMPORTAMIENTO DE JWA EP 051 SGP

A continuación se definen 8 puntos de funcionamiento con la máquina trabajando a la temperatura de impulsión de proyecto (45 °C) con distintas temperaturas exteriores, de manera que podemos definir dos ecuaciónes que modelan el funcionamiento de la máquina. La primera de las ecuaciones define el funcionamiento de la máquina con Text < 7 °C, y la segunda ecuación define el funcionamiento con Text> 7°C.

	Pto. 1	Pto. 2	Pto. 3	Pto. 4	Pto. 5	Pto. 6	Pto. 7	Pto. 8
Text [°C]	-5	2	7	12	15	20	25	30
Q [kW]	39,4	46,1	51,4	57,1	60,6	66,9	70,1	75
COP	2,41	2,77	3,06	3,39	3,59	3,96	4,24	4,6
1/REND ELECT	0,79	0,91	1,00	1,11	1,17	1,29	1,39	1,50



5.1.1 COMPORTAMIENTO DEL BOOSTER JWH HT 20 SJP

Tal y como se indica en el apartado de descripción del sistema, el Booster es una bomba de calor condensada al agua cuyas condiciones de funcionamiento se mantienen constantes siempre tanto en la evaporación como en la condensación. Por lo tanto, su funcionamiento es constante y su rendimiento estacional SCOP en este caso sería igual al COP trabajando en condiciones nominales.

JWH HT 20 SJP			
Tcond [°C]	**Tevap [°C]**	**Pc [kW]**	**COP**
63/68	45/40	39,8	5,28

3.1.2 PERFIL CLIMÁTICO

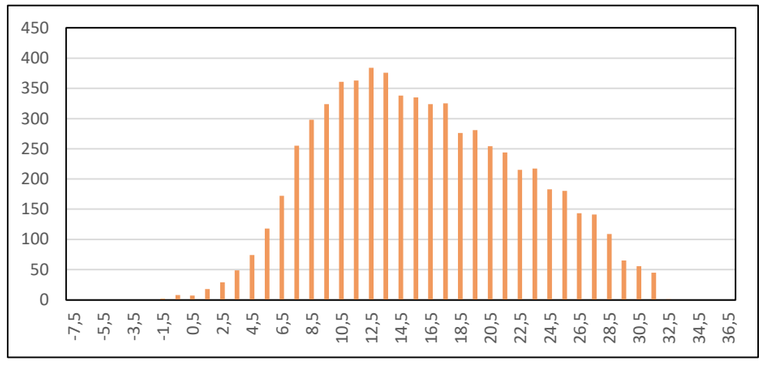
Los datos climáticos utilizados para el cálculo son datos reales de la zona climática definida por el CTE para el lugar de instalación, obtenidos mediante el programa de "Frecuencias horarias de repetición en temperatura" desarrollado por el IDAE en colaboración con ATECYR.

Se define la zona climática en función de la "Tabla a" del Anejo B del HE4 en el CTE

Ubicación	Manresa
Provincia	Barcelona
Altitud	201 - 250
Zona climática	**C2**

Sabiendo que el rendimiento de una BdC es dependiente de las condiciones de temperatura exterior, es importante definir un perfil de uso horario diario para la aplicación de ACS. Se utiliza para el cálculo el mismo perfil climático estipulado por ATECYR en su DTIE 8.05.

El gráfico siguiente muestra la frecuencia de cada temperatura a lo largo del año dentro del intervalo horario estipulado anteriormente para Barcelona, localidad ubicada en la provincia de Barcelona a una altitud de 201 - 250 m, y por lo tanto ubicada en zona climática C2.



3.1.3 CÁLCULO DEL SCOP REAL DE LA BOMBA DE CALOR JWA EP 051 SGP

Mediante las curvas de comportamiento real del equipo calculadas en el apartado 3.1.1, se define el COP a cada una de las temperaturas definidas por el perfil climático presentado en el apartado 3.1.2, y con ello se obtiene la potencia eléctrica consumida en cada uno de esos puntos de trabajo. La tabla siguiente representa los datos anuales, pero se repite este mismo proceso mensualmente para dar los datos mes a mes, tal y como requiere el código técnico.

T_j [°C]	Qc [kW]	REND ELECT_T	1/REND$_E$ LECT_T	COP (T_j)	$P_E(T_j)$) [kW]	h_j	$h_j \cdot Q_C$ [kWh]	$h_j \cdot P_E$ [kWh]
-7,5	1,0					0		
-6,5	1,0					0		
-5,5	1,0					0		
-4,5	1,0					0		
-3,5	1,0					0		
-2,5	1,0					0		
-1,5	1,0	1,1815	0,8464	2,59	0,39	2	2,0	0,8
-0,5	1,0	1,1585	0,8632	2,64	0,38	8	8,0	3,0
0,5	1,0	1,1363	0,8800	2,69	0,37	7	7,0	2,6
1,5	1,0	1,1150	0,8968	2,74	0,36	18	18,0	6,6
2,5	1,0	1,0945	0,9136	2,80	0,36	29	29,0	10,4
3,5	1,0	1,0748	0,9304	2,85	0,35	49	49,0	17,2
4,5	1,0	1,0557	0,9472	2,90	0,34	74	74,0	25,5
5,5	1,0	1,0373	0,9641	2,95	0,34	118	118,0	40,0
6,5	1,0	1,0195	0,9809	3,00	0,33	172	172,0	57,3
7,5	1,0	0,9899	1,0102	3,09	0,32	255	255,0	82,5
8,5	1,0	0,9686	1,0324	3,16	0,32	298	298,0	94,3
9,5	1,0	0,9483	1,0545	3,23	0,31	324	324,0	100,4
10,5	1,0	0,9288	1,0767	3,29	0,30	361	361,0	109,6
11,5	1,0	0,9101	1,0987	3,36	0,30	363	363,0	108,0
12,5	1,0	0,8922	1,1208	3,43	0,29	384	384,0	112,0
13,5	1,0	0,8750	1,1428	3,50	0,29	376	376,0	107,5
14,5	1,0	0,8585	1,1648	3,56	0,28	338	338,0	94,8
15,5	1,0	0,8427	1,1867	3,63	0,28	335	335,0	92,3
16,5	1,0	0,8274	1,2086	3,70	0,27	324	324,0	87,6
17,5	1,0	0,8127	1,2305	3,77	0,27	325	325,0	86,3
18,5	1,0	0,7985	1,2523	3,83	0,26	276	276,0	72,0
19,5	1,0	0,7848	1,2741	3,90	0,26	281	281,0	72,1
20,5	1,0	0,7717	1,2959	3,97	0,25	254	254,0	64,1
21,5	1,0	0,7589	1,3176	4,03	0,25	244	244,0	60,5
22,5	1,0	0,7466	1,3393	4,10	0,24	215	215,0	52,5
23,5	1,0	0,7347	1,3610	4,16	0,24	217	217,0	52,1
24,5	1,0	0,7233	1,3826	4,23	0,24	183	183,0	43,3
25,5	1,0	0,7121	1,4042	4,30	0,23	180	180,0	41,9
26,5	1,0	0,7014	1,4258	4,36	0,23	143	143,0	32,8
27,5	1,0	0,6909	1,4473	4,43	0,23	141	141,0	31,8
28,5	1,0	0,6808	1,4688	4,49	0,22	109	109,0	24,3
29,5	1,0	0,6710	1,4903	4,56	0,22	65	65,0	14,3
30,5	1,0	0,6615	1,5117	4,63	0,22	56	56,0	12,1
31,5	1,0	0,6523	1,5331	4,69	0,21	45	45,0	9,6
32,5	1,0	0,6433	1,5544	4,76	0,21	1	1,0	0,2
33,5	1,0					0		
34,5	1,0					0		
35,5	1,0					0		
36,5	1,0					0		
37,5	1,0					0		
38,5	1,0					0		
39,5	1,0					0		
			SPF =	**3,61**		6570		1822,0

3.1.4 CÁLCULO DEL FACTOR DE CARGA PARCIAL

El valor de rendimiento estacional calculado en la tabla anterior es un rendimiento a capacidad nominal, pero en las aplicaciones reales los equipos frigoríficos pasan más del 95% del tiempo de funcionamiento trabajando a cargas parciales. Esto se debe principalmente a dos factores:

- Potencia VS Temperatura exterior

La potencia suministrada por cualquier bomba de calor de aerotermia es dependiente de la temperatura del aire exterior. Cuanto menor sea la temperatura exterior, menor potencia suministrará el equipo y viceversa.

Las bombas de calor se dimensionan para ser capaces de cubrir la demanda en las condiciones de temperatura más desfavorables del invierno para la ubicación del proyecto, cuando su potencia suministrada es la menor del año. En este punto, la potencia trabajando al 100% de su capacidad será igual a la demanda del edificio. Esto significa que exceptuando horas muy puntuales del año el resto del tiempo la potencia suministrada por el equipo supera notablemente la demanda del edificio.

Para ponerlo en contexto, la amplitud térmica media en España a lo largo del año puede variar entre 10÷15°C para las zonas costeras y entre 20÷25°C en climas de interior o de montaña, y la potencia suministrada por una bomba de calor a una temperatura 20°C superior a la de diseño aumenta aproximadamente un 50% para la misma temperatura de impulsión.

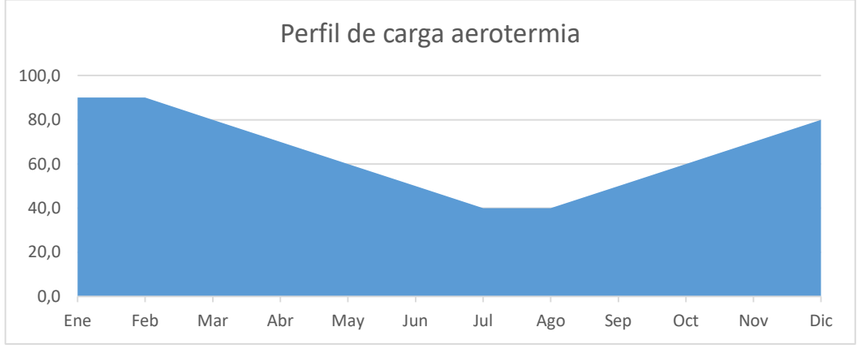
- Sobredimensionamiento

La potencia del equipo se dimensiona para recuperar la temperatura del depósito en un tiempo determinado después del consumo en la hora punta del día, pero el resto de consumos del día son mucho más pequeños y requieren de una potencia mucho menor.

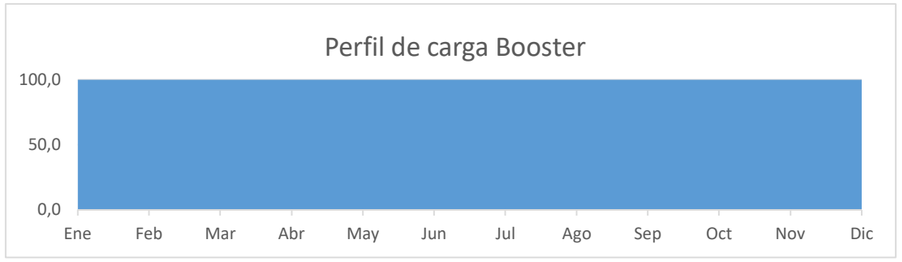
Además, generalmente en los proyectos se aplican factores de seguridad para mayorar la potencia de los equipos seleccionados con respecto a las demandas calculadas.

Perfil de carga

Para simular el comportamiento de una máquina de aerotermia en una instalación real, se ha supuesto un perfil de carga entre el 40% y el 90% de la potencia nominal a lo largo del año.

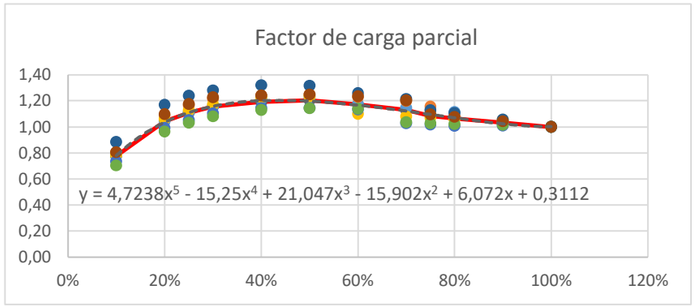


Para el Booster seleccionado, siendo un equipo de un único compresor que no se ve afectado por la variación de temperatura exterior, se considerará un porcentaje de carga constante del 100%



A continuación se ha estudiado una muestra de 15 máquinas de distinta tipología de las cuales se ha sacado el rendimiento en 12 puntos de cargas diferentes. Posteriormente se han sacado los datos medios de rendimiento en cada uno de los puntos de carga estudiados para generar una curva de respuesta de una máquina "tipo" que representará la respuesta de las seleccionadas para el proyecto.

Con la ecuación que define la curva de respuesta resultante del estudio, se definirá el factor de rendimiento a carga parcial que corrige el rendimiento nominal calculado en el apartado anterior.



	AEROTERMIA		BOOSTER	
	% carga	SCOP estacional	% carga	SCOP estacional
Ene	90	3,26	100	5,29
Feb	90	3,36	100	5,29
Mar	80	3,63	100	5,29
Abr	70	3,92	100	5,29
May	60	4,33	100	5,29
Jun	50	4,68	100	5,29
Jul	40	5,02	100	5,29
Ago	40	4,99	100	5,29
Sep	50	4,70	100	5,29
Oct	60	4,37	100	5,29
Nov	70	3,82	100	5,29
Dic	80	3,45	100	5,29

4. TABLA RESUMEN

Datos de instalación		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Tot. Anual
Consumo diario de ACS a 60ºC	(litros a 60ºC)	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	12.096
Consumo diario equivalente de ACS a 60ºC	(litros a 60ºC)	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	12.096
Temperatura del agua de red	(ºC)	9	10	11	12	14	17	19	19	17	15	12	10	14
15% pérdidas (distrib.+ acum.+ recirc.)	(kWh)	277	245	266	252	250	226	223	223	226	245	252	272	2.958
Demanda TOTAL de ACS	(kWh)	2.125	1.881	2.041	1.935	1.916	1.734	1.708	1.708	1.734	1.875	1.935	2.083	22.675
Bomba de calor de aerotermia														
Q usable – E. tot. aportada por la polivalente al calentamiento desde T. red hasta 43 ºC	(kWh)	1.416	1.242	1.333	1.250	1.208	1.048	1.000	1.000	1.048	1.166	1.250	1.375	14.336
Eres – E. renov. apotada por la polivalente al calentamiento desde T. red hasta 43 ºC	(kWh)	982	872	965	931	929	824	801	800	825	900	922	977	10.726
SCOP BdC		3,26	3,36	3,63	3,92	4,33	4,68	5,02	4,99	4,70	4,37	3,82	3,45	4,13
Booster														
Q usable – E. tot. aportada por el Booster al calentamiento desde 43 hasta 60 ºC	(kWh)	708	640	708	685	708	685	708	708	685	708	685	708	8.339
Eres – E. renov. aportada por el Booster al calentamiento desde 43 hasta 60 ºC	(kWh)	574	519	574	556	574	556	574	574	556	574	556	574	6.763
E. NO renov. para calentar evap. Booster	(kWh)	174	152	156	140	131	117	113	114	117	130	144	164	1.651
COP Booster		5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
Demanda total	(kWh)	2.125	1.881	2.041	1.935	1.916	1.734	1.708	1.708	1.734	1.875	1.935	2.083	22.675
Tot. E. NO Renovable aportada por el sistema	(kWh)	743	643	658	588	544	471	446	448	469	531	601	696	6.837
% de E. renovable aportada por el sistema	%	65,04%	65,81%	67,78%	69,60%	71,61%	72,85%	73,88%	73,79%	72,94%	71,70%	68,96%	66,58%	69,85%

CONCLUSIONES

Rendimiento EXIGIDO	**2,5**
Rendimiento OBTENIDO bomba de calor	**3,61**
Rendimiento OBTENIDO booster	**5,28**
Energía renovable EXIGIDA	**60%**
Energía renovable OBTENIDA	**69,85%**

El sistema propuesto cumple con lo estipulado en el CTE.

Sedical, S.A.
Txorierri Etorbidea, 46 - Pab. 12
Apdo. Correos, 22
E - 48150 SONDIKA

INFORME TÉCNICO

Suelo Radiante

Nº Proyecto:
L-2303293
Proyecto:
Edifici REC-Sant Fruitós de BAges
Cliente:
OV INGENIERIA
Fecha:
/2020
Responsable Técnico:
JAVI GOMEZ DE SEGURA
Responsable Comercial:
MALENA CLAPERS

SISTEMA CERTIFICADO POR AENOR

ÍNDICE

1. CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS 3
1.1 Datos de partida 3
1.1.1 Datos generales 3
1.1.2 Cerramientos 3
1.1.3 Ventanas 3
1.1.4 Puertas 3
1.2 Resultados de cálculo 4
2. CÁLCULO DE SUELO RADIANTE 5
2.1 Datos de partida 5
2.2 Resultados de cálculo 5
2.2.1 Resumen 5
3. OPTIMIZACIÓN DE LAS BOBINAS DE TUBO 40

INFORME TÉCNICO
Suelo Radiante
L-2303293
orkli

1. CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

1.1 Datos de partida

Para realizar el cálculo de cargas térmicas se han utilizado los datos de partida detallados a continuación.

1.1.1 Datos generales

- **Población y provincia:** Sant Fruitós de Bages, Barcelona
- **Zona climática: C**
- **Tipo de vivienda: EDIFICIO**
- **Orientación del edificio:**
- **Temperatura interior de diseño:** 20ºC

1.1.2 Cerramientos

A continuación, se detallan los cerramientos utilizados en el proyecto.

Trasmitancia límite de suelo: K= 0,50 [W/m² K]

Trasmitancia límite de cubierta: K= 0,40 [W/m² K]

Trasmitancia límite de muros de fachada: K= 0,49 [W/m² K]

Medianeras: K=0,70 [W/m² K]

1.1.3 Ventanas

Las ventanas utilizadas en este proyecto llevan marco de aluminio y cristal doble con cámara de aire de 10mm. Las características del cristal son las siguientes:

- Doble vidrio 6 – 10 – 6.
- K= 2,1 [W/m² K]

1.1.4 Puertas

Las puertas utilizadas en este proyecto son de madera: (K=2,2 W/m^{2}K)

Todos los datos indicados en este apartado han sido supuestos por Orkli al no definir el cliente los mismos.

1.2 Resultados de cálculo

- Aportadas por el cliente

NOTA: Los resultados del apartado 1.2 sólo son válidos si se respetan los datos de partida indicados en el apartado 1.1

INFORME TÉCNICO
Suelo Radiante
L-2303293
orkli

2. CÁLCULO DE SUELO RADIANTE

2.1 Datos de partida

El cálculo de suelo radiante se ha realizado en función de la norma UNE-EN 1264. Para realizar el cálculo los datos de partida han sido los indicados a continuación:

- Pérdidas térmicas: detalladas en el apartado 1.2 del presente documento
- Pavimento: GRES

2.2 Resultados de cálculo

2.2.1 Resumen

Datos generales

	Superficie activa [m²]	Número de circuitos	Caudal [l/h]	ΔP Total [Pa]	Temperatura de impulsión [°C]	Potencias [W] Total aportada	Pérdidas descendentes	Total demandada
COLECTOR 1								
Calefacción	105.2	12	1003.75	16186	41.5	11806	1115	12921
Refrigeración					-	-	-	-
COLECTOR 2								
Calefacción	79.6	10	1429.01	13822	41.5	10486	990	11476
Refrigeración					-	-	-	-
COLECTOR 3								
Calefacción	81.6	8	936.46	13717	41.5	8790	630	9420
Refrigeración					-	-	-	-
COLECTOR 4								
Calefacción	78.5	12	746.46	6720	41.5	8562	633	9194
Refrigeración					-	-	-	-
TOTAL								
Calefacción	**345.0**	**42**	**4115.69**	**16186**	**41.5**	**39644**	**3368**	**43012**
Refrigeración					-	-	-	-

Datos detallados

Recinto: 0.5.1 DORMITORI PILO EZQUERE		**Tipo**: HABITACIÓN	
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	12.9	Requerida	522	-
Panelada	12.9	Instalada	1146	-
Ocupada	12.9	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	624	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]		0.004	
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]		0.134	
Resistencia descendente [(m²·K)/W]		1.420	
Espesor de la capa de mortero [cm]		4.50	
Panel		ARIMA24	
Tubería		Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	

Circuitos instalados:

0.5.1 DORMITORI PILOR EZQUERRE / COLECTOR 1							**Superficie cubierta [m²]: 12.9**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	12.9	15.0	89.06	-	1146	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 104.74			Circuito: 83.30			Tubería de servicio: 21.44		
	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula	
Circuito								
Calefacción	10.0	1146	125	1447	124.51	12816	2.08 l/min	
Refrigeración	-	-	-	-				

Recinto: 0.5.1 DORMITORI PILOT DRET		**Tipo**: HABITACIÓN	
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	11.8	Requerida	922	-
Panelada	11.8	Instalada	1054	-
Ocupada	11.8	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	132	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]		0.004	
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]		0.134	
Resistencia descendente [(m²·K)/W]		1.420	
Espesor de la capa de mortero [cm]		4.50	
Panel		ARIMA24	
Tubería		Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	

Circuitos instalados:

0.5.1 DORMITORI PILOR DRET / COLECTOR 1							**Superficie cubierta [m²]: 11.8**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.8	15.0	89.06	-	1054	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 99.97			Circuito: 76.59			Tubería de servicio: 23.38		
	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula	
Circuito								
Calefacción	10.0	1054	118	1364	117.37	11052	1.96 l/min	
Refrigeración	-	-	-	-				

Recinto: 0.5.2 DORMITORI PILOT DRET		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	10.3	Requerida	1049	-
Panelada	10.3	Instalada	1042	-
Ocupada	7.8	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	2.5	Residual	-7	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.5.2 DORMITORI PILOR DRET / COLECTOR 1								**Superficie cubierta [m²]: 10.3**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.8	15.0	95.79	-	746	-	28.7	-
Periférica	2.5	7.5	118.17	-	296	-	30.5	-
Longitudes [m]								
Total: 96.31			Circuito: 70.45			Tubería de servicio: 25.87		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.0	1042	120	1392	149.67	16186	2.49 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.5.2 DORMITORI PILOT EZQUERRE		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	10.1	Requerida	852	-
Panelada	10.1	Instalada	852	-
Ocupada	10.1	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	0	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.5.2 DORMITORI PILOR EZQUERRE / COLECTOR 1								**Superficie cubierta [m²]: 10.1**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	10.1	15.0	84.46	-	852	-	27.7	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 97.47			Circuito: 65.42			Tubería de servicio: 32.05		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	11.3	852	104	1207	91.94	7099	1.53 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.5.4 SALA DESCANS		**Tipo**: SALON	
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	31.2	Requerida	1536	-
Panelada	31.2	Instalada	1757	-
Ocupada	23.3	Adquirida por áreas de servicio	645	-
Periférica	0.0	Residual	866	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA24		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

0.5.4 SALA DESCANS CIRC 2 / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 6.9**				
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.9	15.0	89.06	-	613	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 100.35			Circuito: 44.97			Tubería de servicio: 55.38		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	613	101	1170	100.68	8532	1.68 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.5.4 SALA DESCANS CIRC 1 / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 8.4**				
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.4	15.0	69.87	-	586	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 102.06			Circuito: 54.17			Tubería de servicio: 47.88		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	586	85	980	56.23	3242	0.94 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.5.4 SALA DESCANS CIRC 3 / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 8.0**				
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.0	15.0	69.87	-	558	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 91.24			Circuito: 51.69			Tubería de servicio: 39.55		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	558	77	891	51.10	2470	0.85 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.6.1		**Tipo**: SALON	
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	34.2	Requerida	1344	-
Panelada	34.2	Instalada	1971	-
Ocupada	28.2	Adquirida por áreas de servicio	108	-
Periférica	0.0	Residual	735	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA24		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

0.6.1 a / COLECTOR 1	**Superficie cubierta [m²]: 10.6**							
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	10.6	15.0	69.87	-	741	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 92.40			Circuito: 69.48			Tubería de servicio: 22.92		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	741	84	973	55.81	2898	0.93 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.1 b / COLECTOR 1	**Superficie cubierta [m²]: 9.8**							
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.8	15.0	69.87	-	687	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 81.49			Circuito: 64.66			Tubería de servicio: 16.82		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	687	75	871	49.98	2126	0.83 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.1 c / COLECTOR 1	**Superficie cubierta [m²]: 7.8**							
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.8	15.0	69.87	-	543	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 60.67			Circuito: 48.75			Tubería de servicio: 11.92		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	543	59	678	38.90	1045	0.65 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.6.2 VESTIDOR MASCULINO		**Tipo**: SALON		
Circuitos instalados: 5 (COLECTOR 2)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	62.5	Requerida	5682	-
Panelada	62.5	Instalada	4610	-
Ocupada	46.5	Adquirida por áreas de servicio	456	-
Periférica	0.0	Residual	-616	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 7.4**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.4	15.0	100.01	-	745	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 68.47			Circuito: 47.66			Tubería de servicio: 20.81		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	745	88	1026	131.90	9252	2.20 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO b / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 8.9**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.9	15.0	100.01	-	886	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 77.53			Circuito: 57.60			Tubería de servicio: 19.93		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	886	101	1171	150.63	13174	2.51 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO c / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 9.0**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.0	15.0	100.01	-	904	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 73.59			Circuito: 56.01			Tubería de servicio: 17.58		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	904	101	1168	150.16	12437	2.50 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO d / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 11.2**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.2	15.0	96.15	-	1073	-	28.7	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 88.69			Circuito: 74.34			Tubería de servicio: 14.35		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	7.9	1073	113	1314	143.28	13822	2.39 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO e / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 10.0**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	10.0	15.0	100.01	-	1003	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 71.49			Circuito: 62.32			Tubería de servicio: 9.18		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	1003	103	1190	153.06	12489	2.55 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.6.3 VESTIDOR FEMENINO		**Tipo**: SALON		
Circuitos instalados: 5 (COLECTOR 2)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	49.2	Requerida	5127	-
Panelada	49.2	Instalada	3289	-
Ocupada	33.1	Adquirida por áreas de servicio	481	-
Periférica	0.0	Residual	-1358	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a / COLECTOR 2							**Superficie cubierta [m²]: 7.1**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.1	15.0	97.77	-	694	-	28.8	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 90.28			Circuito: 44.35			Tubería de servicio: 45.93		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	7.4	694	105	1214	141.32	13739	2.36 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO b / COLECTOR 2							**Superficie cubierta [m²]: 5.9**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.9	15.0	100.01	-	594	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 80.44			Circuito: 39.46			Tubería de servicio: 40.98		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	594	92	1065	136.92	11592	2.28 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO c / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 6.2**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.2	15.0	100.01	-	622	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 74.13			Circuito: 38.74			Tubería de servicio: 35.39		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	622	90	1039	133.58	10237	2.23 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO d / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 7.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.5	15.0	100.01	-	755	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 79.49			Circuito: 49.59			Tubería de servicio: 29.89		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	755	97	1129	145.18	12673	2.42 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO e / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 6.3**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.3	15.0	99.06	-	625	-	28.9	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 87.96			Circuito: 40.32			Tubería de servicio: 47.63		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	7.0	625	100	1162	142.99	13661	2.38 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.7.1 WC A		**Tipo**: BAÑO		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	4.8	Requerida	350	-
Panelada	4.8	Instalada	471	-
Ocupada	4.3	Adquirida por áreas de servicio	1	-
Periférica	0.0	Residual	122	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.7.1 WC A / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 4.3**					
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	4.3	7.5	109.86	-	471	-	29.8	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 107.91			Circuito: 47.57		Tubería de servicio: 60.34			

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	471	91	1060	91.18	7750	1.52 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.7.1 WC B		**Tipo**: BAÑO		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	5.0	Requerida	365	-
Panelada	5.0	Instalada	484	-
Ocupada	4.4	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	119	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.7.1 WC B / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 4.4**					
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	4.4	7.5	109.86	-	484	-	29.8	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 89.23			Circuito: 49.54		Tubería de servicio: 39.69			

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	484	77	888	76.37	4743	1.27 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.4		**Tipo**: SALON		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	11.0	Requerida	698	-
Panelada	11.0	Instalada	584	-
Ocupada	5.8	Adquirida por áreas de servicio	232	-
Periférica	0.0	Residual	118	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.4 / COLECTOR 4			**Superficie cubierta [m²]: 5.8**					
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.8	15.0	100.01	-	584	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 62.19			Circuito: 36.42			Tubería de servicio: 25.77		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	584	78	901	115.81	6720	1.93 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	15.7	Requerida	1030	-
Panelada	15.7	Instalada	1032	-
Ocupada	13.8	Adquirida por áreas de servicio	39	-
Periférica	0.0	Residual	41	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A a / COLECTOR 4							**Superficie cubierta [m²]: 8.5**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.5	15.0	74.63	-	632	-	26.9	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 70.22			Circuito: 53.74			Tubería de servicio: 16.48		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	13.9	632	53	799	49.62	1810	0.83 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A b / COLECTOR 4							**Superficie cubierta [m²]: 5.4**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.4	15.0	74.63	-	400	-	26.9	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 48.97			Circuito: 28.21			Tubería de servicio: 20.76		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	13.9	400	39	582	36.12	746	0.60 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	16.3	Requerida	731	-
Panelada	16.3	Instalada	1301	-
Ocupada	14.6	Adquirida por áreas de servicio	52	-
Periférica	0.0	Residual	622	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B a / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 9.1**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.1	15.0	89.06	-	810	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 74.14			Circuito: 57.19			Tubería de servicio: 16.95		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	810	68	1017	87.54	4968	1.46 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B b / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 5.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.5	15.0	89.06	-	492	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 48.28			Circuito: 29.03			Tubería de servicio: 19.25		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	492	47	697	59.95	1707	1.00 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	11.7	Requerida	690	-
Panelada	11.7	Instalada	1042	-
Ocupada	11.7	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	352	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C / COLECTOR 3							**Superficie cubierta [m²]: 11.7**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.7	15.0	89.06	-	1042	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-

Longitudes [m]

Total: 95.87 | Circuito: 76.47 | Tubería de servicio: 19.40

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	1042	86	1288	110.85	9610	1.85 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	13.4	Requerida	901	-
Panelada	13.4	Instalada	1196	-
Ocupada	13.4	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	295	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 13.4**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	13.4	15.0	89.06	-	1196	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 108.07			Circuito: 88.25			Tubería de servicio: 19.83		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	1196	97	1457	125.33	13374	2.09 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	34.6	Requerida	2270	-
Panelada	34.6	Instalada	1940	-
Ocupada	19.9	Adquirida por áreas de servicio	919	-
Periférica	0.0	Residual	589	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD a / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 11.3**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.3	15.0	95.14	-	1077	-	28.6	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 92.46			Circuito: 74.85			Tubería de servicio: 17.61		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.2	1077	88	1320	138.52	13593	2.31 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD b / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 8.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.6	15.0	100.01	-	863	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 65.21			Circuito: 54.63			Tubería de servicio: 10.58		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	863	69	1030	132.42	8871	2.21 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	35.2	Requerida	2582	-
Panelada	35.2	Instalada	2567	-
Ocupada	27.1	Adquirida por áreas de servicio	185	-
Periférica	0.0	Residual	170	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD a / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 11.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.6	15.0	93.91	-	1087	-	28.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 96.13			Circuito: 75.66			Tubería de servicio: 20.47		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.6	1087	91	1356	136.14	13717	2.27 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD b / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 9.0**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.0	15.0	95.24	-	859	-	28.6	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 77.73			Circuito: 59.35			Tubería de servicio: 18.38		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.2	859	73	1094	115.23	8326	1.92 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD c / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 6.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.5	15.0	95.24	-	620	-	28.6	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 60.87			Circuito: 40.09			Tubería de servicio: 20.78		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.2	620	58	861	90.70	4332	1.51 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.3.1 SALA		**Tipo**: SALON	
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 4)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción / Refrigeración
Total	19.3	Requerida	633 / -
Panelada	19.3	Instalada	1191 / -
Ocupada	13.4	Adquirida por áreas de servicio	459 / -
Periférica	0.0	Residual	1017 / -
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0
Refrigeración	-	Refrigeración	-
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA40		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

1.3.1 SALA b / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.6	15.0	89.06	-	584	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 60.32			Circuito: 43.16			Tubería de servicio: 17.16		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	584	52	778	66.93	2566	1.12 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.3.1 SALA a / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.8**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.8	15.0	89.06	-	606	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 56.79			Circuito: 44.05			Tubería de servicio: 12.74		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	606	51	762	65.59	2335	1.09 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.3.2 DORMITORIO DRETA		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	6.9	Requerida	441	-
Panelada	6.9	Instalada	615	-
Ocupada	6.9	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	174	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.3.2 DORMITORIO DRETA / COLECTOR 4					**Superficie cubierta [m²]: 6.9**			
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.9	15.0	89.06	-	615	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 67.31			Circuito: 43.79			Tubería de servicio: 23.53		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	615	58	866	74.54	3435	1.24 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.3.2 DORMITORIO ESQ		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	6.6	Requerida	437	-
Panelada	6.6	Instalada	463	-
Ocupada	6.6	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	26	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.3.2 DORMITORIO ESQ / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.6	15.0	69.87	-	463	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 65.42			Circuito: 43.29			Tubería de servicio: 22.13		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	463	43	649	37.25	1049	0.62 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.4.1 KM		**Tipo**: COCINA		
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	26.5	Requerida	1411	-
Panelada	26.5	Instalada	1412	-
Ocupada	17.3	Adquirida por áreas de servicio	137	-
Periférica	0.0	Residual	138	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.4.1 KM a / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.4**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.4	15.0	81.72	-	520	-	27.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 70.60			Circuito: 40.88			Tubería de servicio: 29.72		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	12.0	520	53	798	57.02	2295	0.95 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.4.1 KM b / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.2**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.2	15.0	81.72	-	505	-	27.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 65.72			Circuito: 40.17			Tubería de servicio: 25.55		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	12.0	505	50	748	53.48	1919	0.89 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.4.1 KM c / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 4.7**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	4.7	15.0	81.72	-	387	-	27.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 53.02			Circuito: 30.66			Tubería de servicio: 22.36		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	12.0	387	40	596	42.61	1061	0.71 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.6.4 PAS		**Tipo**: PASILLO	
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 3)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción / Refrigeración
Total	10.8	Requerida	765 / -
Panelada	10.8	Instalada	841 / -
Ocupada	9.4	Adquirida por áreas de servicio	100 / -
Periférica	0.0	Residual	176 / -
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0
Refrigeración	-	Refrigeración	-
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA40		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

1.6.4 PAS / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 9.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.5	15.0	89.06	-	842	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 70.14			Circuito: 57.41			Tubería de servicio: 12.73		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	842	68	1014	87.28	4675	1.45 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

NOTA: Los resultados del apartado 2.2 sólo son válidos si se respetan los datos de partida indicados en el apartado 2.1 y para los materiales de Orkli. Cualquier variación en los componentes anula los cálculos de suelo radiante indicados.

3. OPTIMIZACIÓN DE LAS BOBINAS DE TUBO

Para optimizar al máximo la utilización de las bobinas, se recomienda utilizar la siguiente distribución. No cortar nunca las bobinas a medida.

Totales	Tubería instalada [m]: 3325.36	Longitud de los rollos [m]: 3500.00	Resto [m]: 174.64

Rollo: 1	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 3.08

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D	1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D	15.0 / -	108.07
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B a	15.0 / -	74.14
0.5.1 DORMITORI PILO EZQUERE	0.5.1 DORMITORI PILOR EZQUERRE	15.0 / -	104.74
0.5.4 SALA DESCANS	0.5.4 SALA DESCANS CIRC 1	15.0 / -	102.06
0.7.1 WC A	0.7.1 WC A	7.5 / -	107.91

Rollo: 2	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 9.76

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
0.5.4 SALA DESCANS	0.5.4 SALA DESCANS CIRC 2	15.0 / -	100.35
0.5.1 DORMITORI PILOT DRET	0.5.1 DORMITORI PILOR DRET	15.0 / -	99.97
0.5.2 DORMITORI PILOT EZQUERRE	0.5.2 DORMITORI PILOR EZQUERRE	15.0 / -	97.47
0.5.2 DORMITORI PILOT DRET	0.5.2 DORMITORI PILOR DRET	15.0 / 7.5	96.31
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD a	15.0 / -	96.13

Rollo: 3	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 37.76

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C	1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C	15.0 / -	95.87
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD a	15.0 / -	92.46
0.6.1	0.6.1 a	15.0 / -	92.40
0.5.4 SALA DESCANS	0.5.4 SALA DESCANS CIRC 3	15.0 / -	91.24
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a	15.0 / -	90.28

Rollo: 4	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 0.70

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
0.7.1 WC B	0.7.1 WC B	7.5 / -	89.23
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO d	15.0 / -	88.69
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO e	15.0 / -	87.96
0.6.1	0.6.1 b	15.0 / -	81.49
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO b	15.0 / -	80.44
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO e	15.0 / -	71.49

Rollo: 5	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 46.94

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO d	15.0 / -	79.49
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD b	15.0 / -	77.73
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO b	15.0 / -	77.53
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO c	15.0 / -	74.13
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO c	15.0 / -	73.59
1.4.1 KM	1.4.1 KM a	15.0 / -	70.60

Rollo: 6	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 27.52

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A a	15.0 / -	70.22
1.6.4 PAS	1.6.4 PAS	15.0 / -	70.14
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a	15.0 / -	68.47
1.3.2 DORMITORIO DRETA	1.3.2 DORMITORIO DRETA	15.0 / -	67.31
1.4.1 KM	1.4.1 KM b	15.0 / -	65.72
1.3.2 DORMITORIO ESQ	1.3.2 DORMITORIO ESQ	15.0 / -	65.42
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD b	15.0 / -	65.21

Rollo: 7	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 48.89

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.4	1.2.4	15.0 / -	62.19
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD c	15.0 / -	60.87
0.6.1	0.6.1 c	15.0 / -	60.67
1.3.1 SALA	1.3.1 SALA b	15.0 / -	60.32
1.3.1 SALA	1.3.1 SALA a	15.0 / -	56.79
1.4.1 KM	1.4.1 KM c	15.0 / -	53.02
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A b	15.0 / -	48.97
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B b	15.0 / -	48.28



10.- ANNEX B: FITXES TÈCNIQUES EQUIPS

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

HISELECT

JWA/EP 051 S/G/P

Unidades polifuncionales a 4 tubos aire/agua con ventiladores axiales, compresores Scroll y intercambiadores de placas



La imagen y las descripciones son solo una muestra de la unidad seleccionada. La configuración real de la unidad puede cambiar dependiendo de las versiones y/o de los accesorios seleccionados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descripción general.

Unidades polifuncionales condensadas por aire con ventiladores axiales y compresores Scroll para instalación externa, preparadas para el uso en instalaciones de cuatro tubos. Cuentan con dos secciones diferentes, una para la producción del agua refrigerada (lado evaporador) y una para la producción del agua caliente (lado condensador).

Estructura.

Autoportante, realizada en chapa galvanizada con mayor protección obtenida mediante el pintado con polvos poliéster. Los paneles, fácilmente extraíbles, permiten el acceso dentro de la unidad para las operaciones de mantenimiento y reparación.

Compresores.

Scroll con indicador de nivel de aceite. Tienen una protección térmica incorporada y una resistencia cárter. Están montados en soportes antivibratorios de caucho.

Ventiladores.

De tipo axial directamente acoplados a motores trifásicos con rotor externo. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

Intercambiador lado aire.

Constituido por una batería con aletas de tubos de cobre y aletas de aluminio.

Condensador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua. La resistencia antihielo es de serie.

Evaporador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua. La resistencia antihielo es de serie.

Cuadro eléctrico.

Incluye: interruptor general con bloqueo de puerta; fusibles; relés térmicos de protección de los compresores; termocontactos para los ventiladores; relé de interfaz; bornes para conexiones externas.

Microprocesador.

Para la gestión automática de la unidad, permite visualizar en cualquier instante el estado de funcionamiento de la unidad, controlar la temperatura del agua refrigerada y del agua caliente configurada y la efectiva y, en caso de bloqueo parcial o total de la unidad, identificar los dispositivos de seguridad activados. Las unidades cuentan con una lógica capaz de variar de manera dinámica los parámetros de funcionamiento de la máquina, adaptándolos a las solicitudes de carga reales de la instalación.

Dispositivo electrónico proporcional.

Atenúa el nivel de sonido de la unidad utilizando una regulación continuada de la velocidad de rotación de los ventiladores. El dispositivo también permite el funcionamiento de la unidad en refrigeración hasta temperaturas del aire exterior de -20 °C.

Circuito frigorífico.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión termostática electrónica; electroválvula para conmutación; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad; transductor de presión; presostatos de alta y baja presión (calibración fija); válvula de inversión de 4 vías; separador de líquido en aspiración; receptor de líquido; válvulas de retención; válvula presostática en la impulsión del compresor; válvula de seguridad; manómetros digitales de alta y baja presión.

Circuito hidráulico lado refrigeración.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda anticongelante; presostato diferencial de agua; válvula de ventilación de aire manual; drenar el agua.

Circuito hidráulico lado calefacción.

Incluye: condensador; sondas de trabajo; presostato diferencial de agua; válvula de ventilación de aire manual; desagüe.

Notas.

El depósito de inercia tiene que instalarse en ambos los circuitos (agua refrigerada y agua caliente) en el lado usuario. Esto permite evitar un arranque demasiado frecuente de los compresores y la activación de las electro-válvulas.

User: Oriol Pujol
Date and time: 31/03/2023 10:21:02
Selection code: 2508114
Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

ACCESSORIES

CC - Control de condensación hasta -20 °C
PSC+PSH - Bomba de circulación simple lado refrigeración + lado calefacción
FI - Resistencia antihielo evaporador y condensador
IS - Protocolo Modbus RTU, interfaz serial RS485
MN - Manómetros de alta y baja presión

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

DATOS TÉCNICOS

Unidad		JWA/EP 051 S/G/P
Refrigerante		R452B
Circuitos frigoríficos	n°	1
Carga refrigerante	kg	15,0

Condiciones de refrigeración

Aire ambiente - Temperatura	°C	35,0
Temperatura ambiente - Humedad relativa	%	50
Fluido		Agua
Temperatura del fluido de entrada	°C	12,0
Temperatura del fluido de salida	°C	7,0
Caudal	l/s	2,28
Pérdidas de carga	kPa	34,1
Elevación	m	0

Rendimiento de refrigeración

Potencia frigorífica	kW	47,9
Potencia absorbida compresores	kW	14,8
Potencia total absorbida (1)	kW	16,5
Parcialización	%	100
EER		2,91
SEER (*)		4,21
Eficiencia energética (*)	%	165

User: Oriol Pujol
Date and time: 31/03/2023 10:21:02
Selection code: 2508114
Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

Condiciones de calefacción

Fluido		Agua
Temperatura del fluido de entrada	°C	40,0
Temperatura del fluido de salida	°C	45,0
Aire ambiente - Temperatura	°C	7,0
Temperatura ambiente - Humedad relativa	%	87
Caudal	l/s	2,49
Pérdidas de carga	kPa	31

Rendimiento de calefacción

Potencia térmica	kW	51,4
Potencia absorbida compresores	kW	14,0
Potencia total absorbida (1)	kW	15,7
Parcialización	%	100
COP		3,28
SCOP (**)		3,52
Eficiencia energética (**)	%	138
Clase energética (***)		A+

Condiciones de calefacción + refrigeración

Evaporador

Fluido		Agua
Temperatura del fluido de entrada	°C	12,0
Temperatura del fluido de salida	°C	7,0
Caudal	l/s	2,33
Pérdidas de carga	kPa	35

Condensador

Fluido		Agua
Temperatura del fluido de entrada	°C	40,0
Temperatura del fluido de salida	°C	45,0
Caudal	l/s	3,02
Pérdidas de carga	kPa	40

Rendimiento de refrigeración + calefacción

Potencia térmica	kW	63,8
Potencia frigorífica	kW	48,9
Potencia absorbida compresores	kW	15,0
TER		7,53

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

HiSELECT

JWA/EP 051 S/G/P

Compresores

Tipo		Scroll
Número	n°	2
Escalones de parcialización	%	0/50/100
Paso de capacidad mínima	%	50

Sección ventiladores

Batería del intercambiador		Batería con aletas Cu-Al
Tipo		Axial
Número	n°	1
Caudal de aire	m^3/s	5,1
Potencia absorbida ventiladores	kW	1,7
Corriente absorbida ventiladores	A	3,6
Presión estática útil de los ventiladores	Pa	0

Sección hidráulica (Lado refrigeración)

Intercambiador de calor		De Placas
Factor de ensuciamiento	m^2 °C/W	0,0000000
Contenido mínimo en circuito hidráulico	l	460
Conexiones hidráulicas		2"1/2

Sección hidráulica (Lado calefacción)

Intercambiador de calor		De Placas
Factor de ensuciamiento	m^2 °C/W	0,0000000
Contenido mínimo en circuito hidráulico	l	610
Conexiones hidráulicas		2"1/2

KTK KLIMATECHNIK

User: Oriol Pujol
Date and time: 31/03/2023 10:21:02
Selection code: 2508114

Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

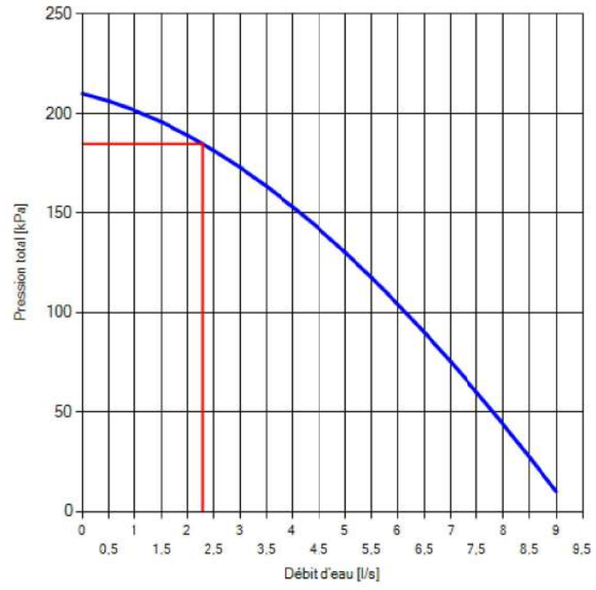
HOJA DE DATOS TÉCNICOS

HiSELECT

JWA/EP 051 S/G/P

Grupo hidráulico - Lado refrigeración

Bombas	n°	1
Presión estática útil de la bomba	kPa	151
Potencia nominal bomba	kW	1,1
Corriente nominal de la bomba	A	3,2
Presión máxima de trabajo	kPa	600
Contenido del vaso de expansión	l	12

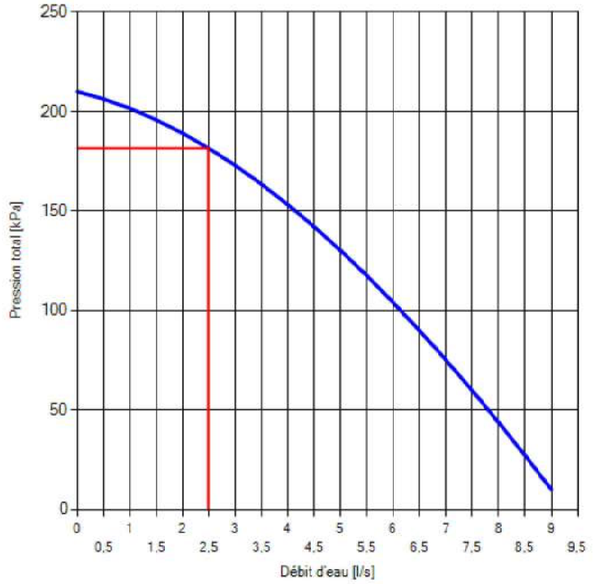


HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

Grupo hidráulico - Lado calefacción

Bombas	n°	1
Presión estática útil de la bomba	kPa	147
Potencia nominal bomba	kW	1,1
Corriente nominal de la bomba	A	3,2
Presión máxima de trabajo	kPa	600
Contenido del vaso de expansión	l	12



Dimensiones

Longitud	mm	3550
Anchura	mm	1100
Altura	mm	1920

Peso

Peso de transporte	kg	929
Peso en funcionamiento	kg	944

User: Oriol Pujol
Date and time: 31/03/2023 10:21:02
Selection code: 2508114
Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

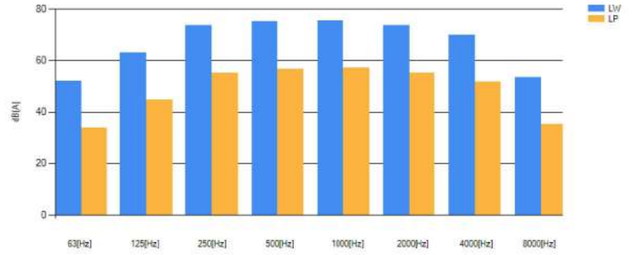
HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

Datos de sonido

Potencia sonora (Lw) (2)	dB(A)	80,9
Presión sonora (Lp) (3)	dB(A)	62,6
Distancia desde la unidad	m	1

Frecuencia	Lw	Lp
Hz	dB(A)	dB(A)
63	52,0	33,7
125	63,0	44,7
250	73,5	55,2
500	75,0	56,7
1000	75,5	57,2
2000	73,5	55,2
4000	70,0	51,7
8000	53,5	35,2
TOT	80,9	62,6



Datos eléctricos

Corriente absorbida	A	32,7
Corriente máxima de marcha	A	40,0
Corriente de arranque máxima de la unidad	A	164,0
Fuente de alimentación	V-Hz-ph	400/50/3
Suministro auxiliar	V-Hz-ph	230/50/1

Notas

(1) Potencia absorbida compresores y ventiladores

(2) Potencia sonora según la Norma ISO 3744 y Eurovent 8/1.

(3) Presión sonora medida en condiciones de campo libre. Valores promedio según la definición de ISO 3744.

(*) Eficiencia energética estacional de refrigeración a baja temperatura. Según la Reglamentación UE n.º 2016/2281.

(**) Eficiencia energética estacional de calefacción a baja temperatura con condiciones climáticas promedio. Según la Reglamentación UE n.º 813/2013.

(***) Clase de eficiencia energética estacional de calefacción a baja temperatura con condiciones climáticas promedio. Según la Reglamentación UE n.º 811/2013.

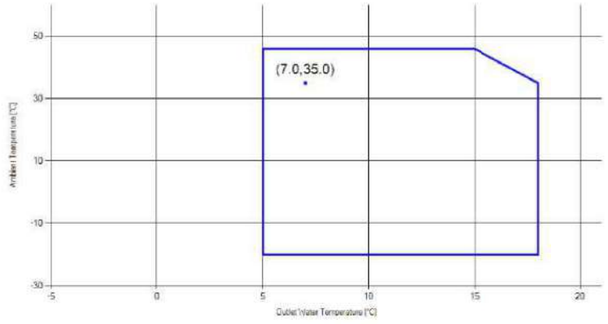
El rendimiento ilustrado se obtiene de cálculos teóricos y por tanto, están afectados por las tolerancias.

El fabricante se reserva el derecho de modificar los datos cada vez que lo considere necesario y sin aviso previo.

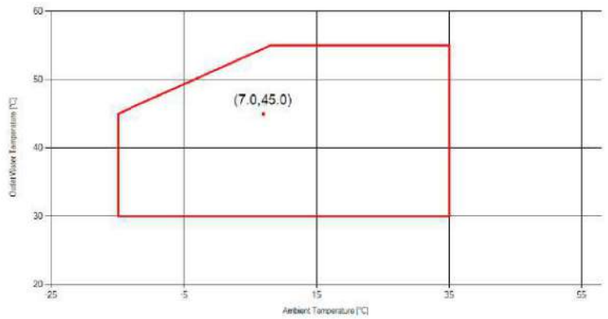
HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

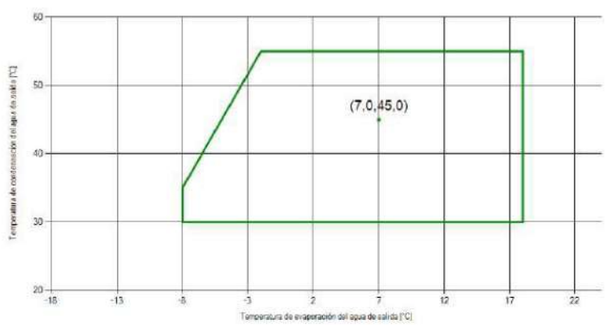
CAMPO OPERATIVO: REFRIGERACIÓN



CAMPO OPERATIVO: CALEFACCIÓN



CAMPO OPERATIVO: REFRIGERACIÓN + CALEFACCIÓN

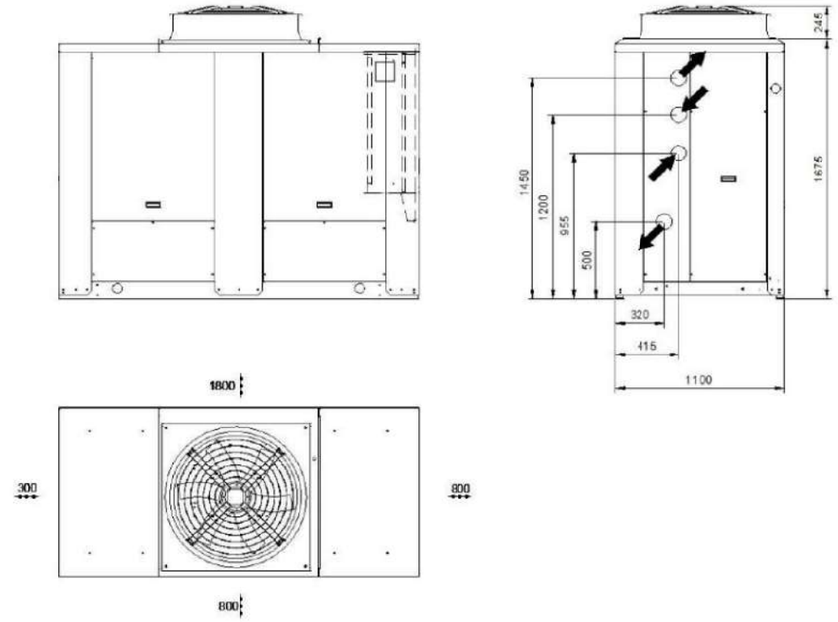


User: Oriol Pujol
Date and time: 31/03/2023 10:21:02
Selection code: 2508114
Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

DIBUJOS ACOTADOS



twa-k-EP

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWA/EP 051 S/G/P

FICHA DE PRODUCTO de acuerdo con la Regulación Europea nº813/2013: requisitos de información para calentadores de ambiente con bomba de calor y resistencias combinadas con bomba de calor								
Modelo:	JWA/EP 051 S/G/P							
Bomba de calor de aire-agua:								Si
Bomba de calor de agua-agua:								No
Bomba de calor de agua salada-agua:								No
Bomba de calor de baja temperatura:								Si
Equipada con una resistencia adicional:								No
HResistencia combinada con bomba de calor:								No
Para las bombas de calor de baja temperatura, los parámetros deben ajustarse para aplicaciones a baja temperatura. De lo contrario, los parámetros se ajustarán para aplicaciones de temperatura media. Los parámetros se ajustarán para condiciones climáticas normales.								
Artículo	Símbolo	Valor	Unidad		Artículo	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal	Valor nominal	43,08	kW		Eficiencia energética estacional de calefacción ambiente	ηs	137,8	%
Capacidad declarada para calefacción con carga parcial a temperatura interna de 20°C y temperatura externa Tj								
Tj = – 7 °C	Pdh	37,91	kW		Tj = – 7 °C	COPd	2,91	-
Tj = + 2 °C	Pdh	22,83	kW		Tj = + 2 °C	COPd	3,83	-
Tj = + 7 °C	Pdh	14,65	kW		Tj = + 7 °C	COPd	3,95	-
Tj = + 12 °C	Pdh	6,46	kW		Tj = + 12 °C	COPd	2,79	-
Tj = temperatura bivalente	Pdh	37,91	kW		Tj = temperatura bivalente	COPd	2,91	-
Tj = temperatura límite de funcionamiento	Pdh	30,83	kW		Tj = temperatura límite de funcionamiento	COPd	2,77	-
Para bombas de calor de aire-agua: Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	Pdh	-	kW		Para bombas de calor de aire-agua: Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	COPd	-	-
Temperatura bivalente	Tbiv	-7,00	°C		Para bombas de calor de aire-agua: temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10,00	°C
Coeficiente de degradación	Cdh	0,90	-		Temperatura límite de funcionamiento del agua de calefacción	WTOL	40,00	°C
Consumo de energía en modos distintos al modo activo					Resistencia adicional			
Modo off	POFF	0,10	kW		Potencia calorífica nominal	Psup	-	kW
Modo off del termostato	PTO	0,41	kW					
Modo standby (suspensión)	PSB	0,10	kW		Tipo de entrada de energía		-	
Modo calentador del cárter	PCK	0,16	kW					
Otros artículos								
Control de la capacidad	fijo/variable	variable			Para bombas de calor de aire-agua: caudal de aire nominal, en espacios abiertos	-	18360	m3/h
Nivel de potencia sonora, en espacios cerrados	LWA	-	dB(A)		Para bombas de calor de agua/agua salada-agua: caudal de agua o agua salada nominal, renovación del calor en espacios abiertos	-	-	m3/h
Nivel de potencia sonora, en espacios abiertos	LWA	80,9	dB(A)					

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWH/BH 020 S/J/P

BOMBAS DE CALOR AGUA/AGUA PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE A MUY ALTA TEMPERATURA CON COMPRESORES SCROLL E INTERCAMBIADORES DE PLACAS.

Booster



La imagen y las descripciones son solo una muestra de la unidad seleccionada. La configuración real de la unidad puede cambiar dependiendo de las versiones y/o de los accesorios seleccionados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descripción general.

Bombas de calor condensadas por agua para instalación interna.

Estructura.

Autoportante, realizada en chapa galvanizada con mayor protección obtenida mediante el pintado con polvos poliéster. Los paneles, fácilmente extraíbles, permiten el acceso dentro de la unidad para las operaciones de mantenimiento y reparación.

Compresores.

Scroll con indicador de nivel de aceite. Tienen una protección térmica incorporada y una resistencia cárter. Están montados en soportes antivibratorios de caucho.

Condensador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua.

Evaporador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua.

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWH/BH 020 S/J/P

Cuadro eléctrico.

Incluye: interruptor general con bloqueo de puerta; fusibles; relés térmicos de protección de los compresores; relé de interfaz; bornes para conexiones externas.

Microprocesador.

Para la gestión automática de la unidad, permite visualizar en cualquier momento el estado de funcionamiento de la unidad, controlar la temperatura del agua configurada y la efectiva y, en caso de bloqueo parcial o total de la unidad, identificar los dispositivos de seguridad activados.

Circuito frigorífico.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión electrónica termostática; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad; presostatos de alta y baja presión (calibración fija).

Circuito hidráulico lado fuente.

Incluye: evaporador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua.

Circuito hidráulico lado usuario.

Incluye: condensador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua.

User: Oriol Pujol
Date and time: 27/03/2023 10:55:40
Selection code: 2494169
Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWH/BH 020 S/J/P

DATOS TÉCNICOS

Unidad		JWH/BH 020 S/J/P
Refrigerante		R513A
Circuitos frigoríficos	n°	1
Carga refrigerante	kg	2,3

Condiciones de calefacción

Lado usuario

Fluido		Agua
Temperatura del fluido de entrada	°C	70,0
Temperatura del fluido de salida	°C	78,0
Caudal	l/s	1,11
Pérdidas de carga	kPa	13,0

Lado fuente

Fluido		Agua
Temperatura del fluido de entrada	°C	45,0
Temperatura del fluido de salida	°C	40,0
Caudal	l/s	1,33
Pérdidas de carga	kPa	16,0

Rendimiento de calefacción

Potencia térmica	kW	36,3
Potencia absorbida compresores	kW	8,8
Parcialización	%	100
COP		4,11
SCOP (**)		4,04
Eficiencia energética (**)	%	154
Clase energética (***)		A+++

Compresores

Tipo		Scroll
Número	n°	1
Escalones de parcialización	%	0/50/100
Paso de capacidad mínima	%	50

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWH/BH 020 S/J/P

Sección hidráulica (Lado usuario)

Intercambiador de calor		De Placas
Factor de ensuciamiento	m^2 °C/W	0,0000000
Contenido mínimo en circuito hidráulico	l	390
Conexiones hidráulicas		DN 32

Sección hidráulica (Lado fuente)

Intercambiador de calor		De Placas
Factor de ensuciamiento	m^2 °C/W	0,0000000
Contenido mínimo en circuito hidráulico	l	260
Conexiones hidráulicas		DN 32

Dimensiones

Longitud	mm	1200
Anchura	mm	680
Altura	mm	1520

Peso

Peso de transporte	kg	344
Peso en funcionamiento	kg	350

User: Oriol Pujol
Date and time: 27/03/2023 10:55:40
Selection code: 2494169
Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

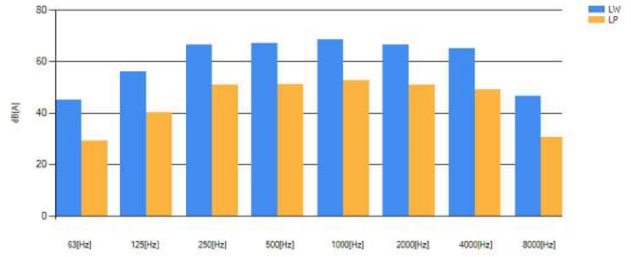
HOJA DE DATOS TÉCNICOS

JWH/BH 020 S/J/P

Datos de sonido

Potencia sonora (Lw) (1)	dB(A)	73,9
Presión sonora (Lp) (2)	dB(A)	58,1
Distancia desde la unidad	m	1

Frecuencia	Lw	Lp
Hz	dB(A)	dB(A)
63	45,0	29,2
125	56,0	40,2
250	66,5	50,7
500	67,0	51,2
1000	68,5	52,7
2000	66,5	50,7
4000	65,0	49,2
8000	46,5	30,7
TOT	73,9	58,1



Datos eléctricos

Corriente absorbida	A	15,6
Corriente máxima de marcha	A	16,0
Corriente de arranque máxima de la unidad	A	95,0
Fuente de alimentación	V-Hz-ph	400/50/3
Suministro auxiliar	V-Hz-ph	230/50/1

Notas

(1) Potencia sonora según la Norma ISO 3744 y Eurovent 8/1.

(2) Presión sonora medida en condiciones de campo libre. Valores promedio según la definición de ISO 3744.

(**) Eficiencia energética estacional de calefacción a media temperatura con condiciones climáticas promedio. Según la Reglamentación UE n.º 813/2013.

(***) Clase de eficiencia energética estacional de calefacción a media temperatura con condiciones climáticas promedio. Según la Reglamentación UE n.º 811/2013.

El rendimiento ilustrado se obtiene de cálculos teóricos y por tanto, están afectados por las tolerancias.

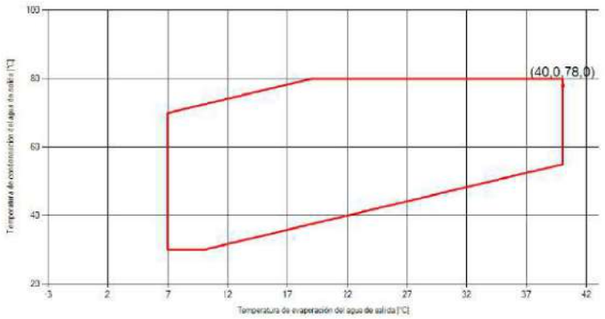
El fabricante se reserva el derecho de modificar los datos cada vez que lo considere necesario y sin aviso previo.

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

HiSELECT

JWH/BH 020 S/J/P

CAMPO OPERATIVO: CALEFACCIÓN



KTK KLIMATECHNIK

User: Oriol Pujol
Date and time: 27/03/2023 10:55:40
Selection code: 2494169

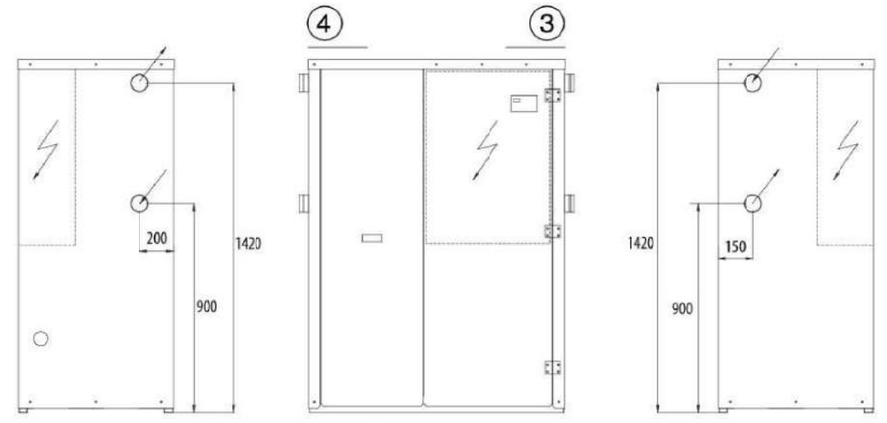
Software: HiSelect 1.1.3
Database: 1.1.3

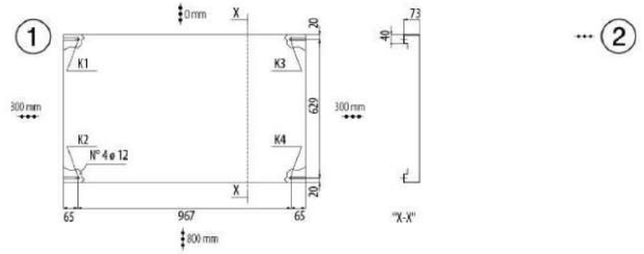
HOJA DE DATOS TÉCNICOS

HiSELECT

JWH/BH 020 S/J/P

DIBUJOS ACOTADOS





jwh-booster

HOJA DE DATOS TÉCNICOS

HiSELECT

JWH/BH 020 S/J/P

FICHA DE PRODUCTO de acuerdo con la Regulación Europea nº813/2013: requisitos de información para calentadores de ambiente con bomba de calor y resistencias combinadas con bomba de calor								
Modelo:	JWH/BH 020 S/J/P							
Bomba de calor de aire-agua:			No					
Bomba de calor de agua-agua:			Si					
Bomba de calor de agua salada-agua:			No					
Bomba de calor de baja temperatura:			No					
Equipada con una resistencia adicional:			No					
HResistencia combinada con bomba de calor:			No					
Para las bombas de calor de baja temperatura, los parámetros deben ajustarse para aplicaciones a baja temperatura. De lo contrario, los parámetros se ajustarán para aplicaciones de temperatura media. Los parámetros se ajustarán para condiciones climáticas normales.								
Artículo	Símbolo	Valor	Unidad		Artículo	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal	Valor nominal	22,49	kW		Eficiencia energética estacional de calefacción ambiente	ηs	153,6	%
Capacidad declarada para calefacción con carga parcial a temperatura interna de 20°C y temperatura externa Tj								
Tj = – 7 °C	Pdh	19,79	kW		Tj = – 7 °C	COPd	4,77	-
Tj = + 2 °C	Pdh	11,92	kW		Tj = + 2 °C	COPd	5,41	-
Tj = + 7 °C	Pdh	7,65	kW		Tj = + 7 °C	COPd	4,72	-
Tj = + 12 °C	Pdh	3,37	kW		Tj = + 12 °C	COPd	1,35	-
Tj = temperatura bivalente	Pdh	19,79	kW		Tj = temperatura bivalente	COPd	4,77	-
Tj = temperatura límite de funcionamiento	Pdh	19,26	kW		Tj = temperatura límite de funcionamiento	COPd	4,43	-
Para bombas de calor de aire-agua: Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	Pdh	-	kW		Para bombas de calor de aire-agua: Tj = - 15°C (si TOL < - 20°C)	COPd	-	-
Temperatura bivalente	Tbiv	-7,00	°C		Para bombas de calor de aire-agua: temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10,00	°C
Coeficiente de degradación	Cdh	0,90	-		Temperatura límite de funcionamiento del agua de calefacción	WTOL	40,00	°C
Consumo de energía en modos distintos al modo activo					Resistencia adicional			
Modo off	POFF	0,10	kW		Potencia calorífica nominal	Psup	-	kW
Modo off del termostato	PTO	4,44	kW					
Modo standby (suspensión)	PSB	0,10	kW		Tipo de entrada de energía		-	
Modo calentador del cárter	PCK	0,48	kW					
Otros artículos								
Control de la capacidad	fijo/variable	variable			Para bombas de calor de aire-agua: caudal de aire nominal, en espacios abiertos	-	0	m3/h
Nivel de potencia sonora, en espacios cerrados	LWA	-	dB(A)		Para bombas de calor de agua/agua salada-agua: caudal de agua o agua salada nominal, renovación del calor en espacios abiertos	-	-	m3/h
Nivel de potencia sonora, en espacios abiertos	LWA	73,9	dB(A)					

Sedical
Técnica para el ahorro de energía

Fecha	: 03/04/2023	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:
Posición	:		

SEDICAL - Intercambiador de placas UFP-34S / 30 H - C - PN10

Datos Generales		**Caliente**		**Frio**
Fluido		Agua		Agua
Potencia de intercambio	kW		39.8	
Caudal	l/h	6986.1		3485.0
Temperatura entrada	ºC	68.0		55.0
Temperatura salida	ºC	63.0		65.0
Perdida de carga	kPa	47.3		17.3
Propiedades termodinámicas		**Caliente**		**Frio**
Densidad	kg/m³	980.57		983.44
Calor especifico	kJ/kg×ºK	4.18		4.18
Conductividad térmica	W/m×ºK	0.66		0.65
Viscosidad media	mPa×s	0.46		0.49
Viscosidad pared	mPa×s	0.49		0.46
Datos técnicos del intercambiador				
Diferencia de temperatura logarítmica media	ºC	5.10		
Numero de placas		30		
Agrupamiento		1 x 15 / 1 x 14		
Tipo / porcentaje		H		
Superficie de intercambio efectiva	m²	2.35		
Coef. global de transmisión (servicio / limpio)	W/m²×ºK	3319.4 / 6436.5		
Sobredimensionamiento	%	93.90		
Factor de ensuciamiento	m²×ºK/kW	0.1458		
Presión de trabajo / prueba	bar	10.0 / 14.3		
Temperatura máxima de diseño	ºC	100.0		
Acorde a normativa		PED 2014/68/UE Art 4.3		
Materiales, dimensiones y pesos				
Material del bastidor / tornillos		ST 52.3 / calidad 8.8		
Material de las placas / grosor	mm	AISI 316 / 0.5 mm		
Material de las juntas		Nitrilo HT (sin pegamento)		
Material de las conexiones circuito caliente		AISI 316		
Material de las conexiones circuito frio		AISI 316		
Diámetro de las conexiones		R 1 1/4 "		
Situación de las conexiones (Caliente / frio)		F1 - F4 / F3 - F2		
Tipo de bastidor		C - PN10		
Especificación pintura del bastidor		Según ISO12944 Categ. C2 RAL5010		
Largo, alto, ancho y peso del bastidor		390 mm/ 755 mm/ 194 mm/ 48 kg		
Precios y plazos				
Precio unitario tarifa 2023	Euros	1417.50		
Cantidad	Unidades	1		
Precio total tarifa 2023	Euros	1417.50		
Plazo de entrega		De 3 a 8 semanas a confirmar		
Transporte		Excluido		
Forma de pago		La habitual con Vds.		
Validez de la oferta		2 semanas		
Fecha máxima para recepción del pedido		30/06/2023 (versión 24/01/2023)		

SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA SIM 65/190.1-2.2 KMD

Bomba de rotor seco para calefacción, clima y usos industriales con variador de frecuencia incorporado en la propia bomba.

Dades requerides

Rotor:	Seco
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	SCB/VSB amb sondes
Fluid:	Agua
Ús:	Climatització
Execució:	Estándar
Temperatura:	7 ºC
Cabal:	26.5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	18 mca

Gràfica de la bomba



Característiques tècniques

Connexions:	Embridada
Connexió d'aspiració:	DN 65
Connexió d'impulsió:	DN 65
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	340 mm
Índex Mínim d'Eficiència de la bomba hidràulica MEI:	>=0,7
Pressió de treball:	PN10
Tanca:	Simple
Temperatures:	Max. 95 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura màxima ACS:	95 ºC

Dades obtingudes

Bomba

Model:	SIM 65/190.1-2.2 KMD
Cabal:	26,5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	18,0 mca
Rodet:	Ø 172 mm
P2 :	1.75 KW
Velocitat:	2.62 m/s
Nivell sonor:	<= 80 dbA
Alimentació:	Trifásica

Motor

Velocitat nominal :	1950 rpm
Potència nominal :	2.2 KW
Potència consumida:	2.02 KW
Grau de Protecció :	IP55
Classe d'aïllament:	Clase F
Nombre de pols:	4 polos
Índex d'Eficiència (IE):	IE3
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Tensió i freqüència d'alimentació:	3 x 400V 50Hz
Rendiment motor:	86,70 %
Rendiment bomba:	74,10 %
Rendiment global:	64,24 %

Materials i dimensions

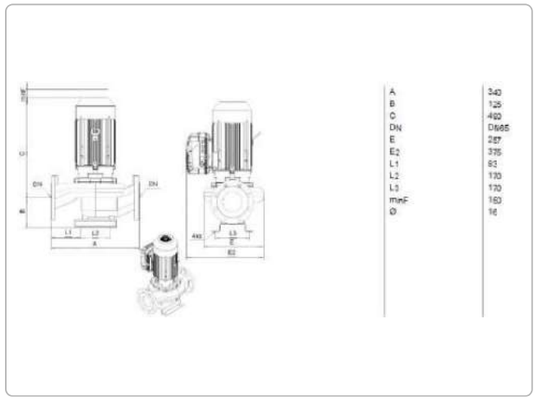
Pes net bomba :	65 Kg
Cos de la bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodet:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eix de la bomba:	AISI 329

P. Tarifa : 4.354,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Bomba simple amb variador Fancoils Fred

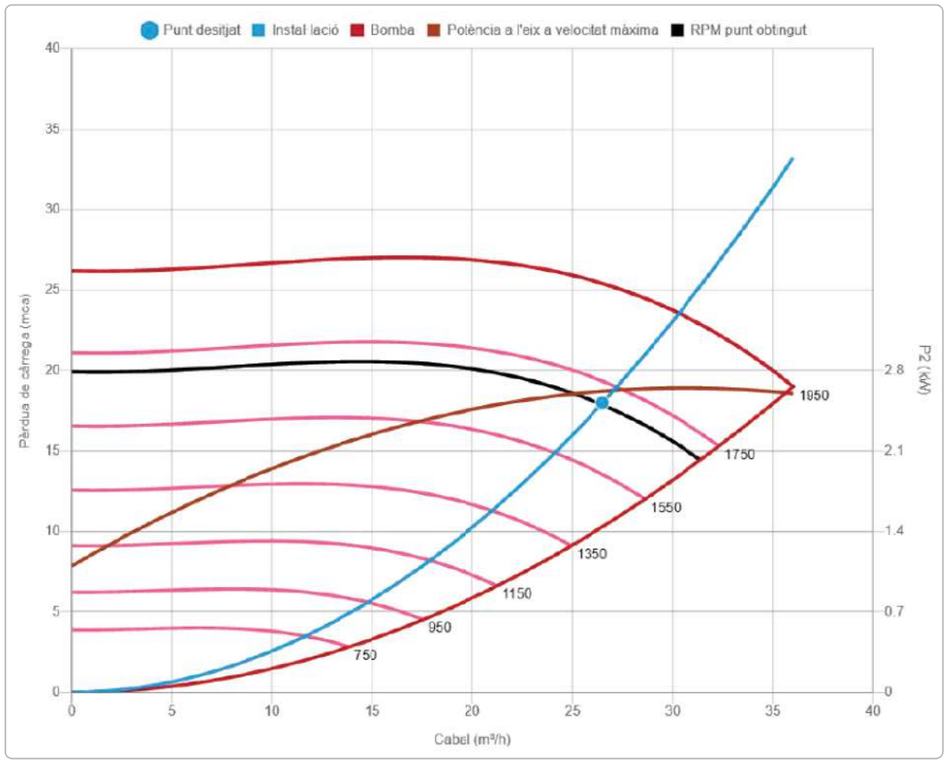
Bomba



Cota



Corbes de la bomba



SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA SIP 50/150.4-1.5 KMD

Bomba de rotor seco para calefacción, clima y usos industriales con variador de frecuencia incorporado en la propia bomba.

Dades requerides

Rotor:	Seco
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	SCA/VSA sense sonda
Fluid:	Agua
Ús:	Calefacció
Execució:	Estándar
Temperatura:	90 ºC
Cabal:	20.5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	18 mca

Gràfica de la bomba



Característiques tècniques

Connexions:	Embridada
Connexió d'aspiració:	DN 50
Connexió d'impulsió:	DN 50
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	280 mm
Índex Mínim d'Eficiència de la bomba hidràulica MEI:	>=0,4
Pressió de treball:	PN10
Tanca:	Simple
Temperatures:	Max. 95 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura màxima ACS:	95 ºC

Dades obtingudes

Bomba

Model:	SIP 50/150.4-1.5 KMD
Cabal:	20,5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	18,0 mca
Rodet:	Ø 130 mm
P2 :	1.48 KW
Velocitat:	3.20 m/s
Nivell sonor:	<= 80 dbA
Alimentació:	Monofásica

Motor

Velocitat nominal :	3600 rpm
Potència nominal :	1.71 KW
Potència consumida:	1.72 KW
Grau de Protecció :	IP55
Classe d'aïllament:	Clase F
Nombre de pols:	2 polos
Índex d'Eficiència (IE):	IE3
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Tensió i freqüència d'alimentació:	1 x 230V 50Hz
Rendiment motor:	85,90 %
Rendiment bomba:	67,86 %
Rendiment global:	58,29 %

Materials i dimensions

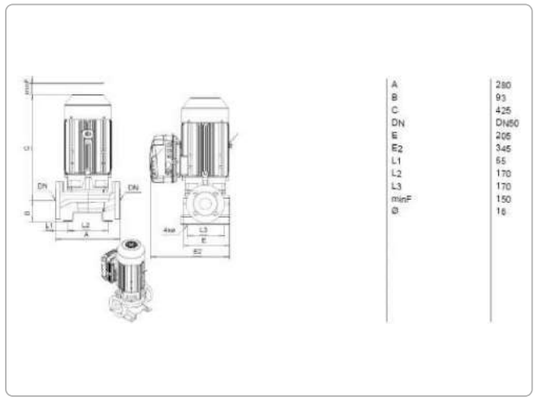
Pes net bomba :	44 Kg
Cos de la bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodet:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eix de la bomba:	AISI 329

P. Tarifa : 3.427,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Bomba simple amb variador Fancoils Calor

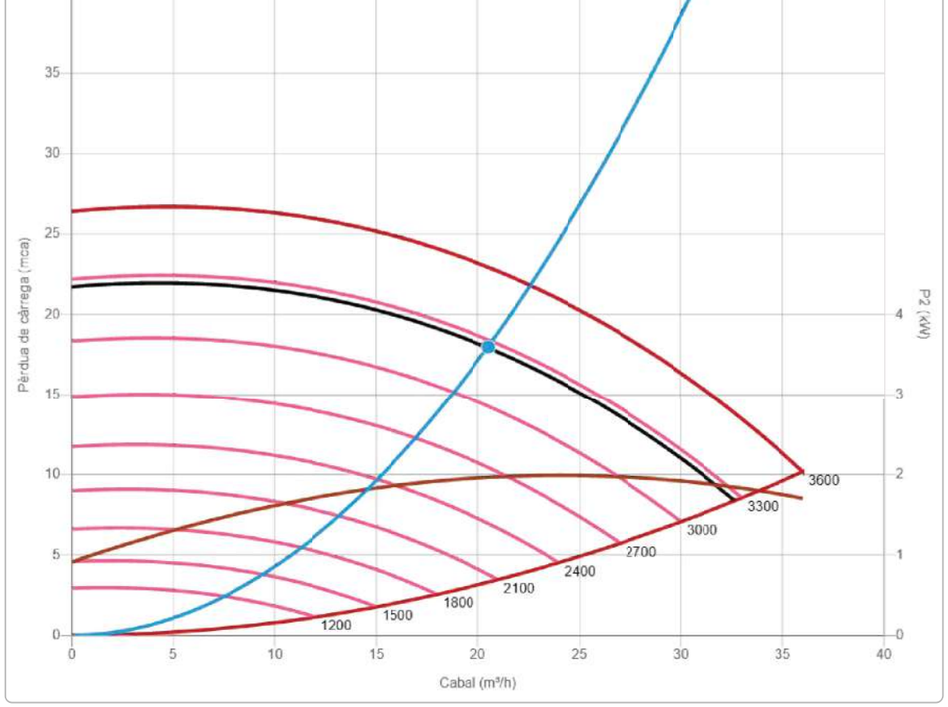
Bomba



Cota



Corbes de la bomba



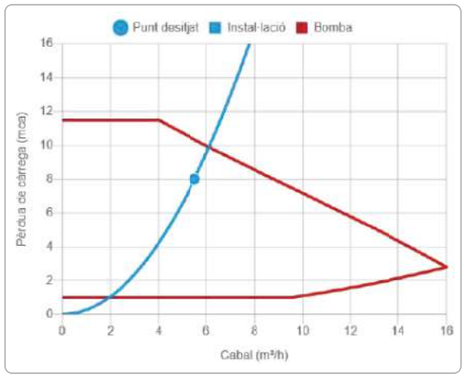
SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA AM 32/12-B

Bomba de rotor húmedo de alta eficiencia para calefacción y climatización, con motor síncrono de imán permanente, y variación de frecuencia y de presión incorporada.

Dades requerides

Rotor:	Húmedo
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	Amb sonda
Fluid:	Agua
Ús:	Calefacció
Execució:	Alta eficiencia
Temperatura:	90 ºC
Cabal:	5.5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	8 mca

Gràfica de la bomba



Dades obtingudes

Bomba

Model:	AM 32/12-B
Cabal:	5,5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	8,0 mca
Velocitat:	6
P1 :	0.17 KW
Velocitat:	1.90 m/s
Pressió mín. aspiració (110ºC):	1 m
Pressió mín. aspiració (90ºC):	0.35 m
Pressió mín. aspiració (75ºC):	0.1 m
Nivell sonor:	<=45 dbA
Alimentació:	Monofásica

Motor

Velocitat nominal :	2850 rpm
Grau de Protecció :	IPX4D
Classe d'aïllament:	F
P1 máximo:	16328 W
Intensitat de corrent mín / màx :	0,17 - 1,51 A
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Protecció del motor:	integrada
Tensió i freqüència d'alimentació:	1x230 Vca 50Hz

Característiques tècniques

Connexions:	Embridada
Connexió d'aspiració:	DN32
Connexió d'impulsió:	DN32
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	220 mm
Índex d'Eficiència Energètica IEE:	<=0,18
Pressió de treball:	PN10
Temperatures:	Max. 110 ºC / Min. 2 ºC
Temperatura màxima ACS:	110 ºC
Eficiència:	Premium

Materials i dimensions

Altura:	220 mm
Amplada:	386.5 mm
Base:	268.5 mm
Pes net bomba :	15,3 Kg
Cos de la bomba:	Fundición gris
Eix de la bomba:	Cerámico
Rodaments o coixinet:	Cojinete deslizamiento: óxido de aluminio Rodamiento axial: óxido de aluminio, carbono sintético

P. Tarifa : 2.094,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Producció Booster

Bomba

Cota

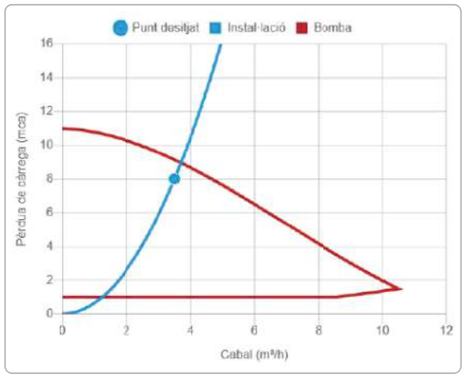
SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA A 25/11-B

Bomba simple de rotor húmedo,clase A para calefacción, con motor síncrono de imán permanente de velocidad variable con variador de frecuencia y sensónica integrados.

Dades requerides

Rotor:	Húmedo
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	Amb sonda
Fluid:	Agua
Ús:	Calefacció
Execució:	Alta eficiencia
Temperatura:	90 ºC
Cabal:	3.5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	8 mca

Gràfica de la bomba



Dades obtingudes

Bomba

Model:	A 25/11-B
Cabal:	3,5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	8,0 mca
Velocitat:	1
P1 :	0.10 KW
Velocitat:	1.21 m/s
Pressió mín. aspiració (110ºC):	1.2 m
Pressió mín. aspiració (90ºC):	0.45 m
Pressió mín. aspiració (75ºC):	0.1 m
Nivell sonor:	<=54 dbA
Alimentació:	Monofásica

Motor

Velocitat nominal :	2820 rpm
Grau de Protecció :	IPX4D
Classe d'aïllament:	F
P1 máximo:	8174 W
Intensitat de corrent mín / màx :	0,1 - 1,24 A
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Protecció del motor:	integrada
Tensió i freqüència d'alimentació:	1x230 Vca, 50/60 Hz

Característiques tècniques

Connexions:	Roscada
Connexió d'aspiració:	R 1 ½"
Connexió d'impulsió:	R 1 ½"
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	180 mm
Índex d'Eficiència Energètica IEE:	<=0,21
Pressió de treball:	PN10
Temperatures:	Max. 95 ºC / Min. 15 ºC
Temperatura màxima ACS:	95 ºC
Eficiència:	Alta

Materials i dimensions

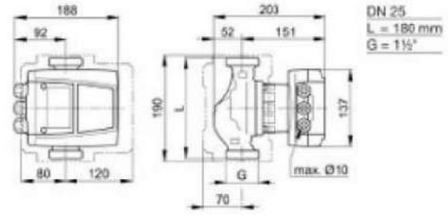
Altura:	180 mm
Amplada:	201 mm
Base:	188 mm
Pes net bomba :	3,8 Kg
Cos de la bomba:	Fundición gris
Rodet:	PES
Eix de la bomba:	Cerámico
Rodaments o coixinet:	Cojinete deslizamiento: cerámico Rodamiento axial: carbono sintético, EPDM

P. Tarifa : 1.352,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Serpentí prescalfament ACS

Bomba



Cota



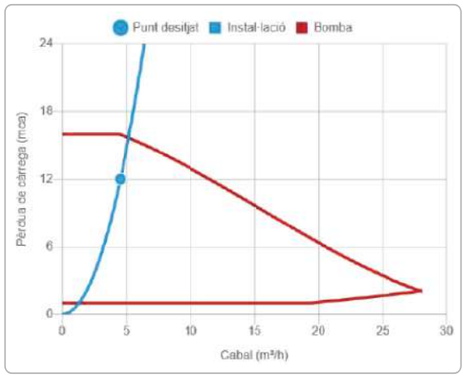
SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA AM 40/18-B

Bomba de rotor húmedo de alta eficiencia para calefacción y climatización, con motor síncrono de imán permanente, y variación de frecuencia y de presión incorporada.

Dades requerides

Rotor:	Húmedo
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	Amb sonda
Fluid:	Agua
Ús:	Calefacció
Execució:	Alta eficiencia
Temperatura:	90 ºC
Cabal:	4.5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	12 mca

Gràfica de la bomba



Dades obtingudes

Bomba

Model:	AM 40/18-B
Cabal:	4,5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	12,0 mca
Velocitat:	6
P1 :	0.25 KW
Velocitat:	0.99 m/s
Pressió mín. aspiració (110ºC):	1 m
Pressió mín. aspiració (90ºC):	0.5 m
Pressió mín. aspiració (75ºC):	0.1 m
Nivell sonor:	<=50 dbA
Alimentació:	Monofásica

Motor

Velocitat nominal :	2850 rpm
Grau de Protecció :	IPX4D
Classe d'aïllament:	F
P1 máximo:	16594 W
Intensitat de corrent mín / màx :	0,17 - 2,7 A
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Protecció del motor:	integrada
Tensió i freqüència d'alimentació:	1x230 Vca 50Hz

Característiques tècniques

Connexions:	Embridada
Connexió d'aspiració:	DN40
Connexió d'impulsió:	DN40
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	250 mm
Índex d'Eficiència Energètica IEE:	<=0,18
Pressió de treball:	PN10
Temperatures:	Max. 110 ºC / Min. 2 ºC
Temperatura màxima ACS:	110 ºC
Eficiència:	Premium

Materials i dimensions

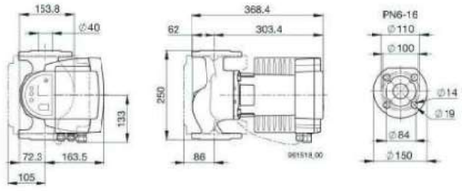
Altura:	250 mm
Amplada:	389.4 mm
Base:	268.5 mm
Pes net bomba :	16,1 Kg
Cos de la bomba:	Fundición gris
Eix de la bomba:	Cerámico
Rodaments o coixinet:	Cojinete deslizamiento: óxido de aluminio Rodamiento axial: óxido de aluminio, carbono sintético

P. Tarifa : 3.107,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Terra Radiant

Bomba



Cota



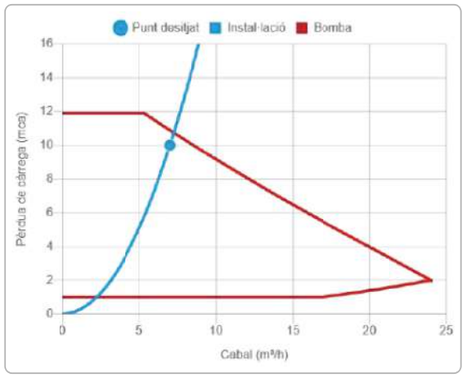
SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA AM 40/12-B

Bomba de rotor húmedo de alta eficiencia para calefacción y climatización, con motor síncrono de imán permanente, y variación de frecuencia y de presión incorporada.

Dades requerides

Rotor:	Húmedo
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	Amb sonda
Fluid:	Agua
Ús:	Calefacció
Execució:	Alta eficiencia
Temperatura:	90 ºC
Cabal:	7 m³/h
Pèrdua de càrrega:	10 mca

Gràfica de la bomba



Dades obtingudes

Bomba

Model:	AM 40/12-B
Cabal:	7,0 m³/h
Pèrdua de càrrega:	10,0 mca
Velocitat:	6
P1 :	0.37 KW
Velocitat:	1.55 m/s
Pressió mín. aspiració (110ºC):	1 m
Pressió mín. aspiració (90ºC):	0.5 m
Pressió mín. aspiració (75ºC):	0.1 m
Nivell sonor:	<=50 dbA
Alimentació:	Monofásica

Motor

Velocitat nominal :	2850 rpm
Grau de Protecció :	IPX4D
Classe d'aïllament:	F
P1 máximo:	17421 W
Intensitat de corrent mín / màx :	0,17 - 1,93 A
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Protecció del motor:	integrada
Tensió i freqüència d'alimentació:	1x230 Vca 50Hz

Característiques tècniques

Connexions:	Embridada
Connexió d'aspiració:	DN40
Connexió d'impulsió:	DN40
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	250 mm
Índex d'Eficiència Energètica IEE:	<=0,18
Pressió de treball:	PN10
Temperatures:	Max. 110 ºC / Min. 2 ºC
Temperatura màxima ACS:	110 ºC
Eficiència:	Premium

Materials i dimensions

Altura:	250 mm
Amplada:	389.4 mm
Base:	268.5 mm
Pes net bomba :	16,1 Kg
Cos de la bomba:	Fundición gris
Eix de la bomba:	Cerámico
Rodaments o coixinet:	Cojinete deslizamiento: óxido de aluminio Rodamiento axial: óxido de aluminio, carbono sintético

P. Tarifa : 2.238,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Booster a bescanviador

Bomba

Cota

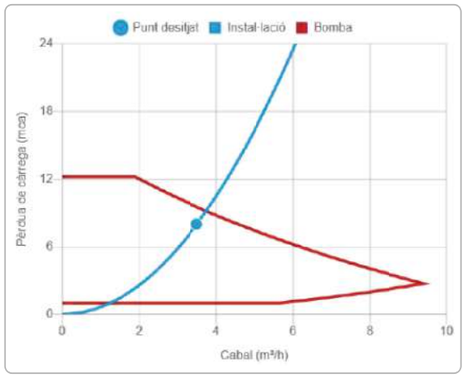
SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA AMC 25/12-B

Bomba de rotor húmedo de alta eficiencia para calefacción y climatización, con motor síncrono de imán permanente, y variación de frecuencia y de presión incorporada.

Dades requerides

Rotor:	Húmedo
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	Amb sonda
Fluid:	Agua
Ús:	ACS
Execució:	Alta eficiencia
Temperatura:	65 ºC
Cabal:	3.5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	8 mca

Gràfica de la bomba



Dades obtingudes

Bomba

Model:	AMC 25/12-B
Cabal:	3,5 m³/h
Pèrdua de càrrega:	8,0 mca
Velocitat:	6
P1 :	0.14 KW
Velocitat:	2.15 m/s
Pressió mín. aspiració (110ºC):	1 m
Pressió mín. aspiració (90ºC):	0.35 m
Pressió mín. aspiració (75ºC):	0.1 m
Nivell sonor:	<=39 dbA
Alimentació:	Monofásica

Motor

Velocitat nominal :	2850 rpm
Grau de Protecció :	IPX4D
Classe d'aïllament:	F
P1 máximo:	7181 W
Intensitat de corrent mín / màx :	0,08 - 1,36 A
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Protecció del motor:	integrada
Tensió i freqüència d'alimentació:	1x230 Vca 50Hz

Característiques tècniques

Connexions:	Roscada
Connexió d'aspiració:	R 1 ½"
Connexió d'impulsió:	R 1 ½"
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	180 mm
Pressió de treball:	PN16
Temperatura màxima ACS:	65 ºC
Eficiència:	Premium

Materials i dimensions

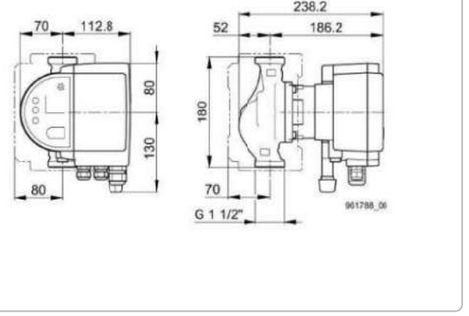
Altura:	180 mm
Amplada:	256.2 mm
Base:	182.8 mm
Pes net bomba :	4,8 Kg
Cos de la bomba:	Bronce
Rodet:	PES
Eix de la bomba:	A. inox. CrNi
Rodaments o coixinet:	Cojinete deslizamiento: óxido de aluminio Rodamiento axial: óxido de aluminio, carbono sintético

P. Tarifa : 2.014,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Acumulació ACS

Bomba



Cota



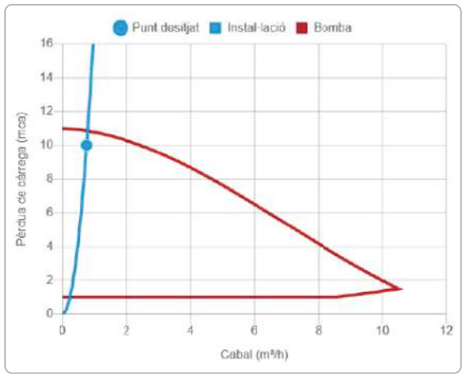
SEDICAL - FULL TÈCNIC DE LA BOMBA A 25/11-B

Bomba simple de rotor húmedo,clase A para calefacción, con motor síncrono de imán permanente de velocidad variable con variador de frecuencia y sensónica integrados.

Dades requerides

Rotor:	Húmedo
Construcció:	En línea
Tipus:	Simple
Variador:	Amb variador
Sonda:	Amb sonda
Fluid:	Agua
Ús:	Calefacció
Execució:	Alta eficiencia
Temperatura:	90 ºC
Cabal:	0.75 m³/h
Pèrdua de càrrega:	10 mca

Gràfica de la bomba



Dades obtingudes

Bomba

Model:	A 25/11-B
Cabal:	0,8 m³/h
Pèrdua de càrrega:	10,0 mca
Velocitat:	1
P1 :	0.06 KW
Velocitat:	0.26 m/s
Pressió mín. aspiració (110ºC):	1.2 m
Pressió mín. aspiració (90ºC):	0.45 m
Pressió mín. aspiració (75ºC):	0.1 m
Nivell sonor:	<=54 dbA
Alimentació:	Monofásica

Motor

Velocitat nominal :	2820 rpm
Grau de Protecció :	IPX4D
Classe d'aïllament:	F
P1 máximo:	8174 W
Intensitat de corrent mín / màx :	0,1 - 1,24 A
Temperatura ambient admissible:	40 ºC
Protecció del motor:	integrada
Tensió i freqüència d'alimentació:	1x230 Vca, 50/60 Hz

Característiques tècniques

Connexions:	Roscada
Connexió d'aspiració:	R 1 ½"
Connexió d'impulsió:	R 1 ½"
Distància entre connexions (sense ràcors a roscades) mm:	180 mm
Índex d'Eficiència Energètica IEE:	<=0,21
Pressió de treball:	PN10
Temperatures:	Max. 95 ºC / Min. 15 ºC
Temperatura màxima ACS:	95 ºC
Eficiència:	Alta

Materials i dimensions

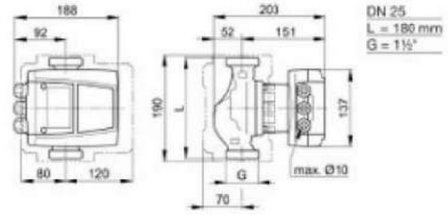
Altura:	180 mm
Amplada:	201 mm
Base:	188 mm
Pes net bomba :	3,8 Kg
Cos de la bomba:	Fundición gris
Rodet:	PES
Eix de la bomba:	Cerámico
Rodaments o coixinet:	Cojinete deslizamiento: cerámico Rodamiento axial: carbono sintético, EPDM

P. Tarifa : 1.352,00 €
(IVA no inclòs) 05/04/2023
Ubicació / Partida: Recirculació

Bomba



Cota



FCLI

Cassette de techo con motor Inverter
Regulación continua 0-100% del caudal de aire
Instalación en falso techo
Potencia frigorífica desde 1.900 hasta 11.000W

INVERTER TECHNOLOGY

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Aermec
participa en el Programa
EUROVENT: FCH
Los productos correspondientes se encuentran en el sitio web
www.eurovent-certification.com

Variable Multi Flow

VMF

Modelos:
FCLI32 , FCLI42 , FCLI62
FCLI34 , FCLI44 , FCLI64



GLLI10 - GLLI10N
Color blanco: RAL 9010

Modelos:
FCLI82 , FCLI122 , FCLI124



GLLI20 - GLLI20N
Color blanco: RAL 9010

INVERTER TECHNOLOGY

FCLI con el accesorio **FCLMC**



FCLMC
Color blanco: RAL 9010

- **AHORRO ELÉCTRICO DEL 50% CON RESPECTO A UN CASSETTE DE TECHO CON MOTOR TRADICIONAL DE 3 VELOCIDADES**
- **FUNCIONAMIENTO SILENCIOSO**
- **CONFORT TOTAL: OSCILACIONES REDUCIDAS DE LA TEMPERATURA Y DE LA HUMEDAD RELATIVA EN LOS AMBIENTES CLIMATIZADOS**
- **VÁLVULA DE TRES VÍAS DE SERIE, CON ACTUADOR DE ACTIVACIÓN RÁPIDA Y SEÑALIZACIÓN VISUAL DE LA POSICIÓN**
- **VERSIÓN CON VÁLVULAS DE 2 VÍAS PARA LAS INSTALACIONES CON CAUDAL DE AGUA VARIABLE**
- **VERSIÓN SIN VÁLVULAS**

Características

Versión

- **FCLI** Equipamiento estándar con válvula interior de tres vías de serie, con actuador de activación rápida y señalización visual de la posición.
- **FCLI_V2** Equipamiento (disponible bajo pedido), con válvula interior de dos vías, adecuada para instalaciones con caudal de agua variable.
- **FCLI_VL** Equipamiento (disponible bajo pedido), sin válvula interior.
- Requiere la combinación con los accesorios obligatorios, rejilla y tablero de mandos, indispensables para el funcionamiento.
- Estética de alto diseño.
- Dimensiones de la rejilla perfectamente integrable en los paneles estándar (600x600 mm) del cielo raso y (840x840 mm) para las unidades màs potentes.
- Ventilador diseñado para lograr una emisión sonora reducida.
- Certificación EUROVENT.
- Grupo de ventilación con motor Brushless de variación continua 0-100% de la velocidad.
- Estructura de sustentación reforzada con faja lateral de chapa de acero zincado, aislado térmicamente con elementos interiores de poliestireno expandido, obtenidos por moldeo de inyección, con funciones de atenuación acústica y direccionador del aire.
- Bandeja de una sola pieza para recoger la condensación, con grado de autoextinción V0, que se une mediante la tecnología del sobremoldeado con la aislación de poliestireno expandido, al que se le agrega un aditivo retardador de llama.
- Intercambiador térmico con perfil moldurado para aumentar la superficie de intercambio y válvulas de ventilación de fácil acceso.
- Posibilidad de introducción directa de aire exterior independientemente de la ventilación de la unidad interna.
- Posibilidad de acondicionar también las habitaciones contiguas.
- Filtro del aire de fácil extracción y limpieza, estructura de sustentación, caracterizado por una eficiencia elevada y bajas pérdidas de carga, con clase de resistencia al fuego V0 (UL 94).
- Filtro de aire precargado de manera electrostática regenerable, con clase de resistencia al fuego 2 (UL 900), (accesorio FEL10).
- Pleno respeto de las normas de prevención de accidentes.
- Facilidad de instalación y mantenimiento.

Accesorios

Los accesorios obligatorios GLLI son indispensables para el funcionamiento de la unidad:

- **GLLI100 (600x600)**
  Rejilla de envío con aletas orientables manualmente y recuperación de aire. Requiere la combinación con un tablero de mandos de pared. Color blanco RAL 9010.
- **GLLI100N (600x600)**
  Rejilla de envío sin sonda de agua, con aletas orientables manualmente y recuperación de aire, con termostato electrónico evolucionado "VMF System". Preparada para la combinación con el accesorio resistencia eléctrica RXLE. En las unidades individuales o bien máster de red requiere también un tablero de mandos a ras (accesorio obligatorio VMF-E4). Color blanco RAL 9010.
- **GLLI100EH (600x600)**
  Rejilla de envío con aletas orientables manualmente y recuperación de aire. Preparada para la combinación con el accesorio resistencia eléctrica RXLE, gestionable desde un termostato externo, también uno no suministrado por Aermec, siempre que se respete el número de revoluciones mínimo necesario para el correcto funcionamiento de la resistencia. Color blanco RAL 9010 .
- **GLLI20 (840x840)**
  Rejilla de envío con aletas orientables manualmente y recuperación de aire. Requiere la combinación con un tablero de mandos de pared. Color blanco RAL 9010.
- **GLLI20N (840x840)**
  Rejilla de envío sin sonda de agua, con aletas orientables manualmente y recuperación de aire, con termostato electrónico evolucionado "VMF System". En las unidades individuales o bien máster de red requiere también un tablero de mandos a ras (accesorio obligatorio VMF-E4). Color blanco RAL 9010.

Paneles de mando

Está disponible una gama de mandos específicos, de pared o montados a bordo de la máquina, pero es indispensable elegir entre estos paneles para una regulación simple y completa. Para más detalles, consulte la ficha específica.

Sondas y accesorios específicos para los paneles de mando

- **WMT21**: Termostato electrónico con pantalla LCD, instalación en pared.
- **SWAI**: Sonda de temperatura de agua para paneles de mando WMT21. Longitud del cable L=2 m
- **SW4** : Sonda de temperatura de agua para el control de máxima / mínima (2 tubos) o control de mínima en el rango caliente (4 tubos) **Sólo en combinación con GLLI_N**

Sistema VMF

- **VMF-E4**: La interfaz de usuario de pared permite controlar las funciones mediante el teclado táctil capacitivo.
- **VMF-SW1:** sonda de agua adicional que se utiliza eventualmente para las instalaciones de 4 tubos con el termostato VMF-E1, para el control de máxima en el rango de frío.

Resistencia eléctrica

- **RXLE - RXLE20**: Resistencia eléctrica para calentamiento, que puede instalarse en las unidades FCL monoventilador. **Necesita GLLI100HE o GLLI100N**

Kit Válvulas de agua

- **VHL1** : Válvula motorizada de tres vías para la batería de función calor en instalaciones de 4 tuberías. **Accesorio obligatorio en las tuberías de 4 tubos**.
- **VHL2** : Válvula motorizada de dos vías para la batería de función calor en instalaciones de 4 tuberías. **Accesorio obligatorio en las instalaciones de 4 tuberías con caudal variable.**

Accesorios para la instalación

- **FEL10**: Filtro de aire precargado de manera electrostática regenerable, con clase de resistencia al fuego 2 (UL 900).
- **KFL**: Brida de ventilación, permite la ventilación de aire en un local contiguo.
- **KFL20** (***): Brida de ventilación, permite la ventilación de aire en un local contiguo. Se pueden montar hasta 3 KFL20 en la misma unidad.
- **KFLD**: Brida de aspiración, permite introducir aire exterior directamente en el local sin mezcla.
- **KFLD20** (***): Brida de aspiración, permite introducir aire exterior directamente en el local sin mezcla. Se pueden montar hasta 2 KFL20D en la misma unidad.
- **FCLMC10 / FCLMC20**
  Es un revestimiento perimetral de chapa galvanizada y pintada, que se utiliza cuando el ventiloconvector se instala fuera del falso techo. Su uso tiene un objetivo estético y de protección, por lo que las características técnicas de FCL permanecen invariadas.
- **FCLMC20IK:** Kit de instalación para el controlador del inversor, **requiere la combinación con el accesorio FCLMC20IK.**

FCLI		32	34	42	44	62	64	82	122	124
REJILLA DE ENVÍO ACCESORIOS OBLIGATORIOS GLL										
GLLI100		•	•	•	•	•	•	-	-	-
GLLI100N		•	•	•	•	•	•	-	-	-
GLLI100EH		•	•	•	•	•	•	-	-	-
GLLI20		-	-	-	-	-	-	•	•	•
GLLI20N		-	-	-	-	-	-	•	•	•
Paneles de mando y accesorios relativos										
WMT21		•	•	•	•	•	•	•	•	•
SWAI		En conjunción con WMT21								
SW4	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sistema VMF										
VMF-E4	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW1	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Resistencia eléctrica										
RXLE	(2)	•	-	•	-	•	-	-	-	-
Válvulas de agua										
Kit válvula de 3 vías para instalaciones de 4 tubos										
VHL1		-	•	-	•	-	•	-	-	-
VHL20		-	-	-	-	-	-	-	-	•
Kit válvula de 2 vías para instalaciones de 4 tubos										
VHL2		-	•	-	•	-	•	-	-	-
VHL22		-	-	-	-	-	-	-	-	•
Accesorios para la instalación										
FEL10		•	•	•	•	•	•	-	-	-
KFL		•	•	•	•	•	•	-	-	-
KFL20		-	-	-	-	-	-	•	•	•
KFLD		•	•	•	•	•	•	-	-	-
KFLD20		-	-	-	-	-	-	•	•	•
Revestimiento perimetral										
FCLMC10		•	•	•	•	•	•	-	-	-
FCLMC20		-	-	-	-	-	-	•	•	•
FCLMC20IK	(3)	-	-	-	-	-	-	•	•	•

(1) Accesorio para GLLI_N
(2) Solamente manejable con GLLI100EH o GLLI100N
(3) FCLMC20 requiere la combinación con el accesorio FCLMC20IK

Datos técnicos

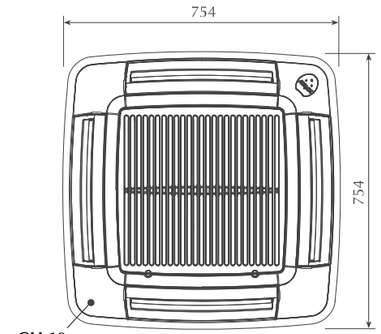
FCL_I			32			34			42			44			62			64		
Velocidad del ventilador			**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**
Prestaciones en calefacción																				
Instalación de 2 tubos																				
Potencia calorífica (70 °C)	(1)	kW	4,00	2,95	2,22	/	/	/	7,34	4,47	3,32	/	/	/	10,49	6,37	5,19	/	/	/
Caudal de agua	(1)	l/h	350	258	194	/	/	/	642	391	290	/	/	/	918	558	454	/	/	/
Pérdidas de carga	(1)	kPa	10	6	4	/	/	/	24	10	6	/	/	/	42	17	12	/	/	/
Potencia calorífica (45°C)	(2)	kW	1,99	1,47	1,10	/	/	/	3,65	2,23	1,65	/	/	/	5,22	3,17	2,58	/	/	/
Caudal de agua	(2)	l/h	345	254	192	/	/	/	633	386	287	/	/	/	905	550	448	/	/	/
Pérdidas de carga	(2)	kPa	10	6	4	/	/	/	23	10	6	/	/	/	41	17	11	/	/	/
instalaciones de 4 tubos con intercambiador adicional																				
Potencia calorífica (65°C)	(3)	kW	/	/	/	2,32	1,96	1,74	/	/	/	2,74	2,04	1,75	/	/	/	3,19	2,51	2,21
Caudal de agua	(3)	l/h	/	/	/	203	171	152	/	/	/	240	178	153	/	/	/	279	219	194
Pérdidas de carga	(3)	kPa	/	/	/	9	7	5	/	/	/	12	7	5	/	/	/	19	12	10
Rendimientos en enfriamiento																				
Pot. frigorífica total	(4)	kW	1,90	1,47	1,16	1,90	1,47	1,16	3,95	2,54	1,96	3,64	2,30	1,83	4,98	3,21	2,66	4,61	2,96	2,46
Pot. frigorífica sensible	(4)	kW	0,99	1,25	1,52	1,52	1,25	0,99	3,16	1,82	1,38	2,91	1,62	1,30	3,81	2,24	1,87	3,53	2,08	1,73
Caudal de agua	(4)	l/h	327	253	200	327	253	200	679	437	337	626	396	314	856	551	458	793	510	424
Pérdidas de carga	(4)	kPa	11,7	7,4	4,8	12,7	8	5,2	32,4	14,7	9,2	31,7	13,9	9,2	47,8	21,6	15,5	50,3	22,7	16,3
Ventilador																				
Ventilador Centrífugo		n°	1																	
Caudal de aire		m3/h	600	410	300	600	410	300	700	360	260	700	360	260	880	500	380	880	500	380
Niveles sonoros																				
Nivel de potencia sonora	(5)	dB(A)	46	38	35	46	38	35	53	39	35	53	39	35	61	47	41	61	47	41
Nivel de presión sonora		dB(A)	37	29	26	37	29	26	44	30	26	44	30	26	52	38	32	52	38	32
Diámetro de los racores																				
Batería estándar		Ø		3/4"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"	
Batería adicional		Ø		/			1/2"			/			1/2"			/			1/2"	
Batería sobredimensionada		Ø		/			/			/			/			/			/	
Características eléctricas																				
Potencia absorbida		W	18	13	10	18	13	10	55	16	12	55	16	12	61	20	14	61	20	14
Corriente absorbida		A		0,28			0,28			0,43			0,43			0,47			0,47	
Signal 0-10V		%	90	62	42	90	62	42	90	46	34	90	46	34	90	52	40	90	52	40
Alimentación		V/ph/Hz	230V~50Hz																	

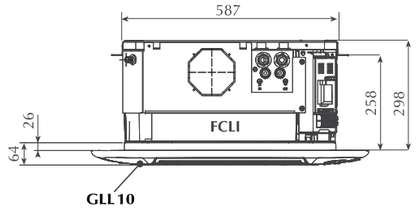
FCL_I			82			122			124		
Velocidad del ventilador			**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**	**H**	**M**	**L**
Prestaciones en calefacción											
Instalación de 2 tubos											
Potencia calorífica (70 °C)	(1)	kW	11,88	8,12	5,88	21,75	14,73	10,53	/	/	/
Caudal de agua	(1)	l/h	1039	710	514	1903	1289	921	/	/	/
Pérdidas de carga	(1)	kPa	26	13	7	42	21	11	/	/	/
Potencia calorífica (45°C)	(2)	kW	5,91	4,04	2,92	10,82	7,33	5,24	/	/	/
Caudal de agua	(2)	l/h	1025	701	507	1877	1271	909	/	/	/
Pérdidas de carga	(2)	kPa	25	13	7	41	20	11	/	/	/
instalaciones de 4 tubos con intercambiador adicional											
Potencia calorífica (65°C)	(3)	kW	/	/	/	/	/	/	11,17	8,31	6,30
Caudal de agua	(3)	l/h	/	/	/	/	/	/	977	727	551
Pérdidas de carga	(3)	kPa	/	/	/	/	/	/	25	14	9
Rendimientos en enfriamiento											
Pot. frigorífica total	(4)	kW	6,00	4,04	2,80	11,00	7,51	5,36	8,80	6,21	4,57
Pot. frigorífica sensible	(4)	kW	4,20	2,76	1,90	8,47	5,74	4,04	6,77	4,67	3,37
Caudal de agua	(4)	l/h	1032	695	482	1893	1292	921	1513	1068	786
Pérdidas de carga	(4)	kPa	34,7	17	8,8	60,1	30,2	16,4	52,3	28	16,1
Ventilador											
Ventilador Centrífugo		n°	1								
Caudal de aire		m3/h	1100	680	460	1750	1100	750	1750	1100	750
Niveles sonoros											
Nivel de potencia sonora	(5)	dB(A)	50	43	39	60	50	44	60	50	44
Nivel de presión sonora		dB(A)	41	34	30	51	41	35	51	41	35
Diámetro de los racores											
Batería estándar		Ø		3/4"			3/4"			3/4"	
Batería adicional		Ø		/			/			1/2"	
Batería sobredimensionada		Ø		/			/			/	
Características eléctricas											
Potencia absorbida		W	33	14	9	135	33	16	135	33	16
Corriente absorbida		A		0,71			0,80			0,80	
Signal 0-10V		%	90	54	38	90	58	38	90	58	38
Alimentación		V/ph/Hz	230V~50Hz								

(1) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 70°C/60°C;
(2) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in) 50°C; Caudal de agua como en enfriamiento (EUROVENT)
(3) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 45°C/40°C (EUROVENT)
(4) Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in/out) 70°C/60°C;
(5) Aire ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Agua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(6) Potencia sonora basada en medidas realizadas de acuerdo con la normativa Eurovent 8/2
(7) FCCOP en referencia a: Aire ambiente 20°C b.s.; Agua (in) 50°C; Caudal de agua como en enfriamiento
Presión sonora (ponderado A) medido en ambiente con volumen V=85 m3, tiempo de reverberación t=0,5 s factor de direccionalidad Q=2; distancia r=2,5 m.

Dimensiones

FCLI 32 - 34 - 42 - 44 - 62 - 64
FCLI 32 V2 - 34 V2 - 42 V2 - 44 V2 - 62 V2 - 64 V2
FCLI 32 VL - 34 VL - 42 VL - 44 VL - 62 VL - 64 VL





GLLI 100
GLLI 100N

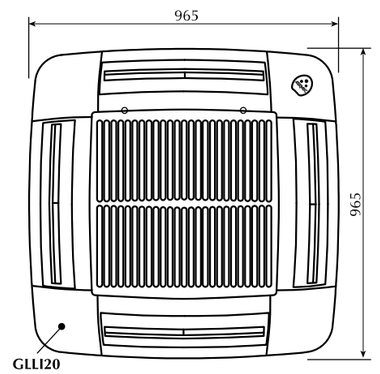
GLL 10

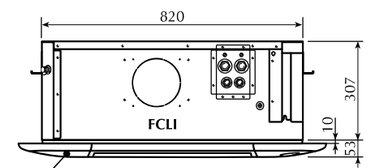
Mod. FCLI		**32**	**34**	**42**	**44**	**62**	**64**
Peso	kg	20,5	21	20,5	21	22	22,5

Mod. FCLI		**32 V2**	**34 V2**	**42 V2**	**44 V2**	**62 V2**	**64 V2**
Peso	kg	20,5	21	20,5	21	21	22,5

Mod. FCLI		**32 VL**	**34 VL**	**42 VL**	**44 VL**	**62 VL**	**64 VL**
Peso	kg	20	20,5	20	20,5	21,5	22

FCLI 82 - 122 - 124
FCLI 82 V2 - 122 V2 - 124 V2
FCLI 82 VL - 122 VL - 124 VL





GLLI 20
GLLI 20N

GLLI 20
GLLI 20N

Mod. FCLI		**82**	**122**	**124**
Peso	kg	35	36	36

Mod. FCLI		**82 V2**	**122 V2**	**124 V2**
Peso	kg	35	36	36

Mod. FCLI		**32 VL**	**122 VL**	**124 VL**
Peso	kg	34	35	35

Configuración

Modelo: FCLI44

Estándar - instalación de techo falso, válvula de 3 vías, inverter

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Motor de cálculo: AerSelector v1.0.2.0

Enfriamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	25,0
Temperatura de entrada de aire (b.h.)	°C	17,9
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	10,0
Temperatura de salida de agua	°C	15,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pf [W]	Ps [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	176	31,6	11	816	777	13,9	13,9	100	140,4	1
2,6	205,6	32,7	11	906	840	13,6	13,6	100	155,9	2
3,0	233	33,7	11	988	900	13,3	13,3	100	169,9	2
3,4	263,1	34,8	12	1.075	967	13,7	13,4	97	185	2
3,8	295	36,0	13	1.166	1.041	14,1	13,5	94	200,6	3
4,2	327	37,3	15	1.255	1.117	14,5	13,7	92	215,9	3
4,6	358,3	38,5	16	1.339	1.193	14,8	13,8	90	230,5	4
5,0	388,9	39,7	18	1.420	1.269	15,0	13,9	89	244,4	4
5,4	419,6	41,0	20	1.499	1.348	15,1	14,0	89	258	4
5,8	450,9	42,2	22	1.577	1.429	15,3	14,1	88	271,4	5
6,2	482,5	43,6	25	1.654	1.514	15,4	14,2	88	284,7	5
6,6	513,9	44,9	28	1.729	1.599	15,4	14,2	88	297,4	6
7,0	544,4	46,2	31	1.799	1.685	15,5	14,3	88	309,5	6
7,4	574,5	47,5	35	1.866	1.771	15,5	14,4	89	321,1	7
7,8	605,6	48,9	39	1.933	1.862	15,5	14,4	89	332,7	7
8,2	639,5	50,4	44	2.004	1.963	15,6	14,5	89	344,9	7
8,6	674,8	52,0	50	2.075	2.070	15,6	14,6	90	357,1	8
9,0	700	53,1	55	2.125	2.125	15,7	14,6	89	365,6	8

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

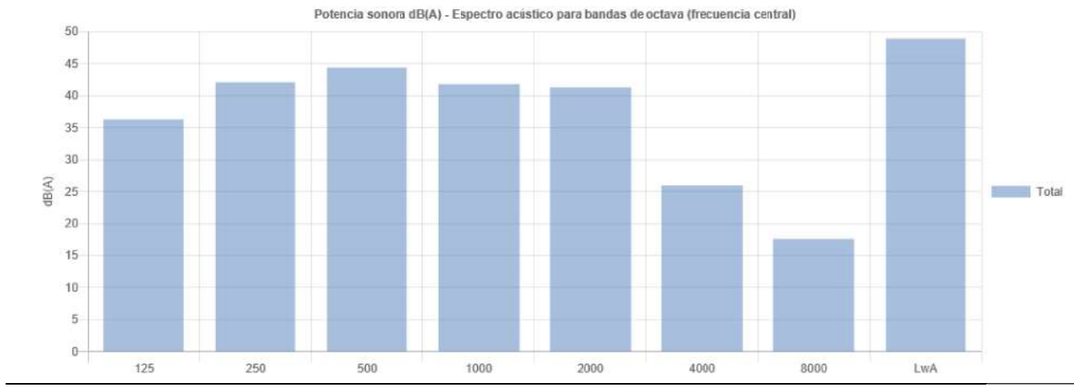
Calentamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	21,0
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	45,0
Temperatura de salida de agua	°C	40,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pt [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	176	31,6	11	790	34,6	19,2	22	137	4
2,6	205,6	32,7	11	842	33,4	18,9	24	146	5
3,0	233	33,7	11	888	32,5	18,6	25	154,1	5
3,4	263,1	34,8	12	938	31,8	18,3	26	162,7	6
3,8	295	36,0	13	988	31,1	18,1	27	171,4	7
4,2	327	37,3	15	1.037	30,6	18,0	28	179,9	7
4,6	358,3	38,5	16	1.082	30,1	17,8	29	187,8	8
5,0	388,9	39,7	18	1.125	29,7	17,7	30	195,2	8
5,4	419,6	41,0	20	1.166	29,4	17,6	30	202,4	9
5,8	450,9	42,2	22	1.206	29,1	17,5	31	209,3	9
6,2	482,5	43,6	25	1.245	28,8	17,4	31	216	10
6,6	513,9	44,9	28	1.281	28,5	17,3	32	222,3	10
7,0	544,4	46,2	31	1.315	28,3	17,2	32	228,1	11
7,4	574,5	47,5	35	1.346	28,1	17,1	33	233,5	11
7,8	605,6	48,9	39	1.377	27,9	17,0	33	238,8	12
8,2	639,5	50,4	44	1.408	27,7	17,0	33	244,2	12
8,6	674,8	52,0	50	1.438	27,4	16,9	34	249,4	13

Vi: Alimentación del módulo inverter; Qa: Caudal de aire; LwA: Potencia sonora; NR: Índice de clasificación de ruido; Pe: Potencia absorbida; Pf: Capacidad total de enfriamiento; Ps: Capacidad de refrigeración sensible; Pt: Potencia calorífica; Db: Temperatura de salida de aire (b.s.); Wb: Temperatura de salida de aire (b.h); Rh: Humedad relativa de salida; Tw: Temperatura de salida de agua; Qw: Caudal de agua; Dp: Pérdidas de carga lado agua.

Diagramas de sonido



	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Total - dB(A) -	36,3	42,1	44,4	41,8	41,3	26	17,6	48,9

Los datos mostrados corresponden a la velocidad seleccionada.

Datos eléctricos

Alimentación	230V/1/50Hz

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Dimensiones y pesos

A	m	0,3
B	m	0,59
C	m	0,59

Los datos y los esquemas de dimensiones se refieren a la unidad base sin accesorios.
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Configuración

Modelo: FCLI44

Estándar - instalación de techo falso, válvula de 3 vías, inverter

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Motor de cálculo: AerSelector v1.0.2.0

Enfriamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	25,0
Temperatura de entrada de aire (b.h.)	°C	17,9
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	7,0
Temperatura de salida de agua	°C	12,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pf [W]	Ps [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	176	31,6	11	1.209	930	10,5	10,5	100	207,9	3
2,6	205,6	32,7	11	1.342	1.006	10,6	10,6	100	230,9	4
3,0	233	33,7	11	1.463	1.078	10,8	10,7	99	251,6	4
3,4	263,1	34,8	12	1.592	1.159	11,5	11,0	94	273,9	5
3,8	295	36,0	13	1.727	1.247	12,0	11,2	91	297,1	6
4,2	327	37,3	15	1.859	1.338	12,4	11,4	89	319,7	7
4,6	358,3	38,5	16	1.984	1.429	12,7	11,6	88	341,3	7
5,0	388,9	39,7	18	2.104	1.520	13,0	11,8	87	361,9	8
5,4	419,6	41,0	20	2.221	1.614	13,2	11,9	87	382	9
5,8	450,9	42,2	22	2.336	1.712	13,3	12,1	87	401,9	10
6,2	482,5	43,6	25	2.451	1.813	13,4	12,2	87	421,6	11
6,6	513,9	44,9	28	2.560	1.916	13,5	12,3	87	440,5	12
7,0	544,4	46,2	31	2.664	2.018	13,6	12,4	88	458,3	12
7,4	574,5	47,5	35	2.764	2.121	13,6	12,5	88	475,4	13
7,8	605,6	48,9	39	2.864	2.230	13,7	12,6	89	492,6	14
8,2	639,5	50,4	44	2.969	2.351	13,7	12,7	90	510,7	15
8,6	674,8	52,0	50	3.074	2.480	13,7	12,8	91	528,8	16
9,0	700	53,1	55	3.147	2.573	13,7	12,9	92	541,4	17

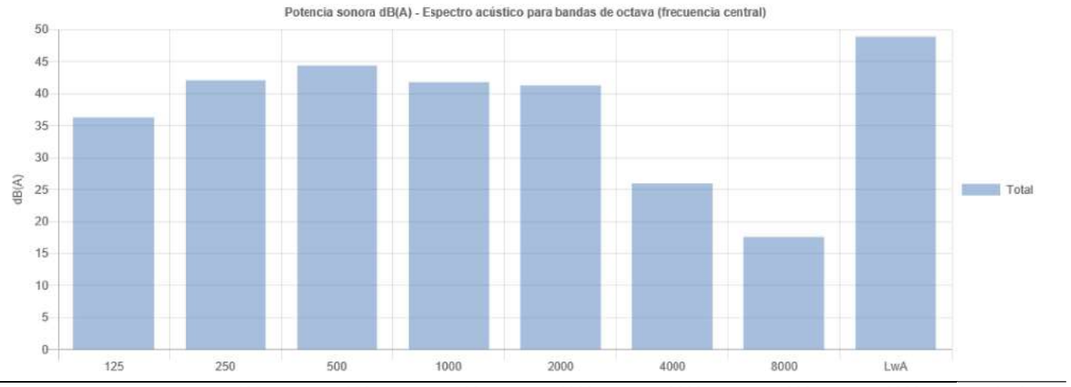
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Calentamiento		
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	21,0
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	45,0
Temperatura de salida de agua	°C	40,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pt [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	176	31,6	11	790	34,6	19,2	22	137	4
2,6	205,6	32,7	11	842	33,4	18,9	24	146	5
3,0	233	33,7	11	888	32,5	18,6	25	154,1	5
3,4	263,1	34,8	12	938	31,8	18,3	26	162,7	6
3,8	295	36,0	13	988	31,1	18,1	27	171,4	7
4,2	327	37,3	15	1.037	30,6	18,0	28	179,9	7
4,6	358,3	38,5	16	1.082	30,1	17,8	29	187,8	8
5,0	388,9	39,7	18	1.125	29,7	17,7	30	195,2	8
5,4	419,6	41,0	20	1.166	29,4	17,6	30	202,4	9
5,8	450,9	42,2	22	1.206	29,1	17,5	31	209,3	9
6,2	482,5	43,6	25	1.245	28,8	17,4	31	216	10
6,6	513,9	44,9	28	1.281	28,5	17,3	32	222,3	10
7,0	544,4	46,2	31	1.315	28,3	17,2	32	228,1	11
7,4	574,5	47,5	35	1.346	28,1	17,1	33	233,5	11
7,8	605,6	48,9	39	1.377	27,9	17,0	33	238,8	12
8,2	639,5	50,4	44	1.408	27,7	17,0	33	244,2	12
8,6	674,8	52,0	50	1.438	27,4	16,9	34	249,4	13

Vi: Alimentación del módulo inverter; Qa: Caudal de aire; LwA: Potencia sonora; NR: Índice de clasificación de ruido; Pe: Potencia absorbida; Pf: Capacidad total de enfriamiento; Ps: Capacidad de refrigeración sensible; Pt: Potencia calorífica; Db: Temperatura de salida de aire (b.s.); Wb: Temperatura de salida de aire (b.h); Rh: Humedad relativa de salida; Tw: Temperatura de salida de agua; Qw: Caudal de agua; Dp: Pérdidas de carga lado agua.

Diagramas de sonido



	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Total - dB(A) -	36,3	42,1	44,4	41,8	41,3	26	17,6	48,9

Los datos mostrados corresponden a la velocidad seleccionada.

Datos eléctricos	
Alimentación	230V/1/50Hz

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Dimensiones y pesos		
A	m	0,3
B	m	0,59
C	m	0,59

Los datos y los esquemas de dimensiones se refieren a la unidad base sin accesorios.
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Configuración

Modelo: FCLI64

Estándar - instalación de techo falso, válvula de 3 vías, inverter

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Motor de cálculo: AerSelector v1.0.2.0

Enfriamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	25,0
Temperatura de entrada de aire (b.h.)	°C	17,9
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	10,0
Temperatura de salida de agua	°C	15,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pf [W]	Ps [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,6	258,9	34,0	11	1.060	947	13,8	13,4	96	182,4	2
3,0	293	36,0	11	1.139	1.011	14,4	13,6	92	196,1	3
3,4	330,7	38,2	12	1.227	1.083	14,9	13,8	89	211,1	3
3,8	370,8	40,5	14	1.320	1.164	15,3	14,0	87	227,2	4
4,2	411	42,6	15	1.414	1.247	15,7	14,1	85	243,4	4
4,6	450,4	44,6	17	1.506	1.331	15,9	14,3	84	259,1	5
5,0	489	46,5	19	1.596	1.417	16,1	14,3	83	274,7	5
5,4	527,8	48,4	22	1.687	1.505	16,2	14,4	83	290,3	6
5,8	567,1	50,1	25	1.779	1.597	16,3	14,5	82	306,1	6
6,2	606,8	51,8	28	1.872	1.693	16,4	14,6	82	322,1	7
6,6	646	53,4	31	1.964	1.789	16,5	14,6	82	337,9	8
7,0	684	54,8	35	2.053	1.886	16,5	14,6	82	353,3	8
7,4	721,6	56,2	40	2.141	1.984	16,5	14,7	82	368,5	9
7,8	760,9	57,5	44	2.234	2.089	16,6	14,7	83	384,4	9
8,2	804,2	58,9	50	2.336	2.208	16,6	14,8	83	401,9	10
8,6	849,4	60,2	56	2.442	2.336	16,5	14,8	83	420,3	11
9,0	880	61,0	61	2.514	2.424	16,5	14,8	84	432,7	12

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

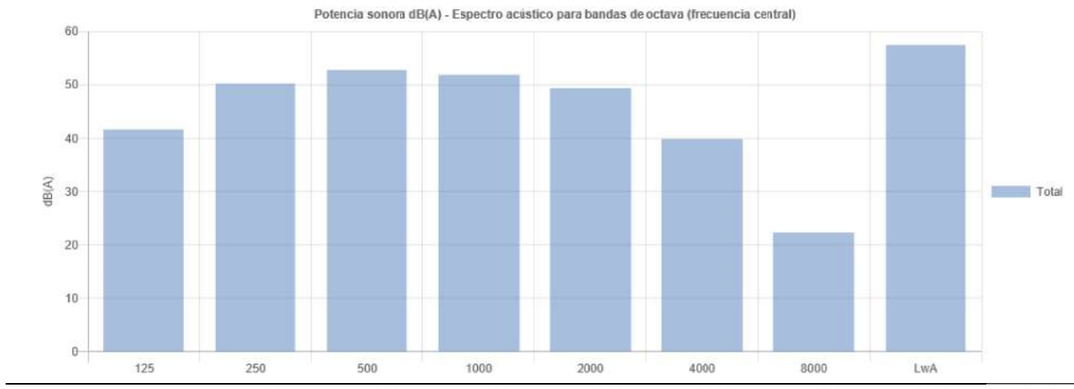
Calentamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	21,0
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	45,0
Temperatura de salida de agua	°C	40,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pt [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,6	258,9	34,0	11	939	32,0	18,4	26	162,9	7
3,0	293	36,0	11	983	31,1	18,1	27	170,5	8
3,4	330,7	38,2	12	1.031	30,4	17,9	28	178,8	8
3,8	370,8	40,5	14	1.081	29,8	17,7	29	187,6	9
4,2	411	42,6	15	1.131	29,3	17,5	30	196,3	10
4,6	450,4	44,6	17	1.180	28,9	17,4	31	204,7	11
5,0	489	46,5	19	1.227	28,6	17,3	32	212,8	12
5,4	527,8	48,4	22	1.273	28,3	17,2	32	220,9	12
5,8	567,1	50,1	25	1.320	28,0	17,1	33	229	13
6,2	606,8	51,8	28	1.367	27,8	17,0	33	237,1	14
6,6	646	53,4	31	1.412	27,6	17,0	33	245	15
7,0	684	54,8	35	1.456	27,4	16,9	34	252,6	16
7,4	721,6	56,2	40	1.498	27,3	16,8	34	259,9	17
7,8	760,9	57,5	44	1.542	27,1	16,8	34	267,6	17
8,2	804,2	58,9	50	1.590	27,0	16,7	35	275,9	18
8,6	849,4	60,2	56	1.639	26,8	16,7	35	284,4	19
9,0	880	61,0	61	1.672	26,7	16,7	35	290,1	20

Vi: Alimentación del módulo inverter; Qa: Caudal de aire; LwA: Potencia sonora; NR: Índice de clasificación de ruido; Pe: Potencia absorbida; Pf: Capacidad total de enfriamiento; Ps: Capacidad de refrigeración sensible; Pt: Potencia calorífica; Db: Temperatura de salida de aire (b.s.); Wb: Temperatura de salida de aire (b.h); Rh: Humedad relativa de salida; Tw: Temperatura de salida de agua; Qw: Caudal de agua; Dp: Pérdidas de carga lado agua.

Diagramas de sonido



	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Total - dB(A) -	41,7	50,3	52,8	51,9	49,4	39,9	22,3	57,5

Los datos mostrados corresponden a la velocidad seleccionada.

Datos eléctricos

Alimentación	230V/1/50Hz

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Dimensiones y pesos		
A	m	0,3
B	m	0,59
C	m	0,59

Los datos y los esquemas de dimensiones se refieren a la unidad base sin accesorios.
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Configuración

Modelo: FCLI64

Estándar - instalación de techo falso, válvula de 3 vías, inverter

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Motor de cálculo: AerSelector v1.0.2.0

Enfriamiento		
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	25,0
Temperatura de entrada de aire (b.h.)	°C	17,9
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	7,0
Temperatura de salida de agua	°C	12,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pf [W]	Ps [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,6	258,9	34,0	11	1.570	1.134	11,5	10,9	93	270,1	5
3,0	293	36,0	11	1.688	1.211	12,3	11,3	90	290,3	6
3,4	330,7	38,2	12	1.817	1.298	12,9	11,7	87	312,6	7
3,8	370,8	40,5	14	1.956	1.394	13,4	12,0	84	336,4	7
4,2	411	42,6	15	2.095	1.494	13,8	12,2	83	360,3	8
4,6	450,4	44,6	17	2.231	1.595	14,1	12,4	82	383,7	9
5,0	489	46,5	19	2.364	1.697	14,3	12,5	81	406,7	11
5,4	527,8	48,4	22	2.498	1.802	14,5	12,6	81	429,8	12
5,8	567,1	50,1	25	2.635	1.913	14,6	12,7	81	453,3	13
6,2	606,8	51,8	28	2.773	2.027	14,7	12,8	81	477	14
6,6	646	53,4	31	2.909	2.144	14,8	12,9	81	500,4	15
7,0	684	54,8	35	3.041	2.259	14,8	13,0	81	523,1	17
7,4	721,6	56,2	40	3.172	2.377	14,9	13,0	82	545,6	18
7,8	760,9	57,5	44	3.308	2.503	14,9	13,1	82	569,2	19
8,2	804,2	58,9	50	3.460	2.645	14,9	13,1	83	595,2	21
8,6	849,4	60,2	56	3.617	2.798	14,9	13,2	83	622,3	23
9,0	880	61,0	61	3.724	2.904	14,9	13,2	84	640,7	24

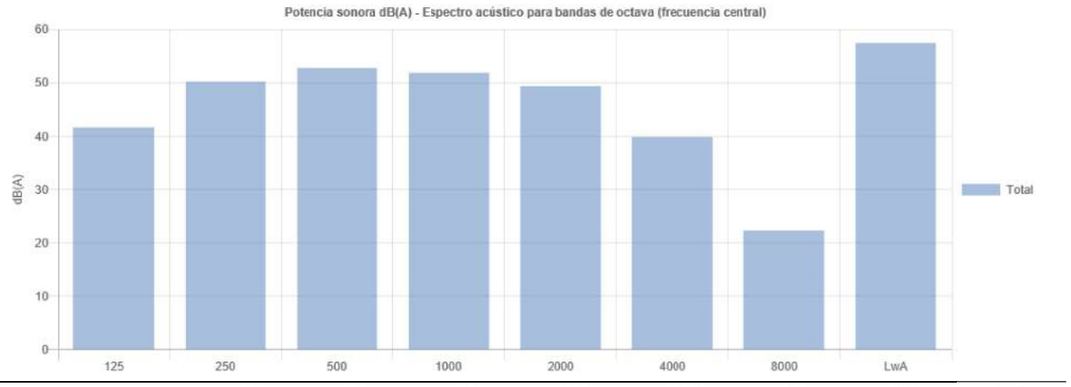
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Calentamiento		
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	21,0
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	45,0
Temperatura de salida de agua	°C	40,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pt [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,6	258,9	34,0	11	939	32,0	18,4	26	162,9	7
3,0	293	36,0	11	983	31,1	18,1	27	170,5	8
3,4	330,7	38,2	12	1.031	30,4	17,9	28	178,8	8
3,8	370,8	40,5	14	1.081	29,8	17,7	29	187,6	9
4,2	411	42,6	15	1.131	29,3	17,5	30	196,3	10
4,6	450,4	44,6	17	1.180	28,9	17,4	31	204,7	11
5,0	489	46,5	19	1.227	28,6	17,3	32	212,8	12
5,4	527,8	48,4	22	1.273	28,3	17,2	32	220,9	12
5,8	567,1	50,1	25	1.320	28,0	17,1	33	229	13
6,2	606,8	51,8	28	1.367	27,8	17,0	33	237,1	14
6,6	646	53,4	31	1.412	27,6	17,0	33	245	15
7,0	684	54,8	35	1.456	27,4	16,9	34	252,6	16
7,4	721,6	56,2	40	1.498	27,3	16,8	34	259,9	17
7,8	760,9	57,5	44	1.542	27,1	16,8	34	267,6	17
8,2	804,2	58,9	50	1.590	27,0	16,7	35	275,9	18
8,6	849,4	60,2	56	1.639	26,8	16,7	35	284,4	19
9,0	880	61,0	61	1.672	26,7	16,7	35	290,1	20

Vi: Alimentación del módulo inverter; Qa: Caudal de aire; LwA: Potencia sonora; NR: Índice de clasificación de ruido; Pe: Potencia absorbida; Pf: Capacidad total de enfriamiento; Ps: Capacidad de refrigeración sensible; Pt: Potencia calorífica; Db: Temperatura de salida de aire (b.s.); Wb: Temperatura de salida de aire (b.h); Rh: Humedad relativa de salida; Tw: Temperatura de salida de agua; Qw: Caudal de agua; Dp: Pérdidas de carga lado agua.

Diagramas de sonido



	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Total - dB(A) -	41,7	50,3	52,8	51,9	49,4	39,9	22,3	57,5

Los datos mostrados corresponden a la velocidad seleccionada.

Datos eléctricos	
Alimentación	230V/1/50Hz

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Dimensiones y pesos		
A	m	0,3
B	m	0,59
C	m	0,59

Los datos y los esquemas de dimensiones se refieren a la unidad base sin accesorios.
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Configuración

Modelo: FCLI124

Estándar - instalación de techo falso, válvula de 3 vías, inverter

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Motor de cálculo: AerSelector v1.0.2.0

Enfriamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	25,0
Temperatura de entrada de aire (b.h.)	°C	17,9
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	10,0
Temperatura de salida de agua	°C	15,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pf [W]	Ps [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	441,4	42,7	10	1.740	1.576	14,0	13,6	95	299,4	3
2,6	515,3	43,4	11	1.969	1.801	14,3	13,7	94	338,9	4
3,0	583,3	44,1	12	2.176	2.005	14,4	13,8	94	374,5	4
3,4	658,1	44,9	13	2.399	2.226	14,6	13,9	93	412,9	5
3,8	737,6	45,8	15	2.632	2.456	14,8	14,0	92	452,9	6
4,2	817,6	46,7	17	2.860	2.683	14,9	14,1	92	492,1	7
4,6	895,6	47,7	20	3.078	2.900	15,0	14,1	91	529,6	8
5,0	972,2	48,6	24	3.287	3.110	15,2	14,2	90	565,6	9
5,4	1.049	49,6	29	3.491	3.315	15,3	14,3	90	600,8	10
5,8	1.127,2	50,6	35	3.694	3.520	15,4	14,3	89	635,7	11
6,2	1.206,2	51,7	42	3.895	3.724	15,5	14,4	89	670,2	12
6,6	1.284,6	52,8	50	4.088	3.921	15,6	14,4	88	703,5	13
7,0	1.361,1	53,9	59	4.272	4.109	15,7	14,5	88	735,1	14
7,4	1.436,4	55,0	71	4.449	4.291	15,8	14,5	87	765,5	15
7,8	1.514,3	56,2	83	4.626	4.474	15,9	14,6	87	796	16
8,2	1.598,7	57,6	98	4.813	4.668	16,0	14,6	87	828,2	18
8,6	1.686,5	59,0	116	5.001	4.865	16,1	14,7	86	860,6	19
9,0	1.750	60,1	138	5.133	5.003	16,2	14,7	86	883,3	20

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

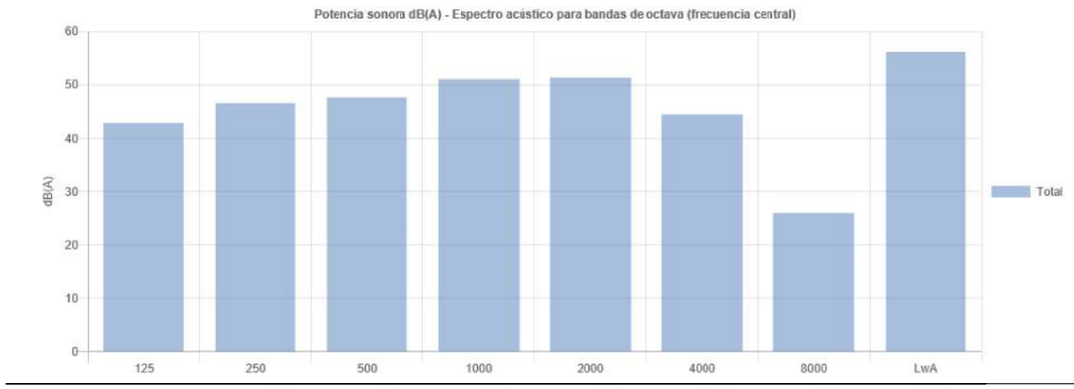
Calentamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	21,0
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	45,0
Temperatura de salida de agua	°C	40,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pt [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	441,4	42,7	10	1.669	32,4	18,6	25	289,5	3
2,6	515,3	43,4	11	2.157	33,7	18,9	24	374,2	4
3,0	583,3	44,1	12	2.555	34,2	19,1	23	443,3	6
3,4	658,1	44,9	13	2.940	34,5	19,2	22	510,2	8
3,8	737,6	45,8	15	3.298	34,5	19,2	22	572,2	9
4,2	817,6	46,7	17	3.609	34,3	19,2	23	626,1	11
4,6	895,6	47,7	20	3.872	34,1	19,1	23	671,7	13
5,0	972,2	48,6	24	4.097	33,7	19,0	23	710,9	14
5,4	1.049	49,6	29	4.297	33,4	18,9	24	745,5	15
5,8	1.127,2	50,6	35	4.479	33,0	18,7	24	777,2	16
6,2	1.206,2	51,7	42	4.649	32,7	18,7	25	806,6	18
6,6	1.284,6	52,8	50	4.809	32,3	18,5	25	834,3	19
7,0	1.361,1	53,9	59	4.963	32,0	18,4	26	861,1	20
7,4	1.436,4	55,0	71	5.119	31,8	18,3	26	888,1	21
7,8	1.514,3	56,2	83	5.290	31,6	18,3	27	917,9	22
8,2	1.598,7	57,6	98	5.496	31,4	18,2	27	953,5	24
8,6	1.686,5	59,0	116	5.739	31,3	18,2	27	995,7	26

Vi: Alimentación del módulo inverter; Qa: Caudal de aire; LwA: Potencia sonora; NR: Índice de clasificación de ruido; Pe: Potencia absorbida; Pf: Capacidad total de enfriamiento; Ps: Capacidad de refrigeración sensible; Pt: Potencia calorífica; Db: Temperatura de salida de aire (b.s.); Wb: Temperatura de salida de aire (b.h); Rh: Humedad relativa de salida; Tw: Temperatura de salida de agua; Qw: Caudal de agua; Dp: Pérdidas de carga lado agua.

Diagramas de sonido



	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Total - dB(A) -	42,9	46,6	47,7	51,1	51,4	44,5	26	56,2

Los datos mostrados corresponden a la velocidad seleccionada.

Datos eléctricos

Alimentación	230V/1/50Hz

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Dimensiones y pesos

A	m	0,31
B	m	0,82
C	m	0,82

Los datos y los esquemas de dimensiones se refieren a la unidad base sin accesorios.
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Configuración

Modelo: FCLI124

Estándar - instalación de techo falso, válvula de 3 vías, inverter

Certificaciones

Aermec participa en el Programa de Certificacion Eurovent. Los productos se corresponden con los relacionados en el Directorio Eurovent de productos certificados.

Notas

Motor de cálculo: AerSelector v1.0.2.0

Enfriamiento

Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	25,0
Temperatura de entrada de aire (b.h.)	°C	17,9
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	7,0
Temperatura de salida de agua	°C	12,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pf [W]	Ps [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	441,4	42,7	10	2.577	1.888	11,8	11,2	93	443,3	6
2,6	515,3	43,4	11	2.917	2.158	12,1	11,5	93	501,8	7
3,0	583,3	44,1	12	3.223	2.402	12,3	11,6	92	554,5	9
3,4	658,1	44,9	13	3.554	2.666	12,5	11,8	92	611,4	10
3,8	737,6	45,8	15	3.898	2.942	12,7	11,9	91	670,6	12
4,2	817,6	46,7	17	4.236	3.214	12,9	12,1	91	728,8	14
4,6	895,6	47,7	20	4.559	3.474	13,1	12,2	90	784,2	16
5,0	972,2	48,6	24	4.868	3.725	13,2	12,3	90	837,4	18
5,4	1.049	49,6	29	5.171	3.971	13,4	12,4	90	889,6	20
5,8	1.127,2	50,6	35	5.472	4.217	13,5	12,5	89	941,3	22
6,2	1.206,2	51,7	42	5.769	4.460	13,6	12,6	89	992,4	24
6,6	1.284,6	52,8	50	6.055	4.697	13,8	12,6	88	1.041,7	27
7,0	1.361,1	53,9	59	6.328	4.922	13,9	12,7	88	1.088,6	29
7,4	1.436,4	55,0	71	6.589	5.139	14,0	12,8	88	1.133,5	31
7,8	1.514,3	56,2	83	6.852	5.359	14,1	12,9	87	1.178,7	33
8,2	1.598,7	57,6	98	7.129	5.592	14,2	12,9	87	1.226,4	36
8,6	1.686,5	59,0	116	7.407	5.827	14,4	13,0	86	1.274,3	38
9,0	1.750	60,1	138	7.603	5.993	14,5	13,1	86	1.307,9	40

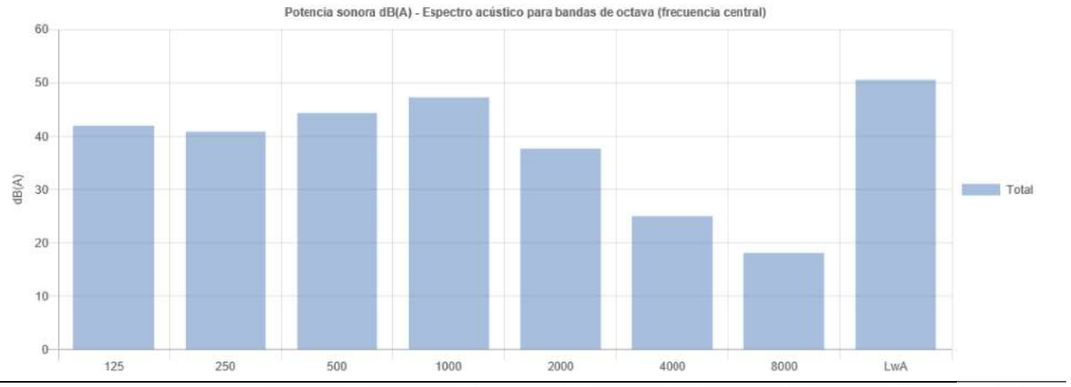
Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Calentamiento		
Temperatura de entrada de aire (b.s.)	°C	21,0
Humedad relativa de entrada	%	50
Temperatura de entrada de agua	°C	45,0
Temperatura de salida de agua	°C	40,0
Etilenoglicol	%	0

Vi [V]	Qa [m³/h]	LwA [dB(A)]	Pe [W]	Pt [W]	Db [°C]	Wb [°C]	Rh [%]	Qw [l/h]	Dp [kPa]
2,2	441,4	42,7	10	1.669	32,4	18,6	25	289,5	3
2,6	515,3	43,4	11	2.157	33,7	18,9	24	374,2	4
3,0	583,3	44,1	12	2.555	34,2	19,1	23	443,3	6
3,4	658,1	44,9	13	2.940	34,5	19,2	22	510,2	8
3,8	737,6	45,8	15	3.298	34,5	19,2	22	572,2	9
4,2	817,6	46,7	17	3.609	34,3	19,2	23	626,1	11
4,6	895,6	47,7	20	3.872	34,1	19,1	23	671,7	13
5,0	972,2	48,6	24	4.097	33,7	19,0	23	710,9	14
5,4	1.049	49,6	29	4.297	33,4	18,9	24	745,5	15
5,8	1.127,2	50,6	35	4.479	33,0	18,7	24	777,2	16
6,2	1.206,2	51,7	42	4.649	32,7	18,7	25	806,6	18
6,6	1.284,6	52,8	50	4.809	32,3	18,5	25	834,3	19
7,0	1.361,1	53,9	59	4.963	32,0	18,4	26	861,1	20
7,4	1.436,4	55,0	71	5.119	31,8	18,3	26	888,1	21
7,8	1.514,3	56,2	83	5.290	31,6	18,3	27	917,9	22
8,2	1.598,7	57,6	98	5.496	31,4	18,2	27	953,5	24
8,6	1.686,5	59,0	116	5.739	31,3	18,2	27	995,7	26

Vi: Alimentación del módulo inverter; Qa: Caudal de aire; LwA: Potencia sonora; NR: Índice de clasificación de ruido; Pe: Potencia absorbida; Pf: Capacidad total de enfriamiento; Ps: Capacidad de refrigeración sensible; Pt: Potencia calorífica; Db: Temperatura de salida de aire (b.s.); Wb: Temperatura de salida de aire (b.h); Rh: Humedad relativa de salida; Tw: Temperatura de salida de agua; Qw: Caudal de agua; Dp: Pérdidas de carga lado agua.

Diagramas de sonido



	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Total - dB(A) -	42	40,9	44,4	47,3	37,7	25	18,1	50,6

Los datos mostrados corresponden a la velocidad seleccionada.

Datos eléctricos	
Alimentación	230V/1/50Hz

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

Dimensiones y pesos		
A	m	0,31
B	m	0,82
C	m	0,82

Los datos y los esquemas de dimensiones se refieren a la unidad base sin accesorios.
Las dimensiones y el peso se refieren a la unidad sin embalaje. Para estos datos, consulte el manual de instalación.

Como especificado en el Manual operativo, los datos técnicos no son vinculantes; Aermec se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, modificaciones para mejoras y correcciones.

FPM K
122/335

Unidades de tratamiento de aire de baja silueta
Con panel sándwich con fibra de vidrio
Potencia frigorífica desde 3,4 hasta 22,3 kW
Potencia calorífica desde 3 hasta 29 kW



Bajo Nivel Sonoro



Panel formado por chapa galvanizada + aislamiento en fibra de vidrio 20 mm + chapa prepintada RAL9002

- **SOLUCIÓN ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA INSTALACIONES CON NECESIDAD DE ALTAS PRESTACIONES Y BAJO NIVEL SONORO, GRACIAS A SU PANEL SÁNDWICH CON AISLANTE DE FIBRA DE VIDRIO**
- **OPCIONAL VENTILADOR INVERTER**

Características

- Disponible en 9 tamaños y 12 versiones:
- Estructura portante en chapa galvanizada de gran espesor resistente a la corrosión, agentes químicos y alcohol.
- Panel autoportante con agujeros perforados para montaje en falso techo.
- Paneles desmontables; en samblaje mediante tornillería autoroscante para una rápida y fácil inspeccionalidad y mantenimiento.
- Disponible en un amplio rango de tamaños, tanto en vertical como en horizontal.
- Estructuras disponibles

K: Versión fabricada en panel sándwich de 20 mm (panel interno de chapa galvanizada + aislamiento en fibra de vidrio + panel de chapa prepintada RAL.9002

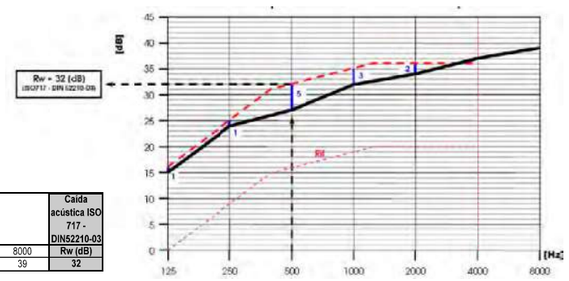
- Bandeja de recogida de condensados de doble inclinación optimizada, provista de desagüe y aislamiento térmico (clase M1).
- Batería de alta eficiencia constituida por tubos de cobre y aletas de aluminio. 1 batería para sistemas de 2 tubos, 2 baterías para sistemas de 4 tubos. Diseñadas para trabajar con agua a alta y media temperatura, agua recalentada, agua enfriada y agua con glicol añadido.
- Grupo ventilante constituido de 1, 2 o 3 ventiladores centrífugos de doble oído, con lamas de aluminio, palas hacia adelante y acoplamiento directo. Montado sobre soportes antivibratorios. Dinámica y estáticamente equilibrado.
- Motor eléctrico de 3 velocidades.
- Grupo ventilante extraíble con fácilmente (montado con sólo 4 tornillos)
- Conexiones eléctricas tipo “Mammoth”, instaladas en el exterior de la unidad.

Accesorios

- CR: Panel de control remoto.
- SD: Panel de control remoto por microprocesador multifunción para la gestión completa de unidades.
- MFA: Filtro de aire plano EU3
- MFC: Sección de filtro para embocar + filtro de aire plano EU3
- MSL: Silenciador acústico
- MB2T: Sección compuesta por batería adicional de 1 fila con bandeja de condensados.
- MB4T: Sección compuesta por batería adicional de 1 fila de frío batería de 1 fila de calor, con bandeja de condensados
- MRE: sección de resistencias eléctricas
- MCM: sección en chapa con bocas circulares de diámetro variable en plástico.
- MSM: Sección de mezcla manual con toma de aire exterior.
- MIS: Aislamiento termoacústico externo adicional.
- MBC: Bandeja auxiliar de condensados.
- PMP: bomba de condensados
- VL: Kit hidráulico
- MV: Sección de ventilación

Atenuación del sonido

Capacidad de aislamiento sonoro s/ EN1886 - EN ISO 3744									Caida acústica ISO 717 - DIN52210-03
Frecuencia (banda octavas)	(Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Rw (dB)
Atenuación Sonora	(dB)	15	24	27	32	34	37	39	32



Datos técnicos

	Tamaño	FPM	FPM122	FPM132	FPM142	FPM222	FPM232	FPM242	FPM322	FPM332	FPM342
80 Pa	Pot. Frigorífica Total	W (máx)	5.536	7.105	8.339	9.500	12.292	14.269	13.292	17.204	20.549
		W (med)	4.803	6.210	7.298	8.834	11.459	13.420	12.492	16.231	19.411
		W (mín)	2.603	3.378	3.790	4.965	6.413	7.156	8.218	10.531	11.945
	Pot. Calorífica Total	W (máx)	7.234	9.127	9.811	13.077	16.616	17.591	18.740	23.766	25.515
		W (med)	6.226	7.918	8.521	12.110	15.429	16.488	17.552	22.349	24.033
		W (mín)	4.706	6.105	6.527	9.005	11.636	12.432	14.750	18.920	20.568
	Caudal de aire	m³/h (máx)	964	1.092	1.065	1.887	2.130	1.995	2.803	3.142	2.965
		m³/h (med)	767	879	859	1.678	1.902	1.807	2.536	2.860	2.705
		m³/h (mín)	500	591	572	1.067	1.236	1.174	1.944	2.218	2.134
	Potencia Sonora	dB(A)	58-66-72	59-67-73	59-67-73	61-72-76	62-73-77	62-73-77	70-75-77	71-76-78	71-76-78
	Potencia Sonora Irradiada (*)	dB(A)	18-26-31	34-42-47	34-42-47	35-45-49	36-46-50	36-46-50	45-49-51	46-50-52	46-50-52
120 Pa	Pot. Frigorífica Total	W (máx)	4.654	6.105	7.131	7.713	10.254	12.010	10.733	14.302	17.001
		W (med)	3.560	4.977	5.723	6.906	9.392	10.852	9.898	13.449	15.968
		W (mín)	2.439	3.571	4.169	4.693	6.594	7.722	7.916	10.861	13.063
	Pot. Calorífica Total	W (máx)	6.024	7.776	8.314	10.494	13.722	14.664	14.954	19.554	20.884
		W (med)	4.537	6.267	6.590	9.338	12.506	13.174	13.728	18.326	19.546
		W (mín)	3.043	4.413	4.715	6.210	8.608	9.195	10.845	14.623	15.811
	Caudal de aire	m³/h (máx)	729	855	827	1.348	1.590	1.511	1.985	2.332	2.184
		m³/h (med)	473	615	580	1.128	1.380	1.283	1.742	2.112	1.974
		m³/h (mín)	257	360	348	605	780	741	1.215	1.496	1.428
	Potencia Sonora	dB(A)	60-68-74	61-69-75	61-69-75	63-74-77	64-75-78	64-75-78	72-77-79	73-78-80	73-78-80
	Potencia Sonora Irradiada (*)	dB(A)	20-27-32	35-43-49	35-43-49	37-47-51	38-48-52	38-48-52	47-51-53	48-52-54	48-52-54
	Caudal de agua	l/h	1.020	1.304	1.534	1.789	2.287	2.674	2.509	3.210	3.837
	Pérdida de carga	kPa	27,1	30,3	30	21,1	29,4	23,9	16,1	23,1	19,2
	Pot. Absorbida Máx	W = A	290 = 1,3	290 = 1,3	290 = 1,3	560 = 2,6	560 = 2,6	560 = 2,6	650 = 3	650 = 3	650 = 3
	Alimentación eléctrica		230 / 1 / 50								
	Longitud	[L1] mm	840	840	840	1.240	1.240	1.240	1.640	1.640	1.640
	Bocas aspiración/descarga	[A1] mm	800	800	800	1.200	1.200	1.200	1.600	1.600	1.600
		[B1] mm	275	275	275	275	275	275	275	275	275
	Conexiones hidráulicas	ø	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″
	Drenaje de condensados	mm	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Refrigeración
- Temperatura aire ambiente 27 °C B.S., 19 B.H.;
- Temperatura agua en entrada 7 °C
- Δt agua 5 °C

(*) Impulsión y retorno conducido

Calentamiento
- Temperatura aire ambiente 20 °C
- Temperatura agua en entrada 50 °C
- Caudal agua como Refrigeración

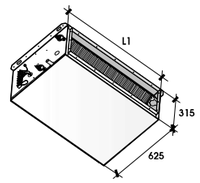
	Tamaño	FPM	FPM124	FPM134	FPM224	FPM234	FPM324	FPM334	FPM125	FPM135	FPM225	FPM235	FPM325	FPM335
80 Pa	Pot. Frigorífica Total	W (máx)	5.413	6.959	9.179	11.784	12.936	16.601	5.332	6.835	8.939	11.600	12.630	16.128
		W (med)	4.728	6.091	8.613	11.083	12.193	15.681	4.685	6.020	8.414	10.899	11.970	15.453
		W (mín)	3.661	4.779	6.569	8.484	10.404	13.536	3.604	4.720	6.496	8.501	10.214	13.437
	Pot. Calorífica Total	W (máx)	6.079	6.607	10.662	11.463	15.231	16.297	9.693	10.522	17.061	18.480	24.645	26.311
		W (med)	5.265	5.734	9.966	10.740	14.303	15.339	8.448	9.193	15.998	17.296	23.280	25.142
		W (mín)	4.012	4.430	7.471	8.084	12.084	13.120	6.392	7.099	12.153	13.282	19.667	21.670
	Caudal de aire	m³/h (máx)	928	1.057	1.792	1.995	2.660	2.965	907	1.028	1.712	1.932	2.569	2.829
		m³/h (med)	746	853	1.617	1.807	2.418	2.705	736	837	1.553	1.747	2.356	2.640
		m³/h (mín)	494	576	1.044	1.174	1.872	2.134	482	566	1.023	1.170	1.824	2.107
	Potencia Sonora	dB(A)	58 - 66 - 72	59 - 67 - 73	61 - 72 - 76	62 - 73 - 77	70 - 75 - 77	71 - 76 - 78	58 - 66 - 72	59 - 67 - 73	61 - 72 - 76	62 - 73 - 77	70 - 75 - 77	71 - 76 - 78
	Potencia Sonora Irradiada (*)	dB(A)	18 - 26 - 31	34 - 42 - 47	35 - 45 - 49	36 - 46 - 50	45 - 49 - 51	46 - 50 - 52	18 - 26 - 31	34 - 42 - 47	35 - 45 - 49	36 - 46 - 50	45 - 49 - 51	46 - 50 - 52
120 Pa	Pot. Frigorífica Total	W (máx)	4.394	5.950	7.328	9.800	10.404	13.734	4.220	5.843	7.105	9.617	10.082	13.534
		W (med)	3.479	4.776	6.629	8.962	9.578	12.899	3.367	4.691	6.413	8.776	9.402	12.543
		W (mín)	2.459	3.482	4.576	6.377	7.774	10.553	2.422	3.418	4.496	6.333	7.632	10.588
	Pot. Calorífica Total	W (máx)	4.870	5.593	8.393	9.424	12.084	13.323	7.559	8.907	13.366	15.143	19.396	21.837
		W (med)	3.800	4.428	7.545	8.569	11.066	12.464	5.945	7.053	11.988	13.739	18.010	20.142
		W (mín)	2.628	3.165	5.088	5.968	8.865	10.069	4.190	5.037	8.218	9.714	14.428	16.822
	Caudal de aire	m³/h (máx)	663	821	1.246	1.482	1.872	2.184	622	798	1.182	1.428	1.786	2.132
		m³/h (med)	455	576	1.060	1.283	1.638	1.974	432	560	1.002	1.232	1.596	1.886
		m³/h (mín)	260	346	583	741	1.170	1.428	254	336	565	728	1.140	1.435
	Potencia Sonora	dB(A)	60 - 68 - 74	61 - 69 - 75	63 - 74 - 77	64 - 75 - 78	72 - 77 - 79	73 - 78 - 80	60 - 68 - 74	61 - 69 - 75	63 - 74 - 77	64 - 75 - 78	72 - 77 - 79	73 - 78 - 80
	Potencia Sonora Irradiada (*)	dB(A)	20 - 27 - 32	35 - 43 - 49	37 - 47 - 51	38 - 48 - 52	47 - 51 - 53	48 - 52 - 54	20 - 27 - 32	35 - 43 - 49	37 - 47 - 51	38 - 48 - 52	47 - 51 - 53	48 - 52 - 54
	Caudal de agua frío	l/h	1.004	1.280	1.742	2.209	2.445	3.100	988	1.257	1.698	2.177	2.396	3.045
	Pérdida de carga frío	kPa	26,2	29,2	20	27,4	15,3	21,5	25,4	28,2	19	26,6	14,6	20,7
	Caudal de agua calor	l/h	566	610	1018	1080	1448	1529	903	972	1631	1743	2353	2499
	Pérdida de carga calor	kPa	32,5	37,1	27,8	30,6	26,5	29,4	26,7	30,1	23,4	26,3	21,8	24,2
	Pot. Absorbida Máx	W = A	290 = 1,3	290 = 1,3	560 = 2,6	560 = 2,6	650 = 3	650 = 3	290 = 1,3	290 = 1,3	560 = 2,6	560 = 2,6	650 = 3	650 = 3
	Alimentación eléctrica		230 / 1 / 50						230 / 1 / 50					
	Longitud	[L1] mm	840	840	1.240	1.240	1.640	1.640	840	840	1.240	1.240	1.640	1.640
	Bocas aspiración/descarga	[A1] mm	800	800	1.200	1.200	1.600	1.600	800	800	1.200	1.200	1.600	1.600
		[B1] mm	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275
	Conexiones hidráulicas frío	ø	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″	3/4″
	Conexiones hidráulicas calor	ø	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″	1/2″
	Drenaje de condensados	mm	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

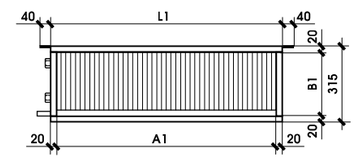
Refrigeración
- Temperatura aire ambiente 27 °C B.S., 19 B.H.;
- Temperatura agua en entrada 7 °C
- Δt agua 5 °C

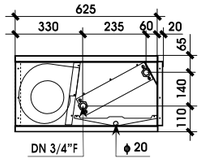
(*) Impulsión y retorno conducido

Calentamiento
- Temperatura aire ambiente 20 °C
- Temperatura agua en entrada 70 °C
- Δt agua 10 °C

Datos dimensionales







Los datos técnicos que se muestran en esta documentación no son vinculantes. AIRLAN, S.A. se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, todas aquellas modificaciones que sean necesarias para el mejoramiento del producto.

AIRLAN S.A.
Ribera de Deusto, 87, Bilbao 48014, (Vizcaya)
Tel.: 94 476 01 39 ; Fax.:94 475 24 02

AIRLAN SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Linea de producto: Unidades de conducto
www.airlan.es

Tipo: FPMI Range — **Unidades canalizables EC planas-medias** — **Tipo de Circuito: 4 Tubos**

Modelo			FPMI124 Range	FPMI134 Range	FPMI224 Range	FPMI234 Range	FPMI324 Range	FPMI334 Range	FPMI125 Range	FPMI135 Range	FPMI225 Range
Refrigeración											
Temperatura seca del Aire		°C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Temperatura Húmeda del Aire		°C	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8
Humedad Relativa		%	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9
Temperatura de Entrada del Agua		°C	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	16,2	16,1	16,5	16,3	16,6	16,5	16,2	16,1	16,5
	MED	°C	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	MIN	°C	13,4	13,4	13,2	13,2	13,2	13,2	13,4	13,4	13,2
Caudal de Agua		l/h	447	564	736	924	1.059	1.329	441	554	724
Pérdida de Carga del Agua		kPa	5,1	5,6	3,5	4,7	2,8	3,9	5,0	5,4	3,4
Capacidad Frigorífica Total	MAX	W	3.224	3.996	5.559	6.801	8.159	10.014	3.173	3.917	5.448
	MED	W	2.596	3.279	4.280	5.375	6.159	7.729	2.561	3.221	4.208
	MIN	W	1.747	2.199	2.750	3.444	3.893	4.887	1.721	2.166	2.696
Capacidad Frigorífica Sensible	MAX	W	3.224	3.996	5.559	6.801	8.159	10.014	3.173	3.917	5.448
	MED	W	2.432	3.005	4.181	5.086	6.151	7.499	2.394	2.943	4.095
	MIN	W	1.390	1.709	2.246	2.722	3.233	3.943	1.365	1.681	2.191
Calefacción											
Temperatura seca del Aire		°C	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0
Temperatura de Entrada del Agua		°C	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	38,5	38,5	38,4	38,4	38,4	38,4	38,5	38,5	38,4
	MED	°C	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	MIN	°C	42,1	42,1	42,2	42,2	42,3	42,3	42,1	42,1	42,2
Caudal de Agua		l/h	425	454	724	760	1.058	1.105	679	723	1.170
Pérdida de Carga del Agua		kPa	20,5	22,9	15,7	16,9	15,8	17,1	16,9	18,6	13,4
Capacidad Calorífica	MAX	W	3.234	3.444	5.570	5.843	8.156	8.525	5.161	5.486	9.002
	MED	W	2.474	2.638	4.210	4.421	6.149	6.425	3.950	4.201	6.805
	MIN	W	1.461	1.551	2.346	2.455	3.356	3.508	2.328	2.479	3.777
Características Generales											
Glicol en Peso		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altitud s.n.m.		m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pérdida de Carga en el aire	MAX	Pa	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	MED	Pa	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	MIN	Pa	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Caudal de Aire	MAX	m³/h	1.155	1.275	2.175	2.333	3.355	3.610	1.130	1.240	2.110
	MED	m³/h	728	805	1.342	1.442	2.060	2.215	713	783	1.302
	MIN	m³/h	305	335	512	547	760	818	298	328	493
Niveles Sonoros	MAX	dB(A)	51	51	52	53	54	55	51	51	52
	MED	dB(A)	37	39	41	42	41	43	37	39	41
	MIN	dB(A)	16	17	18	19	15	16	16	17	18
Máxima potencia absorbida	MAX	W	180	180	400	400	550	550	180	180	400
Máxima corriente absorbida	MAX	A	1,40	1,40	1,80	1,80	2,50	2,50	1,40	1,40	1,80
Versión	**K**		**Versión horizontal panel doble (entrada de aire posterior)**								
Longitud		mm	840	840	1.240	1.240	1.640	1.640	840	840	1.240
Ancho		mm	625	625	625	625	625	625	625	625	625
Profundo		mm	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Peso		Kg	54	55	74	76	95	97	55	56	75

AIRLAN S.A.
Ribera de Deusto, 87, Bilbao 48014, (Vizcaya)
Tel.: 94 476 01 39 ; Fax.:94 475 24 02

AIRLAN SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Linea de producto: Unidades de conducto
www.airlan.es

Tipo: FPMI Range — Unidades canalizables EC planas-medias — Tipo de Circuito: 4 Tubos

Modelo			FPMI235 Range	FPMI325 Range	FPMI335 Range						
Refrigeración											
Temperatura seca del Aire		°C	25,0	25,0	25,0						
Temperatura Húmeda del Aire		°C	17,8	17,8	17,8						
Humedad Relativa		%	49,9	49,9	49,9						
Temperatura de Entrada del Agua		°C	10,0	10,0	10,0						
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	16,3	16,6	16,5						
	MED	°C	15,0	15,0	15,0						
	MIN	°C	13,2	13,2	13,2						
Caudal de Agua		l/h	919	1.040	1.310						
Pérdida de Carga del Agua		kPa	4,7	2,7	3,8						
Capacidad Frigorífica Total	MAX	W	6.751	7.991	9.894						
	MED	W	5.343	6.047	7.617						
	MIN	W	3.420	3.827	4.821						
Capacidad Frigorífica Sensible	MAX	W	6.751	7.991	9.894						
	MED	W	5.048	6.016	7.410						
	MIN	W	2.698	3.167	3.902						
Calefacción											
Temperatura seca del Aire		°C	21,0	21,0	21,0						
Temperatura de Entrada del Agua		°C	45,0	45,0	45,0						
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	38,4	38,4	38,3						
	MED	°C	40,0	40,0	40,0						
	MIN	°C	42,2	42,3	42,3						
Caudal de Agua		l/h	1.239	1.722	1.811						
Pérdida de Carga del Agua		kPa	14,8	13,0	14,2						
Capacidad Calorífica	MAX	W	9.518	13.282	13.981						
	MED	W	7.202	10.009	10.531						
	MIN	W	3.993	5.472	5.758						
Características Generales											
Glicol en Peso		%	0,0	0,0	0,0						
Altitud s.n.m.		m	0,0	0,0	0,0						
Pérdida de Carga en el aire	MAX	Pa	100	100	100						
	MED	Pa	100	100	100						
	MIN	Pa	100	100	100						
Caudal de Aire	MAX	m³/h	2.295	3.273	3.528						
	MED	m³/h	1.418	2.008	2.163						
	MIN	m³/h	537	743	800						
Niveles Sonoros	MAX	dB(A)	53	54	55						
	MED	dB(A)	42	41	43						
	MIN	dB(A)	19	15	16						
Máxima potencia absorbida	MAX	W	400	550	550						
Máxima corriente absorbida	MAX	A	1,80	2,50	2,50						
Versión	**K**		**Versión horizontal panel doble (entrada de aire posterior)**								
Longitud		mm	1.240	1.640	1.640						
Ancho		mm	625	625	625						
Profundo		mm	315	315	315						
Peso		Kg	77	96	98						

AIRLAN S.A.
Ribera de Deusto, 87, Bilbao 48014, (Vizcaya)
Tel.: 94 476 01 39 ; Fax.:94 475 24 02

AIRLAN SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Linea de producto: Unidades de conducto
www.airlan.es

Tipo: FPMI Range — **Unidades canalizables EC planas-medias** — **Tipo de Circuito: 4 Tubos**

Modelo			FPMI124 Range	FPMI134 Range	FPMI224 Range	FPMI234 Range	FPMI324 Range	FPMI334 Range	FPMI125 Range	FPMI135 Range	FPMI225 Range
Refrigeración											
Temperatura seca del Aire		°C	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Temperatura Húmeda del Aire		°C	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8
Humedad Relativa		%	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9
Temperatura de Entrada del Agua		°C	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,3	13,2	13,2	13,2
	MED	°C	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
	MIN	°C	10,2	10,2	10,1	10,1	10,0	10,0	10,2	10,2	10,1
Caudal de Agua		l/h	699	883	1.153	1.448	1.659	2.082	690	868	1.133
Pérdida de Carga del Agua		kPa	12,7	13,9	8,8	11,8	7,0	9,7	12,4	13,4	8,5
Capacidad Frigorífica Total	MAX	W	5.031	6.347	8.370	10.503	12.070	15.151	4.961	6.235	8.229
	MED	W	4.066	5.136	6.703	8.417	9.646	12.104	4.011	5.044	6.590
	MIN	W	2.624	3.302	4.115	5.151	5.818	7.302	2.584	3.252	4.032
Capacidad Frigorífica Sensible	MAX	W	4.040	4.983	7.035	8.550	10.379	12.660	3.974	4.883	6.889
	MED	W	3.016	3.726	5.185	6.307	7.627	9.299	2.969	3.650	5.077
	MIN	W	1.711	2.103	2.761	3.346	3.973	4.846	1.679	2.068	2.693
Calefacción											
Temperatura seca del Aire		°C	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0
Temperatura de Entrada del Agua		°C	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	38,5	38,5	38,4	38,4	38,4	38,4	38,5	38,5	38,4
	MED	°C	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	MIN	°C	42,1	42,1	42,2	42,2	42,3	42,3	42,1	42,1	42,2
Caudal de Agua		l/h	425	454	724	760	1.058	1.105	679	723	1.170
Pérdida de Carga del Agua		kPa	20,5	22,9	15,7	16,9	15,8	17,1	16,9	18,6	13,4
Capacidad Calorífica	MAX	W	3.234	3.444	5.570	5.843	8.156	8.525	5.161	5.486	9.002
	MED	W	2.474	2.638	4.210	4.421	6.149	6.425	3.950	4.201	6.805
	MIN	W	1.461	1.551	2.346	2.455	3.356	3.508	2.328	2.479	3.777
Características Generales											
Glicol en Peso		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Altitud s.n.m.		m	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pérdida de Carga en el aire	MAX	Pa	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	MED	Pa	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	MIN	Pa	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Caudal de Aire	MAX	m³/h	1.155	1.275	2.175	2.333	3.355	3.610	1.130	1.240	2.110
	MED	m³/h	728	805	1.342	1.442	2.060	2.215	713	783	1.302
	MIN	m³/h	305	335	512	547	760	818	298	328	493
Niveles Sonoros	MAX	dB(A)	51	51	52	53	54	55	51	51	52
	MED	dB(A)	37	39	41	42	41	43	37	39	41
	MIN	dB(A)	16	17	18	19	15	16	16	17	18
Máxima potencia absorbida	MAX	W	180	180	400	400	550	550	180	180	400
Máxima corriente absorbida	MAX	A	1,40	1,40	1,80	1,80	2,50	2,50	1,40	1,40	1,80
Versión	**K**		**Versión horizontal panel doble (entrada de aire posterior)**								
Longitud		mm	840	840	1.240	1.240	1.640	1.640	840	840	1.240
Ancho		mm	625	625	625	625	625	625	625	625	625
Profundo		mm	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Peso		Kg	54	55	74	76	95	97	55	56	75

AIRLAN S.A.
Ribera de Deusto, 87, Bilbao 48014, (Vizcaya)
Tel.: 94 476 01 39 ; Fax.:94 475 24 02

AIRLAN SELECTION SOFTWARE (Version "V1.5")
Linea de producto: Unidades de conducto
www.airlan.es

Tipo: FPMI Range — Unidades canalizables EC planas-medias — Tipo de Circuito: 4 Tubos

Modelo			FPMI235 Range	FPMI325 Range	FPMI335 Range						
Refrigeración											
Temperatura seca del Aire		°C	25,0	25,0	25,0						
Temperatura Húmeda del Aire		°C	17,8	17,8	17,8						
Humedad Relativa		%	49,9	49,9	49,9						
Temperatura de Entrada del Agua		°C	7,0	7,0	7,0						
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	13,2	13,3	13,3						
	MED	°C	12,0	12,0	12,0						
	MIN	°C	10,1	10,0	10,0						
Caudal de Agua		l/h	1.439	1.629	2.052						
Pérdida de Carga del Agua		kPa	11,6	6,8	9,4						
Capacidad Frigorífica Total	MAX	W	10.440	11.855	14.937						
	MED	W	8.367	9.470	11.929						
	MIN	W	5.115	5.719	7.205						
Capacidad Frigorífica Sensible	MAX	W	8.483	10.157	12.516						
	MED	W	6.259	7.460	9.188						
	MIN	W	3.316	3.893	4.795						
Calefacción											
Temperatura seca del Aire		°C	21,0	21,0	21,0						
Temperatura de Entrada del Agua		°C	45,0	45,0	45,0						
Temperatura de Salida del Agua	MAX	°C	38,4	38,4	38,3						
	MED	°C	40,0	40,0	40,0						
	MIN	°C	42,2	42,3	42,3						
Caudal de Agua		l/h	1.239	1.722	1.811						
Pérdida de Carga del Agua		kPa	14,8	13,0	14,2						
Capacidad Calorífica	MAX	W	9.518	13.282	13.981						
	MED	W	7.202	10.009	10.531						
	MIN	W	3.993	5.472	5.758						
Características Generales											
Glicol en Peso		%	0,0	0,0	0,0						
Altitud s.n.m.		m	0,0	0,0	0,0						
Pérdida de Carga en el aire	MAX	Pa	100	100	100						
	MED	Pa	100	100	100						
	MIN	Pa	100	100	100						
Caudal de Aire	MAX	m³/h	2.295	3.273	3.528						
	MED	m³/h	1.418	2.008	2.163						
	MIN	m³/h	537	743	800						
Niveles Sonoros	MAX	dB(A)	53	54	55						
	MED	dB(A)	42	41	43						
	MIN	dB(A)	19	15	16						
Máxima potencia absorbida	MAX	W	400	550	550						
Máxima corriente absorbida	MAX	A	1,80	2,50	2,50						
Versión	**K**		**Versión horizontal panel doble (entrada de aire posterior)**								
Longitud		mm	1.240	1.640	1.640						
Ancho		mm	625	625	625						
Profundo		mm	315	315	315						
Peso		Kg	77	96	98						



DESCRIPTION

XT701

Prefabricated Commissioning Solution with 70 mm flushing bypass, **equal percentage** PICV, **Filterball®** shut off valve with integrated strainer, drain valve, air vent and additional test point.

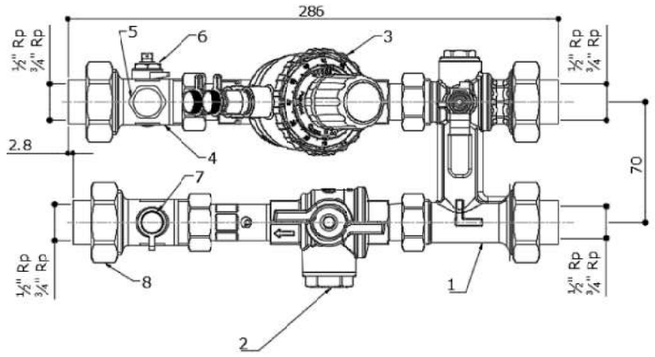
The kit is ready to be install and provides with all components required for commissioning and operation of FCU. By-pass avoids reverse flushing across the PICV.

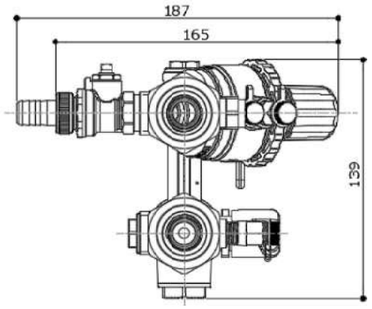
100% factory tested against leakage.

Fully maintainable **PICV** test point for commissioning and system optimization.

Filterball valve with blowout proof stem, triple sealing technology and adjustable packing gland.

DIMENSIONS





Kit	Weight [g]
XT701 – ½" – 150 l/h	2800
XT701 – ½" – 600 l/h	2800
XT701 – ½" – 780 l/h	2800
XT701 - ¾" – 1000 l/h	2900
XT701 - ¾" – 1500 l/h	2900

Dimensions in **mm**

MATERIAL LIST

#	Part number	QTY	Material
1	XT7BP	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
2	52F ½" or ¾"	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
3	91VL ½" – 150 l/h 91L ½" – 600 l/h 91H ½" – 780 l/h 91L ¾" – 1000 l/h 91H ¾" – 1500 l/h	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
4	1020P	2	CuZn40Pb2 CW617N
5	699C	1	CuZn39Pb3 CW614N
6	146ST	1	CuZn40Pb2 CW617N
7	T90	1	CuZn39Pb3 CW614N
8	B90CIL ½" or ¾"	4	CuZn40Pb2 CW617N

Please refers to dedicated technical specifications for further information and maintenance.
General XT technical submittal is also available for further information about XT range.

Via Pianelli,38 - 28017 S.Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY Tel. +39 0322 96217 - Fax. +39 0322 96546 - www.pettinaroli.com

TECHNICAL SPECIFICATION XT701

ACCESSORIES (not included)

- Soft thermal insulation with Velcro (multiple opening-closing), UL rated.
- Flexible hoses **FX series**
- Venturi fitting **CV90** series for flow rate measurement (accuracy ±3%)

TECHNICAL FEATURES

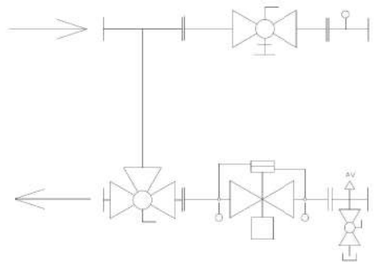
Centre to centre	Connections	Flow range		PICV min ΔP	Assembly min ΔP	Kv by-pass	Filtering capacity
[mm]		Min [l/h]	Max [l/h]	[kPa]	[kPa]		µm
70	½" F x ½" F unions	15	150	20	25	2.6	700
		60	600	25	35		
		78	780	35	35		
	¾"F x ¾"F unions	100	1000	30	45		
		450	1500	35	50		

DATA

Feature	
Pressure rating	PN25 (PN16 with flexible hoses)
Flow rate range	15 – 1500 l/h dependent on valve selection
Working temperature range^	-10 - +100° C
Working differential pressure range	25 – 600kPa minimum depends on valve and setting
Flow control accuracy (hysteresis)	±5% till 1 bar DP, ±10% over 1 bar DP at 100% flow
Control valve characteristic	Equal Percentage
Control valve leakage rate to IEC 60534-4	Class IV
Thread types	BSP
Medium	Water or Water-Glycol 30%

^no frost and no steam. Under 0°C, glycol must be added. See temperature limits of flexible hoses and actuators (dedicated technical specifications).
Water quality must comply requirements mentioned in PICV technical specification.

SCHEMATIC



OPERATIONS



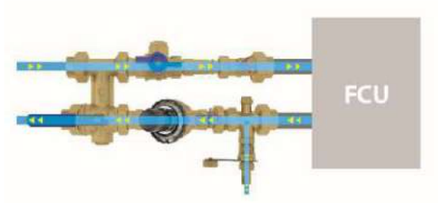
Flushing mode



Back flush mode

STE00432 rev.01 – 08/09/2021

Via Pianelli,38 - 28017 S.Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY Tel. +39 0322 96217 - Fax. +39 0322 96546 - www.pettinaroli.com



Filling and purging



Operating mode

Pictures shown are for illustration only. They show operating modes of a similar kit.

ACTUATORS

Type	Part number	Stroke	Adaptor
24 V, 0-10 V prop., feedback	VA7483	6.3 mm*	0A7010
24 V, 0-10 V prop., feedback, fail safe	VA7484	6.3 mm*	0A7010
24 V, 0-10 V prop., feedback	VM000	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 0-10 V prop., feedback, fail safe	VM060	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A7010
230 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A7010
24 V, 0-10 V Proportional Thermic	A544P3	4 mm	VA64 (included)
24 V, ON-OFF PWM Thermic	A544O2 or A544O4	4 mm	VA64 (included)
230 V, ON-OFF PWM Thermic	A542O2 or A542O4	4 mm	VA64 (included)



VA7481, VA7483 and VA7484



A54 series

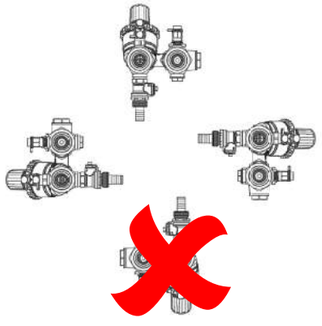


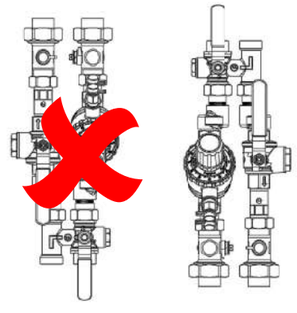
VM series

*Stroke detection system

INSTALLATION

The PICV can be installed in any position between vertical and horizontal for electrical safety reasons in case an actuator is mounted onto the valve. Upside down installation of the PICV must be avoided for electrical safety reasons.





Pictures shown are for illustration only.

Via Pianelli,38 - 28017 S.Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY Tel. +39 0322 96217 - Fax. +39 0322 96546 - www.pettinaroli.com



DESCRIPTION

XT851

Prefabricated Commissioning Solution with 80 mm flushing bypass, **equal percentage** PICV, **Filterball®** shut off valve with integrated strainer, drain valve, air vent and additional test point.

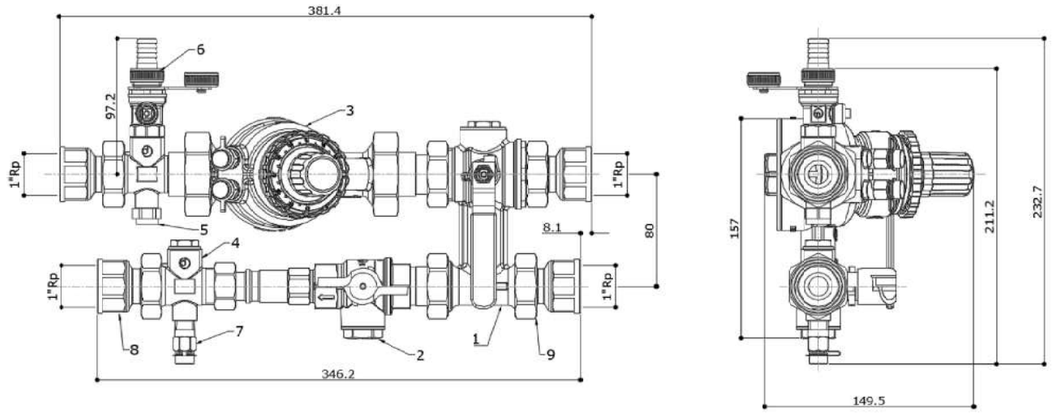
The kit is ready to be install and provides with all components required for commissioning and operation of FCU. By-pass avoids reverse flushing across the PICV.

100% factory tested against leakage.

Fully maintainable **PICV** test point for commissioning and system optimization.

Filterball valve with blowout proof stem, triple sealing technology and adjustable packing gland.

DIMENSIONS



Dimensions in **mm**

Kit	Weight [g]
XT851 – 1" – 2200 l/h	5280
XT851 – 1" – 2700 l/h	5280
XT851 - 1" – 3000 l/h	5280

MATERIAL LIST

#	Part number	QTY	Material
1	XT3BP DN25	1	CuZn40Pb2 CW617N
2	52F ¾"	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
3	93L ¾" – 2200 l/h 93H ¾" – 2700 l/h 93H – 3000 l/h	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
4	1020P	2	CuZn40Pb2 CW617N
5	699C	1	CuZn39Pb3 CW614N
6	146ST	1	CuZn40Pb2 CW617N
7	T90	1	CuZn39Pb3 CW614N
8	B90CIL 1"	2	CuZn40Pb2 CW617N
9	BXT3CIL 1"	2	CuZn40Pb2 CW617N

Please refers to dedicated technical specifications for further information and maintenance.
General XT technical submittal is also available for further information about XT range.

Via Pianelli,38 - 28017 S.Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY Tel. +39 0322 96217 - Fax. +39 0322 96546 - www.pettinaroli.com

ACCESSORIES (not included)

- Soft thermal insulation with Velcro (multiple opening-closing), UL rated.
- Flexible hoses **FX series**
- Venturi fitting **CV90** series for flow rate measurement (accuracy ±3%)

TECHNICAL FEATURES

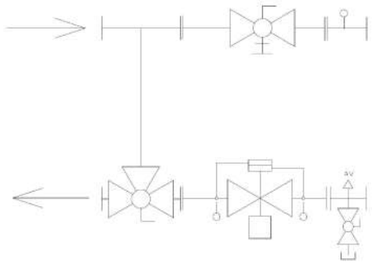
Centre to centre	Connections	Flow range		PICV min ΔP	Assembly min ΔP	Kv by-pass	Filtering capacity
[mm]		Min [l/h]	Max [l/h]	[kPa]	[kPa]		µm
80	1" F x 1" F unions	550	2200	25	40	8	700
		700	2700	30	45		
		850	3000	35	60		

DATA

Feature	
Pressure rating	PN25 (PN16 with flexible hoses)
Flow rate range	550 – 3000 l/h dependent on valve selection
Working temperature range^	-10 - +100° C
Working differential pressure range	25 – 600kPa minimum depends on valve and setting
Flow control accuracy (hysteresis)	±5% till 1 bar DP, ±10% over 1 bar DP at 100% flow
Control valve characteristic	Equal Percentage
Control valve leakage rate to IEC 60534-4	Class IV
Thread types	BSP
Medium	Water or Water-Glycol 30%

^no frost and no steam. Under 0°C, glycol must be added. See temperature limits of flexible hoses and actuators (dedicated technical specifications).
Water quality must comply requirements mentioned in PICV technical specification.

SCHEMATIC



OPERATIONS



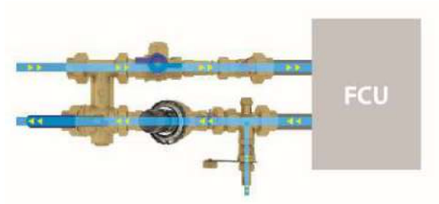
Flushing mode



Back flush mode

Via Pianelli,38 - 28017 S.Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY Tel. +39 0322 96217 - Fax. +39 0322 96546 - www.pettinaroli.com

TECHNICAL SPECIFICATION XT851



Filling and purging



Operating mode

Pictures shown are for illustration only. They show operating modes of a similar kit.

ACTUATORS

Type	Part number	Stroke	Adaptor
24 V, 0-10 V prop., feedback	VA7483	6.3 mm*	0A7010
24 V, 0-10 V prop., feedback, fail safe	VA7484	6.3 mm*	0A748X
24 V, 0-10 V prop., feedback	VM000	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 0-10 V prop., feedback, fail safe	VM060	6.5 mm*	76TE (included)
24 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A748X
230 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	0A748X
24 V, 0-10 V Proportional Thermic	A564P3	6.5 mm	VA64 (included)
24 V, ON-OFF PWM Thermic	A564O2	6.5 mm	VA64 (included)
230 V, ON-OFF PWM Thermic	A562O2	6.5 mm	VA64 (included)



VA7481, VA7483 and VA7484



A56 series

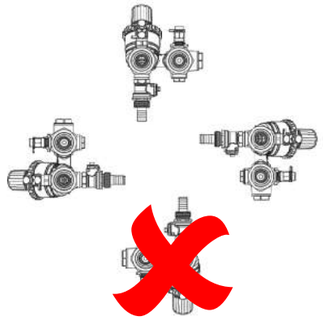


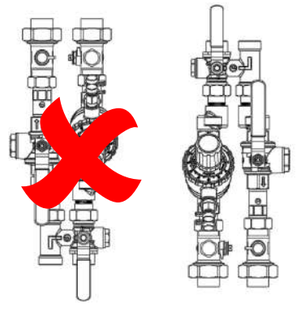
VM series

*Stroke detection system

INSTALLATION

The PICV can be installed in any position between vertical and horizontal for electrical safety reasons in case an actuator is mounted onto the valve. Upside down installation of the PICV must be avoided for electrical safety reasons.





Pictures shown are for illustration only.

STE00431 rev.01 - 08/09/2021

Via Pianelli,38 - 28017 S.Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY Tel. +39 0322 96217 - Fax. +39 0322 96546 - www.pettinaroli.com



DESCRIPTION

XT1314G

Prefabricated Commissioning Solution with 130 mm flushing bypass, **linear and dirt resistant** PICV, **Filterball®** shut off valve with integrated strainer and 3-way control valve.
This kit is suitable for installation as end-of-line kit, allowing a small water circulation when all the terminal units are closed.

The kit is ready to be install and provides with all components required for commissioning and operation of FCU.

100% factory tested against leakage.

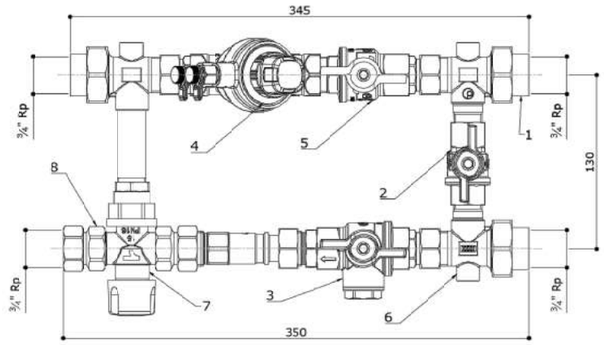
Fully maintainable **PICV** test point for commissioning and system optimization.

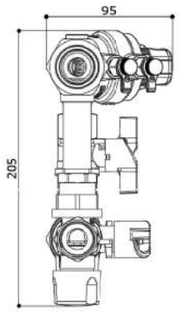
The flow rate control should be carried out through the 3-way control valve while the PICV works as flow limiter and commissioning valve (setting of maximum flow rate). The insulation is closed over the PICV, avoiding the installation of the actuator.

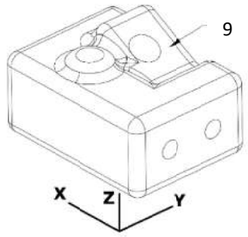
Filterball valve with blowout proof stem, triple sealing technology and adjustable packing gland.

Soft **thermal insulation** with Velcro (multiple opening-closing), UL rated, included. Thickness 20 mm.

DIMENSIONS







Kit	Weight [g]	Dimensions insulation		
		X	Y	Z
XT1314G - ¾" – 1000 l/h	2230	380	240	128
XT1314G - ¾" – 1850 l/h	2230	380	240	128

Dimensions in **mm**

MATERIAL LIST

#	Part number	QTY	Material
1	B90CIL ¾"	2	CuZn40Pb2 CW617N
2	52 ½"	1	CuZn40Pb2 CW617N
3	52F ¾"	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
4	92L ¾" – 1000 l/h 92H ¾" – 1850 l/h	1	CuZn36Pb2As CW602N NDA
5	52/1 ¾"	1	CuZn40Pb2 CW617N
6	1020/1	2	CuZn40Pb2 CW617N
7	663 ¾" Kv 2.5	1	CuZn40Pb2 CW617N
8	1007WF ¾"	1	CuZn39Pb3 CW614N
9	Insulation	1	Polyetylene cross linked foam

Please refers to dedicated technical specifications for further information and maintenance.
General XT technical submittal is also available for further information about XT range.

STE0468 rev.00 - 17/09/2021

TECHNICAL SPECIFICATIONS XT1314G

TECHNICAL FEATURES

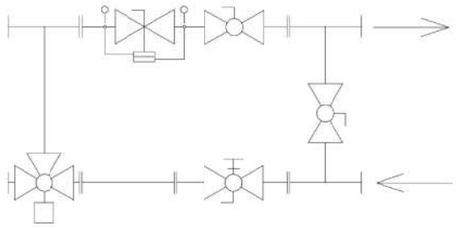
Centre to centre	Connections	Flow range		PICV min ΔP	Assembly min ΔP	Kv by-pass	Filtering capacity
[mm]		Min [l/h]	Max [l/h]	[kPa]	[kPa]		µm
130	¾" F union x ¾" F	50	1000	30	45	6.5	700
		75	1850	35	50		

DATA

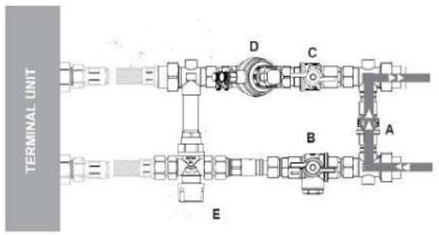
Feature	
Pressure rating	PN16
Flow rate range	50 – 1850 l/h dependent on valve selection
Working temperature range^	-10 - +100° C
Working differential pressure range	45 – 600kPa minimum depends on valve and setting
Flow control accuracy (linearity and hysteresis)	±5% till 1 bar DP, ±10% over 1 bar DP at 100% flow
Control valve characteristic	On/Off
Control valve leakage rate to IEC 60534-4	Class IV
Thread types	BSP
Medium	Water or Water-Glycol 30%

^no frost and no steam. Under 0°C, glycol must be added. See temperature limits of flexible hoses and actuators (dedicated technical specifications).
Water quality must comply requirements mentioned in PICV technical specification.

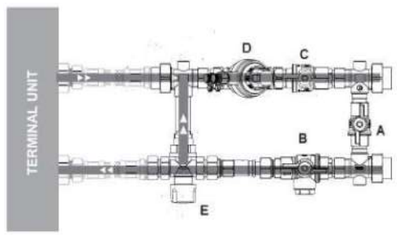
SCHEMATIC



OPERATIONS



Flushing mode
A: Open; B: Closed; C: Closed; D: Closed; E: Closed



Operating mode
A: Closed; B: Open; C: Open; D: Open; E: actuated as needed

Via Pianelli,38 - 28017 S.Maurizio d'Opaglio (NO) ITALY Tel. +39 0322 96217 - Fax. +39 0322 96546 - www.pettinaroli.com

TECHNICAL SPECIFICATIONS XT1314G

ACTUATORS (for 3-way valve)

Type	Part number	Stroke	Adaptor
24 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	No needed
230 V, 3 Point Floating	VA7481	6.3 mm	No needed
24 V, ON-OFF PWM Thermic	A544O2S	4 mm	VA80 (included)
230 V, ON-OFF PWM Thermic	A542O2S	4 mm	VA80 (included)
230 V, ON-OFF PWM Thermic	V542O2Q	4 mm	VA80 (included)



VA7481



A54 series

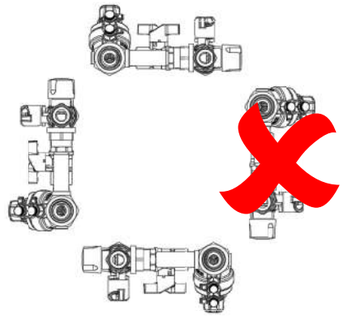


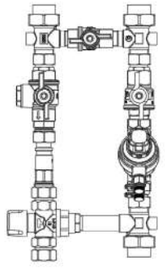
V54 series

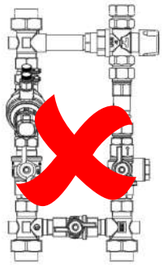
*Stroke detection system

INSTALLATION

The PICV can be installed in any position between vertical and horizontal. Upside down installation of the PICV must be avoided for electrical safety reasons.







Pictures shown are for illustration only.

TECHNICAL SPECIFICATIONS VA7483



DESCRIPTION

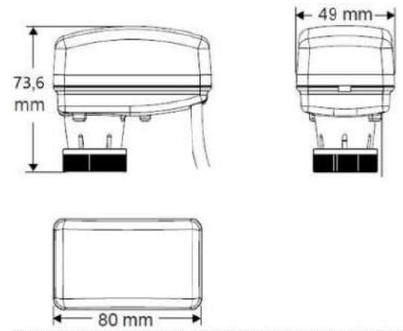
VA7483

24V electromotive proportional actuator (signal 0-10V) with feedback and valve stroke detection system. Max stroke 6,3mm.

Suitable for all axial Pettinaroli PICV (**91**, **92** and **93**); Connection M30x1,5 adapted to Pettinaroli standards through specific adaptors.

Suitable also for 2-way, 3-way and 4-way control valve **662**, **663** and **664** (without extra adaptors). Not suitable for 91 manufactured before 2019 (see date code on PICV).

DIMENSIONS



TECHNICAL FEATURES

Type	Proportional	*Max fluid temperature*	95°C
Supply voltage	24V AC/DC ±15% 50/60 Hz	*Max storage temperature*	-20° / + 65°C (@)
Power consumption	2,5 VA / 1,5 W	*Max ambient temperature*	0° / + 50° C (@)
Control signal	0(2)-10V DC – 0(4)-20mA	*Degree of protection*	IP43/III
Feedback	0-10V DC	*Weight*	200 g
Max stroke	6,3 mm	*Colour*	White
Running time	8 sec/mm	*Connection cable*	4 x 0.35 mm^2
Actuating force	160 N	*Cable lenght*	2 m
Input impedance (voltage control)	> 100 kΩ	*Noise level*	<30 dB(A)
Input impedance (current control)	500 Ω	*Adaptor/ring*	0A7010 0A748X

(@) non condensing

The 24V electromotive actuator VA7483 is widely employed to drive in proportional mode pressure independent control valves EVOPICV controlling heating and cooling systems by means of BMS (Building Management System) or suitable room thermostat (managing and generating proportional signal 0-10V). Electrical connection is discussed in the following section. In order to choose the right actuator and properly install it, follow the scheme below:

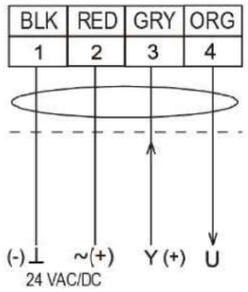
- **91**, **92 ½"** and **92 ¾"** with adaptor **0A7010** (not included, to order separately)
- **93**, **92 1"** and **92 1 ¼"** with adaptor **0A748X** (not included, to order separately)

APPROVALS

STE0452 rev.01 05/08/2022

TECHNICAL SPECIFICATIONS VA7483

ELECTRICAL CONNECTIONS



OPERATING STATUS INDICATOR

The VA7483–24V (0-10V) electromotive actuator has a double colour LED (green/red) indicating its operating status as shown by the table below:

OFF	○	No power supply
Green blinking	● ϟ	Moving to position
Green steady on	●	Position reached
Red blinking	● ϟ	Calibration cycle
Red fast blinking	● ϟϟϟ	Valve stem closing failure
Red steady on	●	4-20mA or 2-10VDC lost

INSTALLATION



Fig. 1



Fig. 2

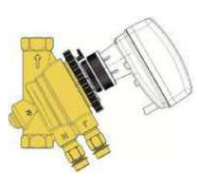


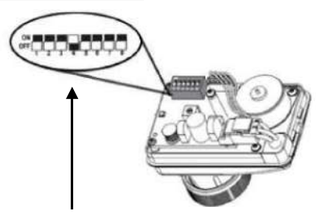


Fig. 3

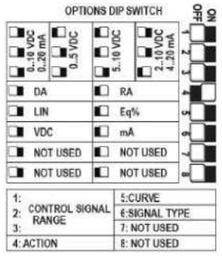
- For electrical safety reasons the VA7483 electromotive actuator has to be installed as shown by pictures 1 and 2. The upside down installation shown in picture 3 must be avoided. Always install the actuator with the pin in fully retracted position;
- Do not power the actuator if not installed on the valve;
- Tighten the connecting ring by hand only. Do not use any tools;
- Keep a clear space of 15 cm over the actuator to access it, if required.

SETTING

DIP SWITCH 1-2-3-6



Default configuration



The VA7483–24V (0-10V) electromotive proportional actuator has 8 switch ON/OFF which allow the actuator set-up according to operation request.

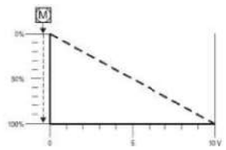
The control signal (voltage V DC or current mA) is set through switch n° 1-2-3.

The control signal type is selected by switch n°6.

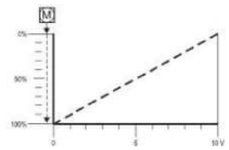
The default position of switches n°1-2-3-6 is OFF.

DIP SWITCH 4

The switch n. 4 allows the user to change the actuator action according to digital input:



Switch n°4 – OFF: Direct action – When the signal increases, the valve closes. 0 V valve open, 10 V valve closed.



Switch n°4 – ON (default): Reverse action – When the signal increases, the valve opens. 0 V valve closed, 10 V valve open.

DIP SWITCH 5

The switch n°5 sets the actuator control characteristic in order to get a LINEAR response (switch n°5 – OFF - default) or EQUAL PERCENTAGE one (switch n°5 - ON) of the actuator. In default switch n°5 is set to OFF.

STE0452 rev.01 05/08/2022

Sedical
Técnica para el ahorro de energía

FlowCon QuickDisc®

Manual Flow Control
15-20 mm / 1/2"-3/4"



SPECIFICATIONS

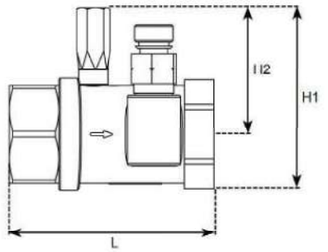
Static pressure:	2700 kPa / 400 psi
Media temperature:	-20ºC to +120ºC / -4ºF to +250ºF
Material:	
- Venturi:	Brass ASTM CuZn38Pb2
- Disc:	Ceramic
- O-rings:	EPDM
- Housing:	Forged brass ASTM CuZn38Pb2
Adjustment:	Pin with graduated marking on housings and memory stop
Maximum close off pressure:	2700 kPa / 400 psi
Maximum operational ΔP:	2700 kPaD / 400 psid
Shut-off leakage:	Bubble tight, EN12266-2:2003 - Class A
Flow rate range:	66.6-5260 l/hr / 0.29-23.2 GPM
End connections:	Fixed female DN15/20 ISO or fixed female 1/2"-3/4" NPT[1]
Body taps:	1/4" ISO

Note1: NPT only available ex. US-factory.

DIMENSIONS AND WEIGHT (NOMINAL)

Model no.	Valve size mm (in)	L mm (in)	H1 mm (in)	H2 mm (in)	D (depth) mm (in)	Weight[2] kg (lb)	Kv/Cv[3] m^3/hr (GPM)
FQ.E.I.B.X	15 (1/2)	69 (2.72)	58 (2.28)	43 (1.69)	51 (2.01)	0.44 (0.97)	5.6 (6.5)
FQ.F.I.B.X	20 (3/4)					0.40 (0.88)	

Note 2: Weight s including p/t plugs (2 pcs) for measuring ports and without plug for connection port.
Note 3: Kv is used to calculate the permanent pressure drop. $\Delta p=(Q/Kv)^2 * 100$. Use the p/t plugs for flow verification according to flow curves later in this tech note.



MODEL NUMBER SELECTION

FQ . ___ . ___ . **B** . ___

Insert size of valve:
E=15mm (1/2") **F**=20mm (3/4")

Connections standard:
I=ISO (standard) **N**=NPT

Standard plugs for measuring ports:
B=pressure/temperature plug (2 pcs)

Insert plug requirement for connection port:
0=none (standard)
C=Capillary tube (Ø6 x M8 thread connections)

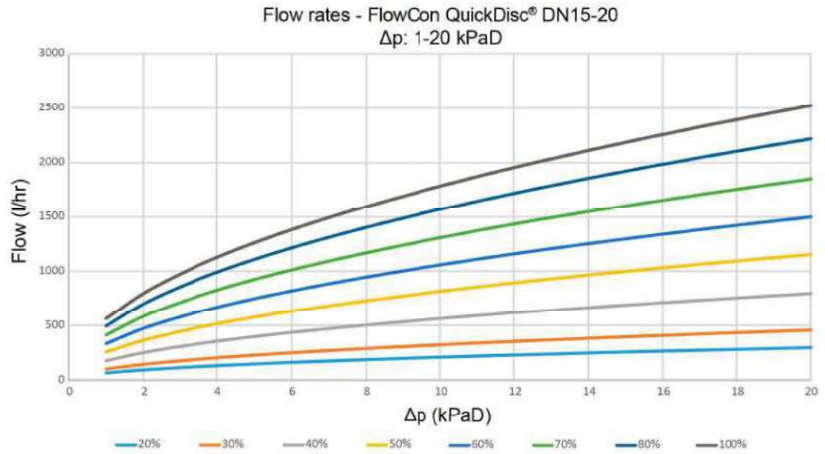
Example: FQ.E.I.B.0=15 mm (1/2") female-female ISO threaded FlowCon QuickDisc®, with 2 p/t plugs and open connection port.

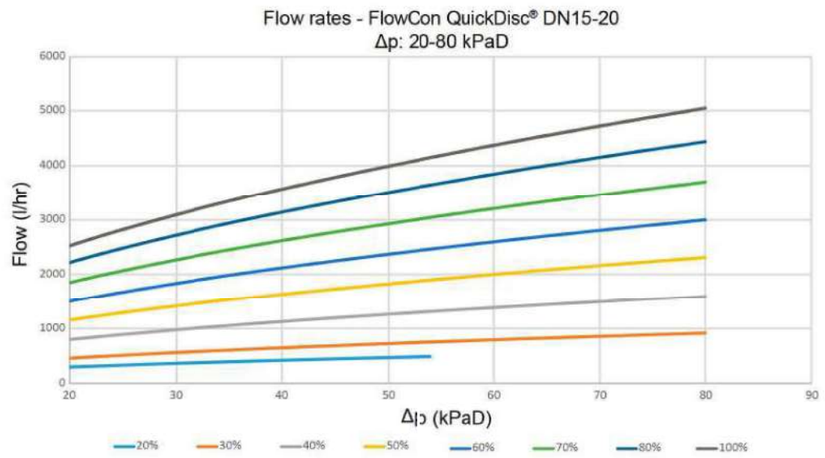
DESCRIPTION

FlowCon QuickDisc® is a flow limiting valve intended to be used as partner valve for the FlowCon DPCV range. Installation of a FlowCon QuickDisc® valve will allow manual flow adjustment, flow verification through the build-in venturi as well as isolation. The valve does not react to chemical treatment in water and is built with a ceramic disc, providing equal percentage flow openings ensuring smooth flow setting. In general, the valve is more compact compared with globe type Double Regulating Valves (DRVs). Furthermore, it operates with significantly reduced differential pressure loss making it a very energy efficent alternative to traditional DRVs.

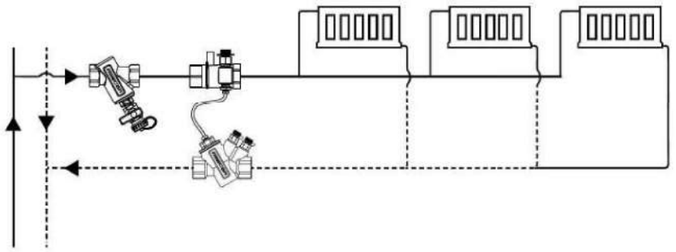
Model no.	Valve size (mm)	Valve size (")	Pressure range	
			1-80 kPaD (l/hr)	0.15-11.6 psid (GPM)
FQ.E.I.B.X	15	1/2	66.6-5260	0.29-23.16
FQ.F.I.B.X	20	3/4	75.7-5170	0.33-22.76

FLOW RATES VS MEASURED DIFFERENTIAL PRESSURE

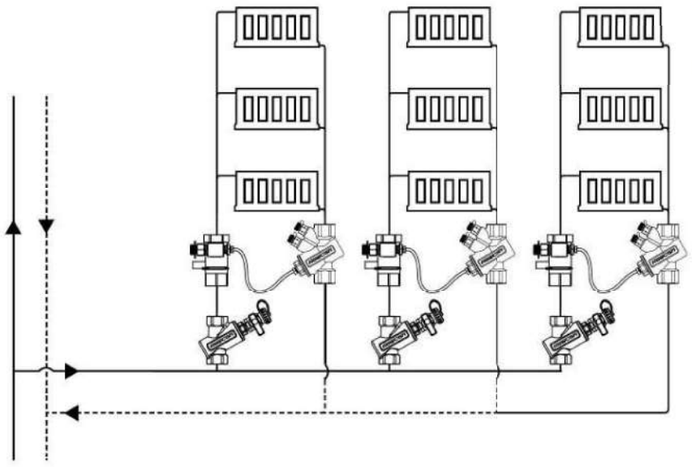




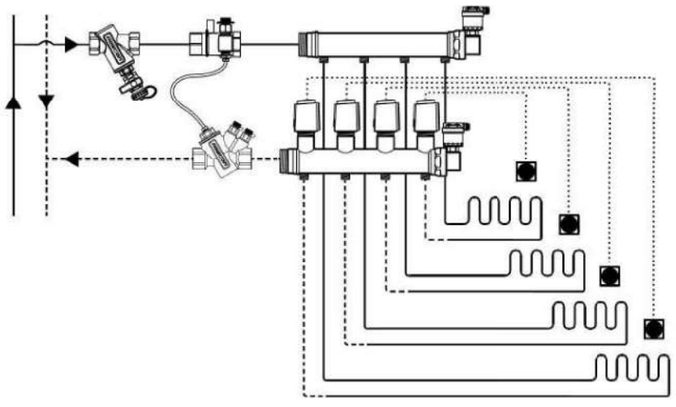
APPLICATION EXAMPLES



FlowCon SDP mounted with FlowCon QuickDisc® on the branch in a 2-pipe heating system.



FlowCon SDP mounted with FlowCon QuickDisc® on the riser in a 2-pipe heating system.



FlowCon SDP mounted with FlowCon QuickDisc® on a manifold for an underfloor heating system.

GENERAL SPECIFICATIONS

1. STATIC BALANCING VALVE – FLOWCON QUICKDISC®

1.1. Contractor shall install the static balancing valves where indicated in drawings.
1.2. Valve shall be a complete unit, mechanically operated, static balancing device, which shall accurately control flow.
1.3. Contractor shall provide an energy efficient solution with low radiant energy loss due to no insulation breaking handle.
1.4. Contractor shall provide a low torqued solution due to the ceramic disc construction.

2. VALVE HOUSING

2.1. Housing shall consist of forged brass ASTM CuZn38Pb2, rated at no less then 2500 kPa (360 psi) static pressure at +120°C (+248°F).
2.2. Housing shall be permanently marked to show direction of flow.
2.3. Housing shall be for threaded installation without any pipe length restrictions before and after the valve.
2.4. Pressure/temperature test plugs for verifying accuracy of flow performance shall be standard for all valve sizes.

3. FLOW REGULATION UNIT

3.1. Flow regulation unit shall be a venturi for fast and accurate commissioning.
3.2. Flow regulation unit shall include a ceramic disc which allows close off function providing bubble tight leakage rate.
3.3. Flow regulation unit shall include equal percentage flow opening providing smooth flow control.

UPDATES

Fecha	:29/03/2021	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 R 15

Descripción general del producto.

Regulador automático de caudal con cartucho interior ajustable a cinco u ocho posibles caudales de trabajo.

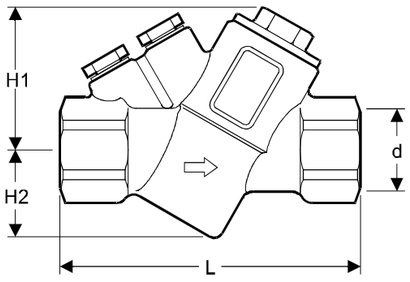
Fotografía despiece



Características técnicas

Modelo	: K2 R 15
Rango seleccionado	: 20÷130 kPa
Cartucho seleccionado	: Y -Rojo
Ajuste	: 7
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/100 ºC
Presión diferencial máxima	: 130 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39P
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: ½" H Pulgadas
L	: 82 mm
H1	: 48 mm
H2	: 31 mm

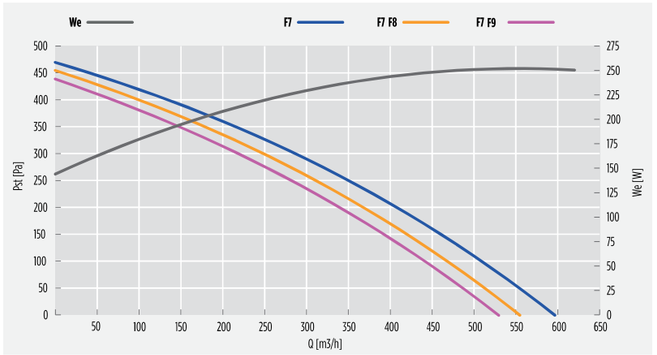
Datos de la instalación

Local	:
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 R 15

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	400	0.11	0.40
Caudal obtenido	409	0.11	0.41

RCE-0500-EC





MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY: 87,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 [Pa]	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	550	[m³/s]	0,152
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	470	[m³/s]	0,130

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (q_{nom})	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	520
		[m³/s]	0,144
Potencia eléctrica de entrada (We,eff)	Effective electric power input (We,eff)	[W]	252
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP_{int})	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1053
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1074
Velocidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	0,17
Presión exterior nominal ($\Delta ps,ext$)	Nominal external pressure ($\Delta ps,ext$)	[Pa]	88
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta ps,int$) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta ps,int$), supply	[Pa]	238
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta ps,int$) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta ps,int$), exhaust	[Pa]	242
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal efficiency of heat recovery (ηt, dry air, ΔT 20 [°C])	[%]	71,8
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	45,5
Potencia acústica en la cabina (LWA)	Casing sound power level (LWA)	[dB(A)]	50
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico FT) en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros de microfibra de vidrio: un filtro F7 en el lado de entrada y un filtro F7 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 10 V.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperaturas del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el control del nivel contaminación de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatación de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values refer to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of glass microfiber are installed: one F7 filter on the supply side and one F7 filter on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU)
- Heat recovery system: air/air
- Installed drive: 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

RCE-0500-EC

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [~]	Freq. [Hz]	I_{nom} [1] [A]	Pot_{nom} [1] [W]	V_{nom} [1] [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	0,84x2	125x2	2842

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

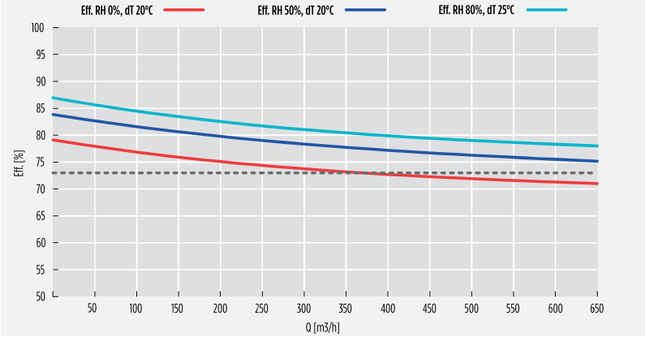
Intercambiador de flujo cruzado certificado

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVELS											
SWL [1] [dB] banda de octava [Hz] / octave band [Hz]								SWL [2]		SPL [3] cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
78	80	79	71	72	73	69	65	85	79	50	44

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

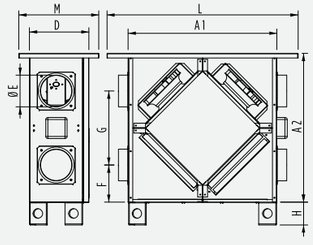
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



DIMENSIONES / *DIMENSION*

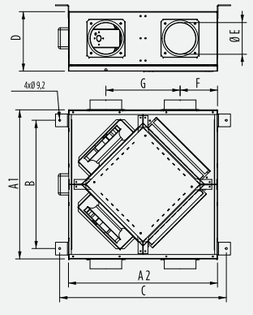
A1	A2	B	C	D	ø E	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
900	900	750	960	400	150	200	500	100	1050	450	66,0	69,0

VERTICAL
RCE/V



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 450 x 340 x 25 mm

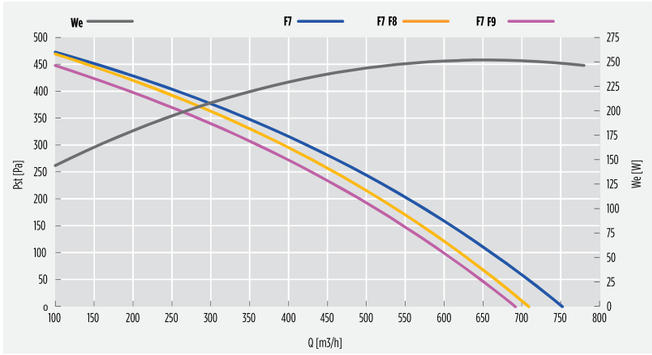
HORIZONTAL
RCE/H



Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 450 x 340 x 25 [mm]

RCE-0700-EC





MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY: 86,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 [Pa]	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	710	[m³/s]	0,197
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	610	[m³/s]	0,169

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (q_{nom})	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	720
		[m³/s]	0,2
Potencia eléctrica de entrada ($We_{,tot}$)	Effective electric power input ($We_{,eff}$)	[W]	246
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP_{int})	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1076
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1090
Velocidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	0,25
Presión exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	37
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	241
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	246
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (nt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal efficiency of heat recovery (η_t, dry air, ΔT 20 [°C])	[%]	73,7
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	45,5
Potencia acústica en la cabina (L_{WA})	Sound power level (L_{WA} at 1 [m] from the unit casing)	[dB(A)]	51
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico FT) en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros de microfibra de vidrio: un filtro F7 en el lado de entrada y un filtro F7 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 10 V.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperaturas del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el control del nivel contaminación de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatación de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values refer to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of glass microfiber are installed: one F7 filter on the supply side and one F7 filter on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU)
- Heat recovery system: air/air
- Installed drive: 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

RCE-0700-EC

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [~]	Freq. [Hz]	I_{nom} [1] [A]	Pot_{nom} [1] [W]	V_{nom} [1] [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	0,96x2	123x2	2760

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

Intercambiador de flujo cruzado certificado

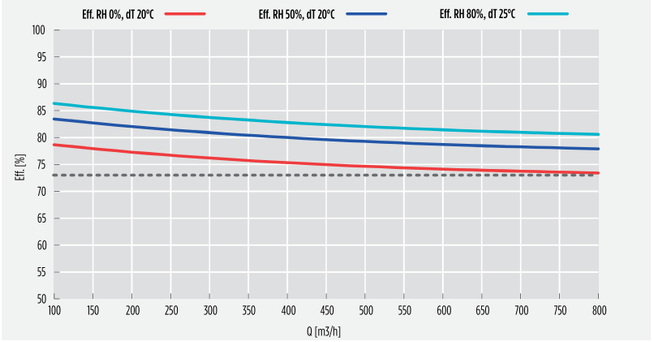
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVELS											
SWL [1] [dB] banda de octava (Hz) / octave band (Hz)								SWL [2]		SPL [3] cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
70	70	70	62	63	64	61	56	76	70	51	45

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

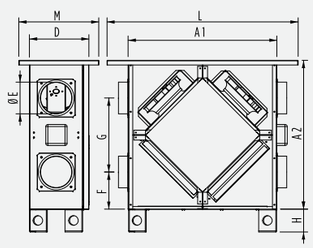
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



DIMENSIONES / *DIMENSION*

A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1050	1050	900	1110	400	150	275	500	100	1200	450	77,0	80,0

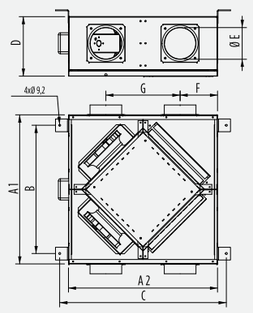
VERTICAL
RCE/V



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 450 x 340 x 25 mm

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 450 x 340 x 25 [mm]

HORIZONTAL
RCE/H

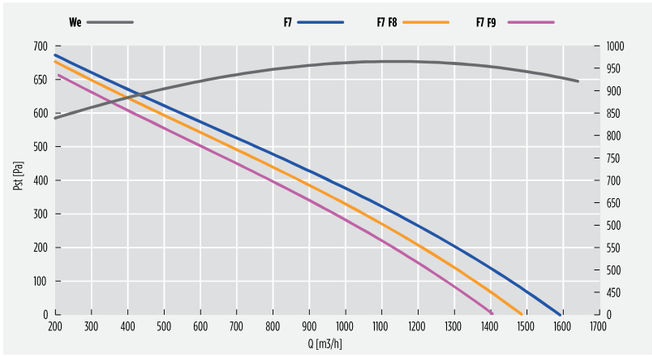


RCE-1600-EC



ECO design 2018

EC motor



MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY: 88,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 [Pa]	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	1550	[m³/s]	0,431
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	1420	[m³/s]	0,394

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (q_{nom})	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	1580
		[m³/s]	0,439
Potencia eléctrica de entrada ($W_{e,eff}$)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	931
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP_{int})	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1089
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1104
Velocidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	0,5
Presión exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	25
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$), entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	255
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	260
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (η_t, aire seco, ΔT 20 [°C])	Thermal efficiency of heat recovery (η_t, dry air, ΔT 20 [°C])	[%]	75,3
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	52,0
Potencia acústica en la cabina (L_{WA})	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	54
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico FT) en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros de microfibra de vidrio: un filtro F7 en el lado de entrada y un filtro F7 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 10 V.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperaturas del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el control del nivel contaminación de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatación de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values refer to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of glass microfiber are installed: one F7 filter on the supply side and one F7 filter on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU)
- Heat recovery system: air/air
- Installed drive: 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

RCE-1600-EC

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [~]	Freq. [Hz]	I_{nom} [1] [A]	Pot_{nom} [1] [W]	V_{nom} [1] [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	3,2x2	360x2	3580

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

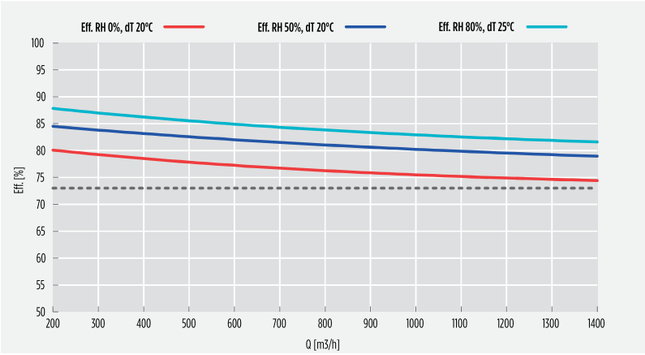
Intercambiador de flujo cruzado certificado

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVELS											
SWL [1] [dB] banda de octava (Hz) / octave band [Hz]								SWL [2]		SPL [3] cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
88	83	85	77	76	77	75	71	92	84	54	48

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

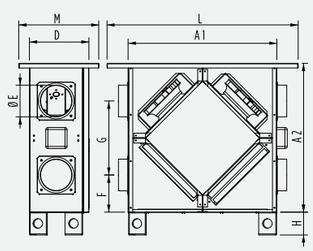
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



DIMENSIONES / *DIMENSION*

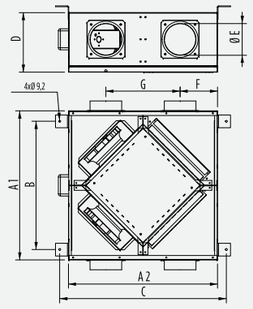
A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1250	1250	1100	1310	550	250	325	600	100	1450	610	117,0	123,0

VERTICAL
RCE/V



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 500 x 625 x 48 [mm]

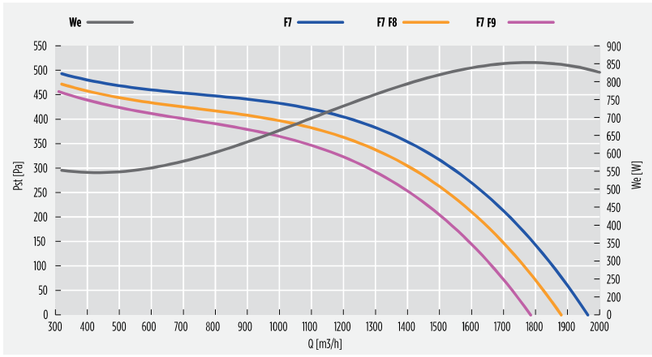
HORIZONTAL
RCE/H



Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 500 x 625 x 48 [mm]

RCE-2000-EC





MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY: 84,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 [Pa]	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	1930	[m³/s]	0,536
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	1810	[m³/s]	0,502

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (q_{nom})	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	1780
		[m³/s]	0,494
Potencia eléctrica de entrada ($W_{e,eff}$)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	850
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP_{int})	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1070
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1075
Velocidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	0,7
Presión exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	365
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$), entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	264
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$), salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	269
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (η_t, aire seco, ΔT 20 [°C])	Thermal efficiency of heat recovery (η_t, dry air, ΔT 20 [°C])	[%]	74,6
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	53,2
Potencia acústica en la cabina (L_{WA})	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	56
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico FT) en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros de microfibra de vidrio: un filtro F7 en el lado de entrada y un filtro F7 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 10 V.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperaturas del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el control del nivel contaminación de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatación de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values refer to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of glass microfiber are installed: one F7 filter on the supply side and one F7 filter on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU)
- Heat recovery system: air/air
- Installed drive: 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

RCE-2000-EC

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [~]	Freq. [Hz]	I_{nom}[1] [A]	Pot_{nom}[1][W]	V_{nom}[1] [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	2,8x2	425x2	2760

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

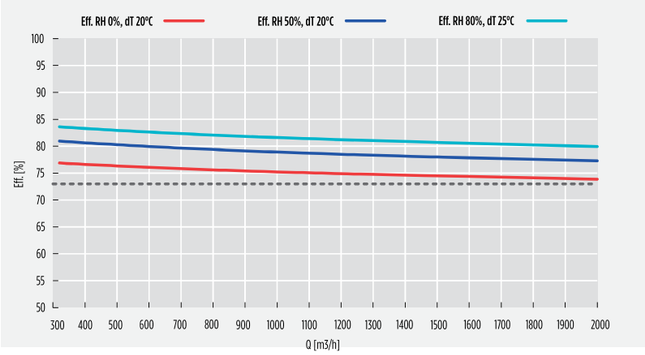
Intercambiador de flujo cruzado certificado

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVELS											
SWL[1] [dB] banda de octava (Hz) / octave band [Hz]								SWL[2]		SPL[3] cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
93	85	88	80	78	79	78	74	96	86	56	50

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

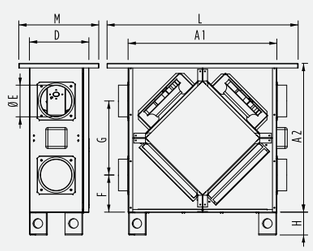
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



DIMENSIONES / *DIMENSION*

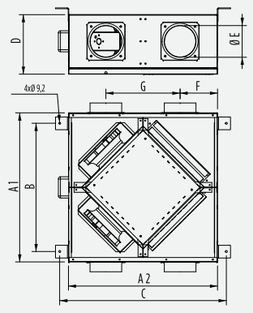
A1	A2	B	C	D	øE	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1250	1250	1100	1310	550	315	300	650	100	1450	610	132,0	140,0

VERTICAL
RCE/V



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 500 x 625 x 48 [mm]

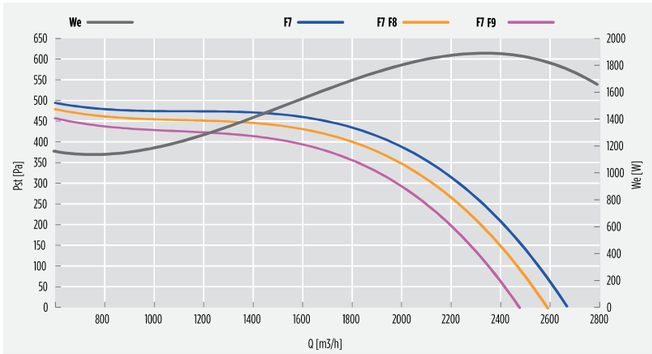
HORIZONTAL
RCE/H



Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 500 x 625 x 48 [mm]

RCE-2800-EC





MÁXIMA EFICIENCIA TÉRMICA DEL RECUPERADOR DE CALOR / MAXIMUM THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY: 84,0 [%] (U.R.: 80/50 [%]; T: -5/+20 [°C])					
Caudal nominal @ 50 [Pa]	Air flow rate @ 50 [Pa]	[m³/h]	2750	[m³/s]	0,764
Caudal nominal @ 150 [Pa]	Air flow rate @ 150 [Pa]	[m³/h]	2600	[m³/s]	0,722

DATOS NOMINALES (ECODESIGN: directiva 2009/125/CE, reglamento n. 1253/2014) / NOMINAL DATA (ECODESIGN: directive 2009/125/CE, regulation n. 1253/2014)			
Caudal nominal (q_{nom})	Nominal flow rate (q_{nom})	[m³/h]	2160
		[m³/s]	0,600
Potencia eléctrica de entrada ($W_{e,tot}$)	Effective electric power input ($W_{e,eff}$)	[W]	1980
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación (SFP_{int})	Internal specific fan power of ventilation components (SFP_{int})	[W/(m³/s)]	1297
Potencia específica interior de ventilación de los componentes de ventilación límite 2018	Internal specific fan power of ventilation components, 2018 limit	[W/(m³/s)]	1300
Velocidad frontal con caudal de diseño	Face velocity at design flow rate	[m/s]	0,85
Presión exterior nominal ($\Delta p_{s,ext}$)	Nominal external pressure ($\Delta p_{s,ext}$)	[Pa]	406
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) entrada	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), supply	[Pa]	256
Caída de presión interior de los componentes de la ventilación ($\Delta p_{s,int}$) salida	Internal pressure drop of ventilation components ($\Delta p_{s,int}$), exhaust	[Pa]	261
Eficiencia térmica de la recuperación de calor (ηt, aire seco Δt, 20 (°C))	Thermal efficiency of heat recovery (ηt, dry air, ΔT 20 [°C])	[%]	74,7
Eficiencia estática de ventiladores (conforme a reglamento UE n. 327/2011)	Fans static efficiency (according to UE regulation n. 327/2011)	[%]	53,2
Potencia acústica en la cabina (L_{WA})	Casing sound power level (L_{WA})	[dB(A)]	59
Índice de fugas exteriores	Maximum external leakage rate	max 3,5 @ -400 Pa	(EN 13141-7)
Índice de fugas interiores	Maximum internal leakage rate	max 5,5 @ +250 Pa	(EN 13141-7)

- Los datos nominales se refieren a una configuración (serie gráfico FT) en que los ventiladores operan con una tensión de ajuste de 10 [V] y en que están instalados dos filtros de microfibra de vidrio: un filtro F7 en el lado de entrada y un filtro F7 en el lado de salida. El gráfico "caudal/presión" se refiere a la entrada.
- Unidad de ventilación no residencial (UVNR) bidireccional (UVB).
- Sistema de recuperación calor tipo aire/aire.
- Tipo funcionamiento: ajuste 10 V.
- Compuerta de by-pass motorizada que puede controlarse automáticamente y/o manualmente mediante pantalla de control
- Equipado de serie con una sondas para la medición de las temperaturas del aire interior y exterior.
- Equipado con presostato diferencial para el control del nivel contaminación de los filtros. Un testigo de estado instalado en el display DEG indica el nivel máximo de colmatación de los filtros.
- Todo accesorio y funcionalidad adicional depende del tipo de control elegido.

- Nominal values refer to a configuration ("F7" line on the above chart) where fans operate at a working voltage of 10 [V] and two filters made of glass microfiber are installed: one F7 filter on the supply side and one F7 filter on the exhaust side. The above "flow/pressure" graphic shows data taken from the supply side.
- Bidirectional (UVB) non-residential ventilation unit (NRVU)
- Heat recovery system: air/air
- Installed drive: 10 V regulation.
- Motorized by-pass facility can be controlled manually and automatically through remote display.
- All units are equipped with two temperature sensors, one for inside air and one for outside air.
- All units are equipped with a differential static pressure sensor. An appropriate indicator on the unit remote display will show the filters status once connected to the unit base controller.
- Additional features and options may be available depending on the selected controller.

DATOS NOMINALES MOTORES ELÉCTRICOS / ELECTRIC MOTORS NOMINAL DATA					
Volt. [V]	Fase [~]	Freq. [Hz]	I_{nom} [1] [A]	Pot_{nom} [1] [W]	V_{nom} [1] [rpm]
230 +- 15%	1~	50/60	4,5x2	1040x2	1903

(1) Valores referidos a una tensión de ajuste de 10 V y al caudal nominal / Assuming working voltage is 10 V.

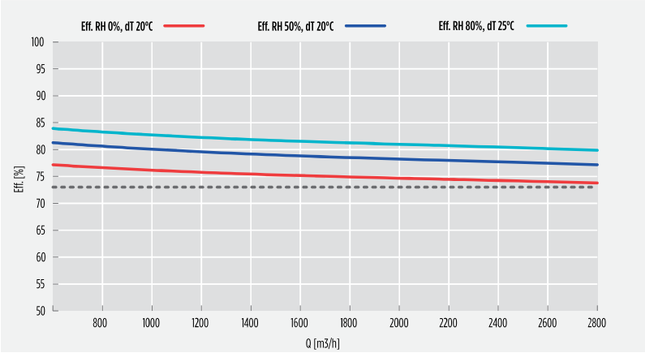
Intercambiador de flujo cruzado certificado

NIVEL ACÚSTICO / NOISE LEVELS											
SWL [1] [dB] banda de octava [Hz] / octave band [Hz]								SWL [2]		SPL [3] cassa / case	
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB]	[dB(A)]	1m [dB(A)]	3m [dB(A)]
69	78	84	80	79	79	75	72	85	75	59	51

1 = potencia acústica por banda de octava
2 = potencia acústica total
3 = presión acústica, medida a 1 (m) y 3 (m) de la cabina de la máquina

1 = sound power listed by octave band.
2 = total sound power.
3 = sound pressure, measured respectively at 1 [m] and 3 [m] from the unit case.

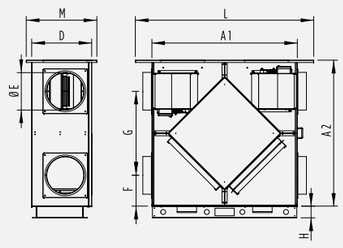
CAUDAL VS EFICIENCIA TÉRMICA DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR / *FLOW RATE VS THERMAL EFFICIENCY OF HEAT RECOVERY*



DIMENSIONES / *DIMENSION*

A1	A2	B	C	D	ø E	F	G	H	L	M	Kg H	Kg V
1380	1380	1200	1440	600	315	315	750	100	1650	670	193,0	200,0

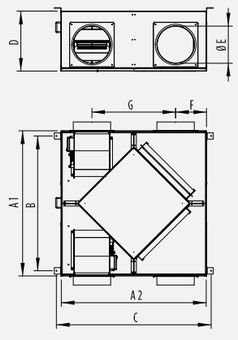
VERTICAL
RCE/V



Dim. total L x H x P
N. 1 filtro por lado, dimensiones: 500 x 625 x 48 [mm]

Packaging: L x H x P
N. 1 filter per side, dimensions: 500 x 625 x 48 [mm]

HORIZONTAL
RCE/H



Estructura del proyecto

Proyecto 1
AULES - - - - MS-F/750x500x1000/3x200/P
ADMINISTRACIO - - - - MS-F/750x600x1000/3x200/P



MS-F/750x500x1000/3x200/P

Acabado de las celdillas	F	Relleno de fibra de vídrio
Anchura	750	
Altura	500	
Longitud (en sentido del aire)	1000	
Número de celdillas	3	
Anchura de celdillas	200	
Brida de conexión	P	Brida estándar 30 mm
Cantidad total	1	

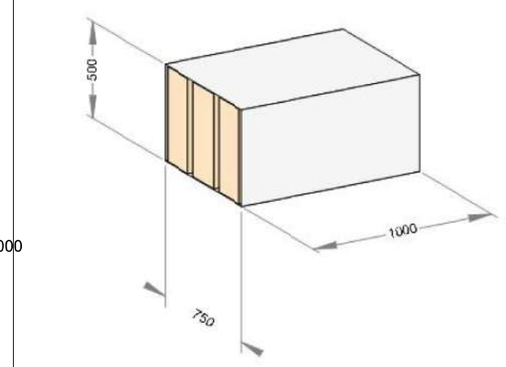
Datos de entrada

Método: Atenuador	
Caudal de aire q_v	1.500 m³/h

Resultados

Velocidad del flujo de aire v_s	5,6 m/s
Anchura de chorro de aire S	50 mm
Presión diferencial estática Δp_{st}	21 Pa
Ruido de aire regenerado $L_{W,A}$	25 dB(A)
Ruido de aire regenerado $L_{W,NC}$	16 dB
Ruido de aire regenerado $L_{W,NR}$	18 dB
Silenciador subdividido State	No *)
Parte 1 n x B1xH1xL1	1 × 750 × 500 × 1000
Parte 2 n x B2xH1xL1	
Parte 3 n x B1xH1xL2	
Parte 4 n x B2xH1xL2	
Peso m	47 kg

Diagrama



Notas *)

Silenciador subdividido State: El silenciador se suministrará íntegro.

Resultados acústicos

	63Hz [dB]	125Hz [dB]	250Hz [dB]	500Hz [dB]	1kHz [dB]	2kHz [dB]	4kHz [dB]	8kHz [dB]
Ruido de aire regenerado, nivel de potencia sonora	35	30	26	22	18	< 15	< 15	< 15
Amortiguación	6	13	29	34	39	29	20	17

Descripción

Splitter sound attenuators used for the reduction of fan noise and air-regenerated noise in ventilation and air conditioning systems. Attenuation effect due to absorption and resonance. Energy-saving as well as hygiene tested and certified. Splitter sound attenuator that consist of a duct with connections and integral type MK splitters or a splitter set. Splitters consist of an aerodynamically formed frame (bullnose radius 20 mm), sound absorbing material, and resonating panels. The splitter frame reduces pressure losses and air-regenerated noise. The profiled frame with bullnose edges increase the stiffness of the splitter. Insertion loss and sound power level of air-regenerated noise measured according to EN ISO 7235. For requirements in areas with potentially explosive atmospheres (ATEX), zones 1, 2, 21 and 22 (outside) according to Directive 1999/92/EC. The duct meets leakage class C and pressure class 2 according to EN 15727.



MS-F/750x600x1000/3x200/P

Acabado de las celdillas	F	Relleno de fibra de vídrio
Anchura	750	
Altura	600	
Longitud (en sentido del aire)	1000	
Número de celdillas	3	
Anchura de celdillas	200	
Brida de conexión	P	Brida estándar 30 mm
Cantidad total	1	

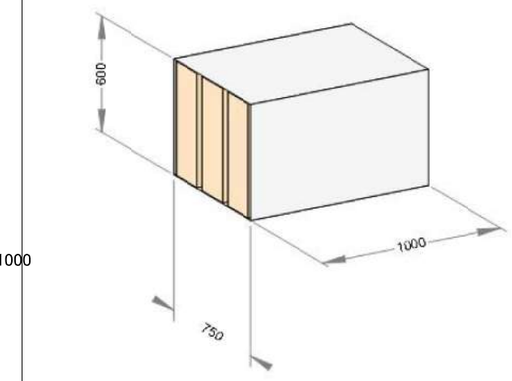
Datos de entrada

Método: Atenuador	
Caudal de aire q_v	2.500 m³/h

Resultados

Velocidad del flujo de aire v_s	7,7 m/s
Anchura de chorro de aire S	50 mm
Presión diferencial estática Δp_{st}	40 Pa
Ruido de aire regenerado $L_{W,A}$	33 dB(A)
Ruido de aire regenerado $L_{W,NC}$	25 dB
Ruido de aire regenerado $L_{W,NR}$	26 dB
Silenciador subdividido State	No *)
Parte 1 n x B1xH1xL1	1 × 750 × 600 × 1000
Parte 2 n x B2xH1xL1	
Parte 3 n x B1xH1xL2	
Parte 4 n x B2xH1xL2	
Peso m	53 kg

Diagrama



Notas *)

Silenciador subdividido State: El silenciador se suministrará íntegro.

Resultados acústicos

	63Hz [dB]	125Hz [dB]	250Hz [dB]	500Hz [dB]	1kHz [dB]	2kHz [dB]	4kHz [dB]	8kHz [dB]
Ruido de aire regenerado, nivel de potencia sonora	44	39	35	30	26	23	19	16
Amortiguación	6	13	29	34	39	29	20	17

Descripción

Splitter sound attenuators used for the reduction of fan noise and air-regenerated noise in ventilation and air conditioning systems. Attenuation effect due to absorption and resonance. Energy-saving as well as hygiene tested and certified. Splitter sound attenuator that consist of a duct with connections and integral type MK splitters or a splitter set. Splitters consist of an aerodynamically formed frame (bullnose radius 20 mm), sound absorbing material, and resonating panels. The splitter frame reduces pressure losses and air-regenerated noise. The profiled frame with bullnose edges increase the stiffness of the splitter. Insertion loss and sound power level of air-regenerated noise measured according to EN ISO 7235. For requirements in areas with potentially explosive atmospheres (ATEX), zones 1, 2, 21 and 22 (outside) according to Directive 1999/92/EC. The duct meets leakage class C and pressure class 2 according to EN 15727.

Unidades Split de baja densidad



La más alta clasificación energética: A+++ en SEER

La Gama IT Cooling de Mitsubishi Electric está pensada para satisfacer las necesidades más exigentes de nuestros clientes. Con una gama versátil diseñada para entornos tecnológicos de baja y media densidad, la Gama IT Cooling incorpora las últimas tecnologías disponibles en el mercado para ofrecer equipos eficientes, seguros, flexibles, adaptables y fiables.

La **MSY-TP** es una unidad de pared tipo split diseñada, específicamente, para la refrigeración de ambientes tecnológicos con cargas térmicas de baja densidad y alto factor de calor sensible.

MYBOT
Ver toda la gama (https://www.m acondicionado de-servidores/)

Características

— Serie MSY-TP



Mitsubishi Electric presenta la nueva MSY-TP dentro de la nueva generación de equipos con gas refrigerante R32 contando con una clasificación energética: A+++ en SEER.

Dicha unidad cuenta con la más alta eficiencia, clasificación A+++, en modo refrigeración, y un diseño compacto que permite su instalación en pequeños espacios donde se requiera una pequeña carga térmica con un alto factor de calor sensible.

La MSY-TP cuenta con control remoto con programador semanal que cuenta con una amplia pantalla retroiluminada con display multi lenguaje. Permite crear hasta 8 patrones para cada día de la semana además de bloquear diferentes funciones del control remoto para evitar cambios en los parámetros establecidos.

MYBOT
Ver toda la gama (https://www.m acondicionado de-servidores/)

+ **Alta Eficiencia**

+ **PAR-40MAA (incluido)**

+ **MAC-334IF (incluido)**

Funciones













MYBOT

Ver toda la gama (https://www.mitsubishi-acondicionado.com/aire-acondicionado-de-servidores/)

Especificaciones

Scroll >

			MSY-TP35VF-C40	MSY-TP50VF-C40
	Unidad interior		MSY-TP35VF	MSY-TP50VF
	Unidad exterior		MUY-TP35VF	MUY-TP50VF
Capacidad	**Frío Nominal (Mín-Máx)**	**kW**	3,5 (1,5-4,0)	5,0 (1,5-5,7)
Consumo Nominal	**Frío**	**kW**	0,76	1,45
Consumo eléctrico anual*	**Frío**	**kWh/año**	136	218
Factor de calor sensible (SHF)*			0,98	0,82
Coeficiente energético*	**EER**		4,61	3,45
Coeficiente energético*	**SEER (Etiqueta)**		9,0 (A+++)	8,0 (A++)

MYBOT

Ver toda la gama (https://www.mitsubishi-acondicionado.com/aire-acondicionado-de-servidores/)

			MSY-TP35VF-C40	MSY-TP50VF-C40
Unidad Interior	Caudal de aire (Baja / Media / Alta / Máxima)	m³/min	10,1 / 11,6 / 13,7 / 16,4	10,1 / 11,6 / 13,7 / 16,4
	Nivel sonoro (Baja / Media / Alta / Máxima)	dB(A)	31 / 36 / 40 / 45	31 / 36 / 40 / 45
	Potencia sonora	dB(A)	60	60
	Dimensiones (alto x ancho x fondo)	mm	305 x 923 x 250	305 x 923 x 250
	Peso	kg	12,5	12,5
Unidad Exterior	Caudal de aire	m³/min	29,3	29,3
	Nivel sonoro	dB(A)	45	47
	Potencia sonora	dB(A)	58	61
	Dimensiones (alto x ancho x fondo)	mm	550 x 800 x 285	550 x 800 x 285
	Peso	kg	34	34
Refrigerante R32		Pre-carga kg / PCA / TCO2 eq	0,85 / 675 / 0,57	0,85 / 675 / 0,57
Tensión/Fases – Intensidad Máxima		V/F – A	230/1 – 9,6	230/1 – 9,6
Diám. tuberías líquido/gas		mm	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52
Long. Máx. tubería vert/total		m	12 / 20	12 / 20

MYBOT
Ver toda la gama (https://www.mitsubishielectric.es/aire-acondicionado/aire-acondicionado-de-servidores/)

			MSY-TP35VF-C40	MSY-TP50VF-C40
Rango de operación	Tª exterior para refrigeración	°C	-10 ~ +46	-10 ~ +46

Scroll >

Dónde Comprar (https://www.mitsubishielectric.es/aire-acondicionado/donde-comprar/)

Descargas y soporte

Dónde comprar (https://www.mitsubishielectric.es/aire-acondicionado/donde-comprar/)

Manuales y documentación (https://doc.mitsubishielectric.es/lodotec/lodotec_clientes_beta.asp)

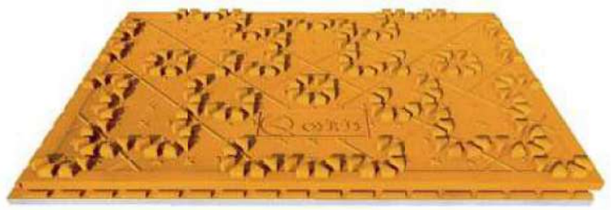
Localizador SAT (https://www.mitsubishielectric.es/aire-acondicionado/localizador-sat/)

MYBOT
Ver toda la gama (https://www.mitsubishielectric.es/aire-acondicionado/aire-acondicionado-de-servidores/)

ARIMA24

PLACA DE TETONES DE ALTA EFICIENCIA

Panel aislante multidireccional de poliestireno expandido de 1350x900x23,5 mm con film de polietileno de 150 µm y múltiplos de paso de 75 mm. Incorpora un sistema de machihembrado entre placas para evitar la generación de puentes térmicos y mejorar su sujeción.



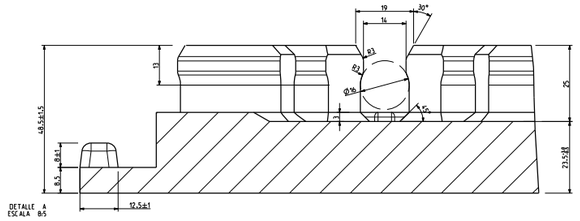
• VENTAJAS

- Tetones con contrasalida para mejorar la fijación del tubo.
- Eficiencia: mayor contacto entre el tubo y el mortero por lo que el flujo de calor aumenta.
- Uniones del tubo uniformes a lo largo de la placa.
- Las partes lisas permiten pisar la placa durante la instalación sin que los tetones se estropeen.
- Placa reversible: bloque más compacto ante golpes en el transporte.
- Embalaje en cajas de cartón, evita el deterioro del panel y garantiza que el producto llegue a obra en condiciones optimas.
- Placa fabricada con material ignífugo.
- Multidireccional.
- Válida para tubo de diámetro 16 y 20 mm.

• CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y TÉRMICAS

REFERENCIA	ARIMA24
Código EAN	8426562020881

MATERIAL	EPS
DIMENSIÓN	1350x900x23,5
DENSIDAD	20 kg/m^3
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,036 W/mK
RESISTENCIA TÉRMICA	0,85 m^{2}K/W
PASO DE TUBO	Múltiplo de 75 mm
ESPESOR BASE	23,5 mm

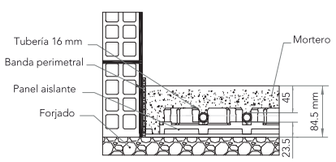


• CERTIFICACIONES

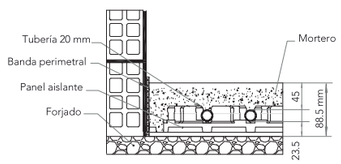
AENOR
Producto Certificado
001/006695

• DETALLE: SECCIÓN SUELO RADIANTE

ARIMA 24 TUBO 16



ARIMA 24 TUBO 20



ORKLI, S. Coop.
Ctra. Zaldibia, s/n /
E - 20240 Ordizia (Gipuzkoa)

Tel.: + 34 943 08 85 00
Fax: + 34 943 80 52 41

cal@orkli.es
www.orkli.es

Soluciones
SUELO RADIANTE

FICHA TÉCNICA

orkli

ARIMA40

PLACA DE TETONES DE ALTA EFICIENCIA

Panel aislante multidireccional de poliestireno expandido de 1350x900x40 mm con film de polietileno de 150 µm y múltiplos de paso de 75 mm. Incorpora un sistema de machihembrado entre placas para evitar la generación de puentes térmicos y mejorar su sujeción.



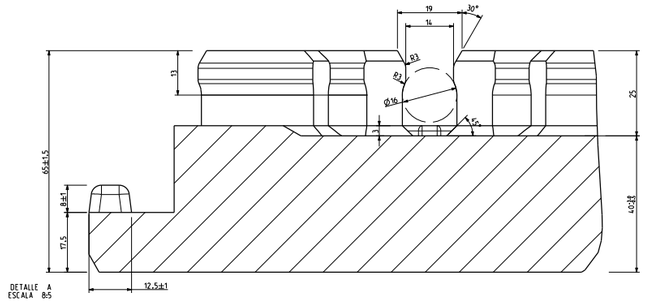
• VENTAJAS

- Tetones con contrasalida para mejorar la fijación del tubo.
- Eficiencia: mayor contacto entre el tubo y el mortero por lo que el flujo de calor aumenta.
- Uniones del tubo uniformes a lo largo de la placa.
- Las partes lisas permiten pisar la placa durante la instalación sin que los tetones se estropeen.
- Placa reversible: bloque más compacto ante golpes en el transporte.
- Embalaje en cajas de cartón, evita el deterioro del panel y garantiza que el producto llegue a obra en condiciones optimas.
- Placa fabricada con material ignífugo.
- Multidireccional.
- Válida para tubo de diámetro 16 y 20 mm.

• CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y TÉRMICAS

REFERENCIA	ARIMA40
Código EAN	8426562020898

MATERIAL	EPS
DIMENSIÓN	1350x900x40
DENSIDAD	25 Kg/m^3
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,036 W/mK
RESISTENCIA TÉRMICA	1,30 m^{2}K/W
PASO DE TUBO	Múltiplo de 75 mm
ESPESOR BASE	40 mm

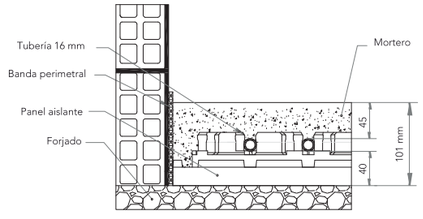


• CERTIFICACIONES

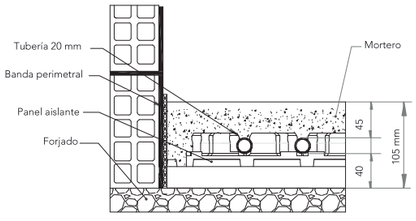
AENOR
Producto Certificado
001/006694

• DETALLE: SECCIÓN SUELO RADIANTE

ARIMA 40 TUBO 16



ARIMA 40 TUBO 20



ORKLI, S. Coop.
Ctra. Zaldibia, s/n /
E - 20240 Ordizia (Gipuzkoa)

Tel.: + 34 943 08 85 00
Fax: + 34 943 80 52 41

cal@orkli.es
www.orkli.es

Soluciones
DE CONTROL

FICHA TÉCNICA

orkli

V-05001
CABEZA TERMOELÉCTRICA

Para realizar la zonificación de la instalación de suelo radiante, se pueden colocar termostatos que manden una señal a las cabezas termoeléctricas situadas en los colectores, de manera que se controle la apertura y cierre de cada circuito en función de la temperatura de la estancia. De esta forma, se calientan únicamente las estancias necesarias.

La cabeza termoeléctrica V-05001 con micro, permite actuar directamente en la bomba o caldera.

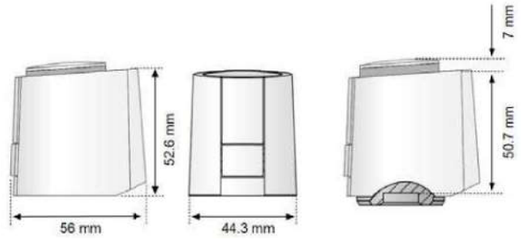


• CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REFERENCIA	V-05001
Código EAN	8426562016358

VERSIÓN:	Normalmente cerrado
VOLTAJE:	230V AC 50/60Hz
INTENSIDAD:	max. 550 mA
POTENCIA:	1 W
RECORRIDO:	4/5 mm
FUERZA DE ACTUACIÓN:	100 N
TIEMPO DE APERTURA Y CIERRE:	aprox. 3 min
TEMPERATURA DEL FLUIDO:	0-100°C
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO:	-25°C y 60°C
TEMPERATURA AMBIENTE:	0°C y 60°C
CLASE DE PROTECCIÓN:	clase II IP54
CONFORMIDAD CE:	En función de la norma EN 60730
PESO:	150 g
LONGITUD DEL CABLE:	1m
RACOR DE CONEXIÓN:	M30x1,5mm (VA 80)

• DIMENSIONES



• DIAGRAMA DE CABLEADO



ORKLI, S. Coop.
Ctra. Zaldibia, s/n /
E - 20240 Ordizia (Gipuzkoa)
Tel.: + 34 943 08 85 00
Fax: + 34 943 80 52 41
cal@orkli.es
www.orkli.es

orkli

UNITE LOCALE INTELLIGENTE **REDY**

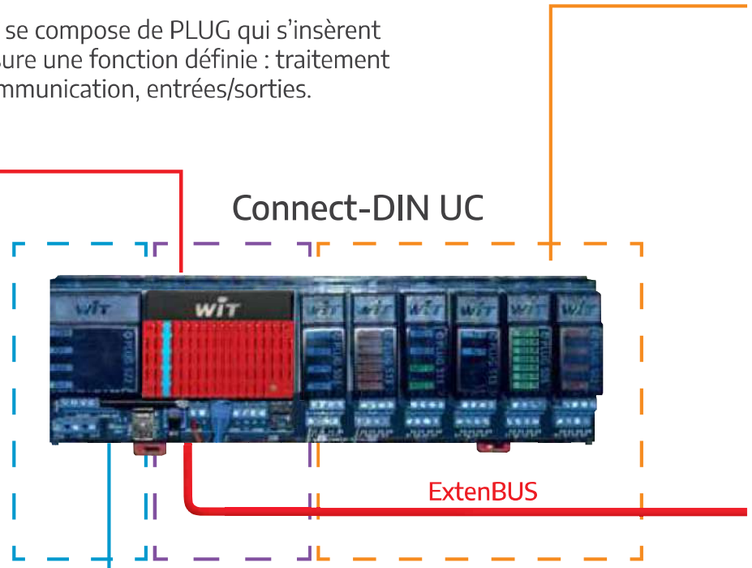
COMPOSITION D'UNE ULI **REDY**

Une Unité Locale Intelligente REDY se compose de PLUG qui s'insèrent sur des embases. Chaque PLUG assure une fonction définie : traitement des données (UC), alimentation, communication, entrées/sorties.

PLUG UC

Le PLUG Unité Centrale assure le traitement des process, sauvegarde, restitution et diffusion des données.

Il dispose d'une carte réseau (LAN – RJ45) et peut intégrer un modem 3G ou 4G.



PLUG Power

Assure l'alimentation (230 V_{AC}, 24 $V_{AC/DC}$, 12 V_{DC}) des PLUG et la charge d'une batterie de secours.

ATOUTS DU **REDY**



PUISSANCE DE TRAITEMENT
512 Mo

CAPACITÉ DE STOCKAGE
8 Go

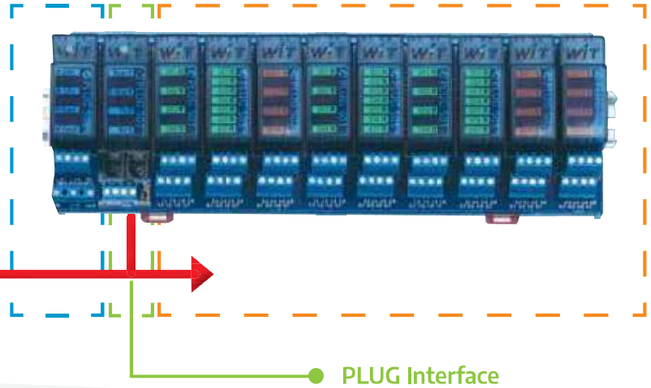
MODEM 3G OU 4G INTÉGRÉ
3G 4G

WI-FI NATIF

PLUG I/O & Communication

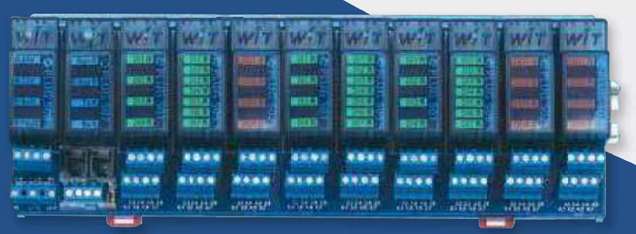
Les PLUG I/O permettent d'interfacer tous types de sondes et capteurs, actionneurs et bus de communication spécifiques (1 à 9 PLUG par embase).

Connect-DIN EXTENSION



PLUG Interface

Le PLUG interface permet la communication entre le PLUG UC et les PLUG I/O + 1 communication via port serie (RS232/RS485).



ATOUTS DU FORMAT **PLUG**

MAINTENANCE FACILITÉE : remplacement de PLUG sans aucun recâblage.

GAIN DE PLACE : Format très compact et configuration modulaire pour répondre aux justes besoins du projet.

EVOLUTIVITÉ : Ajout progressif d'entrées /sorties ou ports de communication au fil du temps et des besoins

CONTINUITÉ DE SERVICE : Remplacement ou ajout de PLUG d'entrées/sorties sans interruption de l'installation.

UNITE LOCALE INTELLIGENTE **GUIDE DE CHOIX**

JE CHOISIS :

1 LE PLUG UC selon l'application du projet

	 **REDY - MONITOR**	 **REDY - PROCESS**
Application	Mesure, suivi, restitution et diffusion de tous types de données : techniques, énergétiques et environnementales.	Intègre les fonctionnalités du REDY-MONITOR ainsi que le pilotage des équipements et automatisation des process.

Selon les besoins de connectivité du site, les PLUG UC se déclinent en LAN, LAN & 3G ou LAN & 4G.

2 ...LA TAILLE DES **RESSOURCES** selon le nombre d'informations et de processus à gérer

Taille de ressources	**XS**	**S**	**M**	**L**	**XL**	**XXL**
	 **Possibilité d'augmenter la taille sans changer de PLUG UC**					
Nb. de ressources	100	250	500	1000	2500	5000

Une ressource est la correspondance logicielle d'un point d'information (température, index, défaut, ...), d'un point de pilotage (marche/arrêt, 0-100%) ou d'un processus (algorithme de régulation, calcul de données, ...).

3 ...LES **ADD** selon les fonctionnalités additionnelles souhaitées

Add	**Intravision** Supervision locale embarquée	**Security** Sécurité des biens et des personnes	**Cloud** Exploitation et maintenance multi-sites
Fonctionnalités	• Consultation de l'intégralité de l'historique des données. • Interfaces personnalisables et multi-supports (PC, tablette, smartphone). • Tableaux de bord et Bilans. • Graphiques.	• Identification des personnes et des véhicules. • Localisation des personnes. • Contrôle des accès. • Sécurité intrusion.	• WIT-DataCenter : hébergement des données sur plateforme sécurisée. • WIT-1View : service web d'exploitation multi-site. • Gestion de parc : service web de maintenance multi-site.

(1) Sans Add « Intravision », la consultation des données est limitée aux 24 dernières heures. Toutefois, l'enregistrement se fait sur toute la capacité mémoire du REDY, ce qui permet d'exploiter l'intégralité des données sur une solution externalisée (supervision, service web, etc.).

4 JE CHOISIS LES **PLUG I/O**
selon la liste de points et leur répartition



Entrées Digitales :
de 0 à 7 DI par PLUG

Sorties Digitales :
de 0 à 7 DO par PLUG



Entrées Analogiques :
de 0 à 4 AI par PLUG

Sorties Analogiques :
de 0 à 2 AO par PLUG



Entrées/Sorties spécifiques : Sorties Fil Pilote, ports de communication M-Bus, Squid, Télé-Information Client, DALI

La désignation des PLUG I/O indique le nombre d'entrées/sorties, dans cet ordre :

	DI		DO		AI		AO	
Le PLUG	3	.	2	.	0	.	0	**comprend 3 DI et 2 DO**
Le PLUG	0	.	0	.	4	.	0	**comprend 4 AI**

5 JE CHOISIS LES **EMBASES**
selon le nombre et le type de PLUG

EMBASE UC



Connect-DIN UC REDY
Les Connect-DIN UC REDY accueillent un PLUG UC REDY, un PLUG Power REDY et jusqu'à 6 PLUG I/O.

EMBASE EXTENSION



Connect-DIN Extension
Les Connect-DIN Extension permettent d'étendre le nombre de PLUG I/O et ports de communication : de 1 à 9 PLUG I/O supplémentaires par embase.

6 ...JE CHOISIS LE **PLUG POWER**
selon l'embase et la tension d'alimentation

Le PLUG Power assure l'alimentation des PLUG, la charge d'une batterie et la mise à disposition d'une sortie auxiliaire 12V pour l'alimentation de quelques périphériques externes. Le PLUG Power existe en :

- 230VAC (Embases UC et Extension)
- 12/24V AC/DC (Embases Extension uniquement)

7 ...ET LE **PLUG INTERFACE**
selon l'embase et le type de port série

Le PLUG Interface, indispensable sur chaque embase Extension, assure la communication ExtenBUS entre les PLUG et met à disposition un port de communication série :

- RS485
- RS232

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
UNITÉS CENTRALES

PLUG **UC**

Désignation	REDY-MONITOR XS			REDY-PROCESS XS		
	LAN	LAN & 3G	LAN & 4G	LAN	LAN & 3G	LAN & 4G
Référence	PLUG701	PLUG702	PLUG703	PLUG801	PLUG802	PLUG803
USAGES						
Mesure	•	•	•	•	•	•
Pilotage	-	-	-	•	•	•
COMMUNICATION						
Ethernet (LAN)	10/100 Mbits/s (RJ45)					
Ports série	1xRS232 (bornier), 1xRS485 (bornier), 1xRS485 (RJ11)					
Ports USB	USB 2.0 – 2 x ports pour périphériques (USB A) – 1 x port console (USB B)					
Wi-Fi	Connexion « Access Point ». Norme supportée IEEE 802.11b/g/n. Bande de fréquences 2,4GHz. Sécurité WPA2-PSK.					
Modem GSM	-	•	•	-	•	•
SMS	-	•	•	-	•	•
2,5G (GPRS)	-	•	•	-	•	•
3G (UMTS)	-	•	-	-	•	-
4G (LTE)	-	-	•	-	-	•
Compatibilités [1]	BACnet (IP, MS/TP), Modbus (IP, RTU), M-Bus, DALI, EnOcean, Télé-Information Client, Email (SMTP, POP3), Supervision,...					
SYSTÈME						
Nb. de ressources	100					
Mémoire de stockage	8 Go					
Mémoire vive (RAM)	512 Mo					
Processeur	ARM - 792 MHz					
Horloge	Temps réel, synchronisée par NTP					
Alimentation	230VAC ou 12VDC via PLUG Power REDY					
Consommation	3,1W	6,5 W	6,8 W	3,1W	6,5 W	6,8 W
CARACTÉRISTIQUES						
Dimensions (H x L x P)	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm	85 x 65 x 55 mm
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
T°/Hr de fonctionnement	5...55°C / 10...95% sans condensation					
T°/Hr de stockage	-20...80°C / 10...95% sans condensation					

[1] **Liste non exhaustive et périmètre de compatibilité non précisé : se référer à la liste des compatibilités (FAQ #53) ou nous consulter.**

TAILLE DE **RESSOURCES**

La taille XS est fournie en standard avec chaque PLUG UC (réf. PLUG7xx et PLUG8xx).

Désignation	Ressources REDY-MONITOR														
	XS à S	XS à M	XS à L	XS à XL	XS à XXL	S à M	S à L	S à XL	S à XXL	M à L	M à XL	M à XXL	L à XL	L à XXL	XL à XXL
Référence	UPG707	UPG708	UPG709	UPG710	UPG711	UPG712	UPG713	UPG714	UPG715	UPG716	UPG717	UPG718	UPG719	UPG720	UPG721

Désignation	Ressources REDY-PROCESS														
	XS à S	XS à M	XS à L	XS à XL	XS à XXL	S à M	S à L	S à XL	S à XXL	M à L	M à XL	M à XXL	L à XL	L à XXL	XL à XXL
Référence	UPG807	UPG808	UPG809	UPG810	UPG811	UPG812	UPG813	UPG814	UPG815	UPG816	UPG817	UPG818	UPG819	UPG820	UPG821

ADD

Désignation	Intravision	Security	Cloud
Référence	ADD001	ADD002	ADD003
Fonction	Supervision locale embarquée	Sécurité des biens et des personnes	Exploitation et maintenance multi-site

Les Add sont communes aux deux gammes de PLUG UC (REDY-monitoring et REDY-process).

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
ENTRÉES / SORTIES

EMBASES **UC**

Désignation	**Connect-DIN UC REDY P6**	**Connect-DIN UC REDY P0**
Référence	PLUG310	PLUG309
		
APPLICATION	PLUG UC REDY avec PLUG d'entrées/sorties et ports de communication. Installation en armoire électrique.	PLUG UC REDY sans PLUG d'entrées/sorties, ports de communication uniquement. Modernisation d'installation au format MODULE (Clip ou e@sy) Installation en armoire électrique.
CARACTÉRISTIQUES		
Dimensions (H x L x P)	115 x 326 x 67 mm	115 x 143 x 67 mm
Nb de modules 18 mm	18	8
Poids	460 g (990 g plein)	210 g (500 g plein)
Fixation	Rail DIN 35mm ou 2 vis Ø 5 mm max.	Rail DIN 35mm ou 2 vis Ø 5 mm max.
Indice de Protection	IP10	IP10
Couleur dominante	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0
NB. DE PLUG		
PLUG UC	1	1
PLUG Power	1	1
PLUG Interface	-	-
PLUG I/O	6	0
CONNECTIQUE		
Alimentation	Bornier à vis	Bornier à vis
Alim. auxiliaire (DC OUT)	Bornier à vis	Bornier à vis
Batterie	Bornier à vis	Bornier à vis
ExtenBUS	Bornier à vis et RJ11	Bornier à vis et RJ11
Entrées / Sorties	Bornier à vis	Bornier à vis
Port série	RS232 (x1) : Bornier à vis RS485 (x2) : Bornier à vis et RJ11	RS232 (x1) : Bornier à vis RS485 (x2) : Bornier à vis et RJ11
USB (x3)	USB A femelle (x2), USB B femelle (x1)	USB A femelle (x2), USB B femelle (x1)
Ethernet (sur PLUG UC)	RJ45	RJ45
Résistance de terminaison	•	•
Switch d'alimentation du bus	•	•
Ligne téléphonique	-	-

PLUG **I/O**

Désignation	**7.0.0.0**	**4.0.0.0**	**4.0.0.0 230V**	**3.2.0.0**
Référence	PLUG505	PLUG501	PLUG512	PLUG520
				
APPLICATION	Report d'états et de défauts.	Comptage par impulsions à collecteur ouvert ou à alimenter. Présence basse tension. Milieu perturbé.	Présence tension 110-230VAC.	Report d'états et de défauts. Commande de relais ou d'équipements de différentes tension. Commande d'un équipement 3 points (SVA).
CARACTÉRISTIQUES				
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm
Poids	36g	36g	38g	40g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	ULV94-V0	ULV94-V0	ULV94-V0	UL94-V0
Puissance absorbée max.	0,08W	0,05W	0,05W	0,32W
Voyants	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé
ENTRÉES TOUT OU RIEN (DI)	7	4	4	3
Alimentation	Interne (contact sec)	Externe 5...48VDC 24VAC	Externe 110...230VAC	Interne (contact sec)
Isolation	-	2500VRMS	2500VRMS	-
Impédance d'entrée	-	5,1kΩ	100kΩ	3MΩ
Fréquence max. de comptage	50Hz	50Hz	-	50Hz
Impulsion minimale	10ms	10ms	-	10ms
SORTIES TOUT OU RIEN (DO)	-	-	-	2
Pouvoir de coupure	-	-	-	0,5A/48VDC 1A/230VAC
Isolation système / inter-voies	-	-	-	2500VRMS / 1500VRMS
Technologie	-	-	-	Relais électromécanique
Nb. de manœuvres / MTBF	-	-	-	200.000/48VDC 100.000/230VAC

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
INTERFACES SPECIFIQUES

PLUG I/O

Désignation	0.4.0.0	0.7.0.0	0.0.4.0	0.0.2.2	6FP
Référence	PLUG502	PLUG513	PLUG503	PLUG511	PLUG519
					
APPLICATION	Commande d'équipements 3 points (SVA). Commande de relais ou d'équipements de différentes tensions.	Commande de relais basse tension. Commande chrono-proportionnelle.	Mesure de valeurs analogiques : Tempé-rature, Hygrométrie, CO2, Luminosité, Débit, Pression, Hauteur, etc.	Mesure de valeurs analogiques. Commande d'équipements analogiques	Pilotage de convecteurs électriques fil pilote en 4 ou 6 ordres
CARACTÉRISTIQUES					
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm
Poids	46 g	38 g	34 g	38 g	53 g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	ULV94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
Consommation max.	0,7W	0,05W	0,06W	0,6W	1,45 W
Voyants	ouvert / fermé / forcé	ouvert / fermé / forcé	mesure / forcé	mesure / commande / forcé	Ordre de commande
SORTIES TOUT OU RIEN (DO)	4	7	0	0	-
Pouvoir de coupure	0,5A/48VDC 1A/230VAC	0,1A/48VDC 0,1A/24VAC	-	-	-
Isolation système / inter-voies	2500VRMS / 1500VRMS	1500VRMS / -	-	-	-
Technologie	Relais électromécanique	Relais statique	-	-	-
Nb. de manœuvres / MTBF	200.000/48VDC 100.000/230VAC	180.000 heures	-	-	-
ENTRÉES ANALOGIQUE (AI)	0	0	4	2	-
Tension	-	-	0...1VDC ; 0...20VDC		-
Courant	-	-	0...20mA		-
Sonde	-	-	Pt100, Pt1000, Ni10000 (-200...260°C)	Pt100, Pt1000, Ni1000 (-200...260°C)	-
Résistance	-	-	0...200Ω, 0...2000Ω		-
Impédance d'entrée	-	-	Tension : 1MΩ Courant : 200Ω		-
Isolation système / inter-voies	-	-	Non isolé		-
Résolution	-	-	16 bits		-
Précision	-	-	± 10mV ; ±0,1 mA ; ± 0.25°C		-
SORTIES ANALOGIQUE (AO)	0	0	0	2	-
Tension	-	-	-	0...10VDC	-
Impédance min. d'entrée de l'actionneur	-	-	-	5kΩ (2mA/10V)	-
Courant	-	-	-	0...20mA	-
Impédance de boude en sortie courant	-	-	-	220Ω	-
Isolation système / inter-voies	-	-	-	48VRMS / 48VRMS	-
Résolution	-	-	-	8 bits	-
SORTIES FIL PILOTE (FP)	-	-	-	-	6
Nb. de zones	-	-	-	-	6
Nb. de phases	-	-	-	-	2
Nb. de zones par phase	-	-	-	-	3
Nb. d'ordres (standard GIFAM)	-	-	-	-	4 ou 6
Courant max. par fil pilote	-	-	-	-	50mA/230VAC

PLUG I/O

Désignation	6S	EURIDIS Télé-Info Client	M-Bus 5	M-Bus 30	DALI
Référence	PLUG521	PLUG515	PLUG528	PLUG529	PLUG527
					
APPLICATION	Raccordement de 1 à 6 sondes numériques.	Télérelève de compteurs électriques tarifaires	Télérelève de compteurs M-Bus	Télérelève de compteurs M-Bus	Gestion d'éclairages équipés de ballast DALI
CARACTÉRISTIQUES					
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 56 x 50 mm	65 x 56 x 50 mm	65 x 56 x 50 mm
Poids	36 g	40 g	91g	91 g	82 g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
Puissance absorbée max.	0,9 W	0,5 W	14VA @ 230V	14VA @ 230V	14VA @ 230V
Voyants	Etat fonctionnel	Tx / Rx	Power / M-Bus	Power / M-Bus	Power / DALI
COMMUNICATION					
Nb. d'équipements	6	1 à 10 compteurs (selon protocole)	5 compteurs (30 UL)	30 compteurs (30 UL)	64 ballasts
Support physique	Boucle de courant	IEC 62 056-31	M-Bus	M-Bus	DALI
Longueur max du bus	20 m	500m	>1000 m	>1000 m	300 m
Raccordement	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis
COMPTEURS					
Protocole EURIDIS	-	10	-	-	-
Protocole Télé-Information Client	-	1	-	-	-
Compatibilités	-	Voir FAQ n°53	Voir FAQ n°53	Voir FAQ n°53	-

ALIMENTATION & INTERFACE SERIE

PLUG **POWER**

Désignation	Power 230V	Power 12/24V	Power 230V REDY
Référence	PLUG510	PLUG508	PLUG522
			
CARACTÉRISTIQUES			
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm	65 x 55 x 55 mm
Poids	64g	54g	95 g
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
ALIMENTATION			
Tension d'alimentation	230VAC (+/-15%)	24VDC ou 24VAC (+/-20%) 12VDC (+/-15%)	230VAC ±15%, 50/60Hz, Classe 2
Puissance absorbée	0,2W	0,2W	21W max.
Chargeur batterie	•	•	•
Surv. défaut batterie	•	•	•
Alim. auxiliaire (DC OUT + ExtenBUS)	12VDC, 180mA	12VDC, 180mA	12VDC, 300mA

PLUG **INTERFACE**

Désignation	ExtenBUS/1COM RS232	ExtenBUS/1COM RS485
Référence	PLUG517	PLUG518
		
CARACTÉRISTIQUES		
Dimensions (H x L x P)	65 x 27 x 50 mm	65 x 27 x 50 mm
Poids	35g	38g
Couleur dominante	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0
Puissance absorbée max.	0.5W	0.5W
Voyants	Run / E.BUS / Tx / Rx	Run / E.BUS / Tx / Rx
COMMUNICATION		
ExtenBUS	RS485 - jusqu'à 96.000Bds	RS485 - jusqu'à 96.000Bds
Port série	RS232 - jusqu'à 19.200Bds	RS485 - jusqu'à 96.000Bds

UNITE LOCALE INTELLIGENTE
EMBASES EXTENSION

EMBASES **EXTENSION**

Désignation	Connect-DIN P1	Connect-DIN P3	Connect-DIN P9	Connect-DIN P2-12V*	Connect-DIN P4 - 12V*
Référence	PLUG305	PLUG306	PLUG304	PLUG307	PLUG308
					
MONTAGE	Armoire électrique. TGBT, tableau divisionnaire, etc.				
CARACTÉRISTIQUES					
Dimensions (H x L x P)	115 x 90 x 67 mm	115 x 143 x 67 mm	115 x 326 x 67 mm	115 x 90 x 67 mm	115 x 143 x 67 mm
Nb. de modules 18 mm	5	8	18	5	8
Poids	0,18 kg (0,31 kg plein)	0,27 kg (0,48 kg plein)	0,65 kg (1 kg plein)	0,18 kg (0,29 kg plein)	0,27 kg (0,46 kg plein)
Fixation	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm	Rail DIN 35mm 2 vis Ø max. 5 mm
Indice de Protection	IP10	IP10	IP10	IP10	IP10
Couleur dominante	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu	Bleu
Matériau	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Indice d'inflammabilité	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0	UL94-V0
NB. DE PLUG					
PLUG Power	1	1	1	-	-
PLUG Interface	1	1	1	1	1
PLUG I/O	1	3	9	2	4
CONNECTIQUE					
Alimentation	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis
Batterie	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	-	-
Alim. auxiliaire (DC OUT)	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	-	-
ExtenBUS	Bornier à vis -	Bornier à vis -	Bornier à vis RJ11	Bornier à vis -	Bornier à vis -
Résistance de terminaison	•	•	•	•	•
Entrées / Sorties	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis	Bornier à vis
Port série	Bornier à vis	Bornier à vis	RJ11	Bornier à vis	Bornier à vis
Port console	USB	USB	-	USB	USB

* Alimentation 12V ExtenBUS ou externe (sans PLUG Power).

RYMASKON® 600 Controller

Controladores para el control y regulación de la temperatura, ventiladores, luz, (1 zona) y protección solar (2 zonas), unidad de control de interiores con pantalla táctil en color, con conexión Modbus o BACnet

S+S REGELTECHNIK

Las unidades de control de interiores de las series **RYM**ASKON® **500** / **600** / **700** están concebidas para el control de una zona climática en viviendas, hoteles y oficinas y regulan los niveles de calefacción y refrigeración de espacios interiores de modo individual. Una pantalla táctil en color con símbolos modernos permite la visualización y el manejo en el lugar de uso. Esta familia de productos destaca por las múltiples posibilidades de combinación de sus componentes individuales.

La serie del **RYM**ASKON® **600 Controller** a través de salidas analógicas (0...10 V) regula hasta dos **válvulas de calefacción o refrigeración** (también se pueden controlar válvulas de 6 vías) así como la **ventilación** (ventilador EC). La **protección solar** (raffstores, persianas) se puede controlar en dos zonas a través del bus. En lugar de la protección solar, también se puede controlar la **luz** mediante los símbolos correspondientes. Además del sensor de temperatura integrado, también se pueden conectar dos sensores de temperatura externos (NTC10K) o dos sensores analógicos (0...10 V). También hay disponibles elementos de medida para la humedad relativa y el CO2. Estos equipos se pueden aplicar en la tecnología de climatización de interiores, incluyendo convectores de ventilador, techos refrigerantes y sistemas de calefacción/refrigeración. El montaje en la pared se realiza en cajas empotradas estándar. Los equipos se pueden adquirir opcionalmente con interfaz de comunicación Modbus o BACnet, así como en diversas variantes (ver clave numérica).

El modelo básico de **RYM**ASKON® **610 Controller** con pantalla táctil en color (3,5"), con carcasa blanca, dispone de un sensor de temperatura y humedad integrado (sensor de CO2 opcional), 2 entradas analógicas para sensores externos (0...10 V), 1 entrada digital, 3 salidas analógicas (0...10 V), y opcionalmente con conexión Modbus o BACnet. Las unidades de control de interiores sirven para el control de temperatura, ventiladores y protección solar (2 zonas) directamente a través de salidas analógicas o de bus.

DATOS TÉCNICOS	(Modelo básico)
Tipo de unidad:	unidad de control de interiores con controlador
Funciones:	temperatura, ventiladores, luz (1 zona), y protección solar (2 zonas)
Comunicación:	**Modbus RTU esclavo** rango de direcciones ajustable de 1...247 **o** **BACnet MS/TP** ID de equipos 65100 (por defecto) y dirección MAC ajustable de 1...127 Interfaz RS485, máx. 63 equipos, 9600 / 19200 / 38400 / 57500 / 76800 baudios, sin paridad o paridad par / impar, 1 / 2 bits de parada
Tensión de alimentación:	24 V AC/DC (± 15 %)
Consumo de energía:	máx. 1,92 W
Entradas:	2 entradas analógicas 0...10 V 1 entrada digital (libre de potencial), impedancia <1 kOhm
Salidas:	3 salidas analógicas 0...10 V (calefacción, refrigeración, ventiladores) impedancia de entrada > 100 kOhm
Modo de funcionamiento:	Confort, ECO, OFF, Boost, protección anticongelante
Elemento de mando:	**pantalla táctil de 3,5"** con iluminación de fondo, ventana de empotrar de aprox. 50 x 75 mm, resolución 320 x 480 píxeles, 255.000 colores
TEMPERATURA	
Sensor:	sensor de temperatura integrado
Rango de medición:	–40...+125 °C
Precisión:	típico ±0,5 °C a +25 °C
HUMEDAD	
Sensor:	sensor de humedad integrado
Rango de medición:	0...100 % h.r.
Precisión:	típico ±2 % h.r. (20...80 % h.r.) a +25 °C
DIÓXIDO DE CARBONO (CO2)	
Sensor:	sensor óptico NDIR (tecnología de infrarrojos no dispersiva), con calibración automática
Rango de medición:	0...5000 ppm
Precisión:	típico ±50 ppm ±3 % del valor de medida a +25°C
Conexión eléctrica:	0,14 - 1,5 mm², a través de bornes de tornillo
Carcasa:	plástico, material de policarbonato, autoextinguible, color blanco (opcional negro o cromo), peso aprox. 220 g
Dimensiones carcasa:	aprox. 88 x 112 x 14.5 mm (montaje saliente) aprox. 88 x 112 x 20.5 mm (montaje saliente con sensor de CO2) aprox. 52 x 53 x 28.5 mm (montaje empotrado)
Montaje:	montaje en la pared en caja de empotrar, Ø 55 mm
Temperatura ambiente:	0...+50°C (servicio); –30...+70°C (almacenamiento)
Humedad del aire admisible:	0...95 % h.r. (aire sin condensación)
Tipo de protección:	**IP 20** (según EN 60 529)
Normas:	Conformidad CE, según directiva CEM 2004/108/EU, directiva de baja tensión 2006/95/EU, según EN 61000-6-1/3, EN 60730-1, EN 6100-4-2/4/5/11
ACCESORIOS	ver tabla

RYMASKON® **600**
Sensores

Room 20.1 °C

Temperatura ambiente
[°C / °F]

Outside 10.5 °C

Temperatura exterior
[°C / °F]

Humidity 45 %RH

Humedad relativa
[%RH]

CO2 700 ppm

Contenido de CO2
[ppm]
opcional

CO2 950 ppm CO2 1300 ppm

Niveles de alarma 1/2
(con símbolo de campana)
configurables

RYMASKON® **600**
Funciones

A

Ventiladores
(velocidades de ventiladores, automático/manual)

Protección solar
(máx. 2 zonas)

Luz
(1 zona)

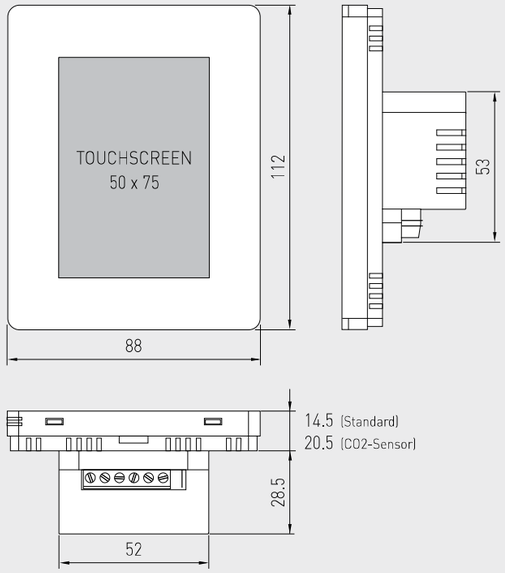
S+S REGELTECHNIK

NEW

RYMASKON® 600 Controller

Controladores para el control y regulación de la temperatura, ventiladores, luz, (1 zona) y protección solar (2 zonas), unidad de control de interiores con pantalla táctil en color, con conexión Modbus o BACnet

Dibujo acotado — **RYM**ASKON® **600**



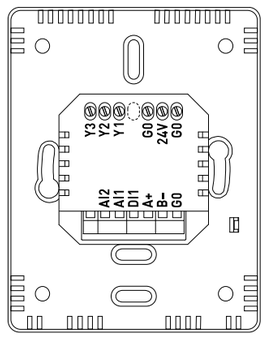
RYMASKON® **600**
Montaje saliente 14.5 mm



RYMASKON® **600**
con sensor de CO2
Montaje saliente 20.5 mm



Conexiones
Modelo básico — **RYM**ASKON® **610**



RYMASKON 610

0..10V DC Analogue Outputs
Y1 AO1 – default fan speed
Y2 AO2 – default heating stage 1
Y3 AO3 – default cooling stage 1

24V 24V AC/DC Supply

G0 GND

0-10V Analogue Inputs
AI1 Analogue Input 1 (RI optional)
AI2 Analogue Input 2 (RI optional)

DI1 Digital Input (potential-free)

Modbus / BACnet MS/TP
A+ RS485 A+
B– RS485 B–

RYMASKON® 600 Controller

Controladores para el control y regulación de la temperatura, ventiladores, luz, (1 zona) y protección solar (2 zonas), unidad de control de interiores con pantalla táctil en color, con conexión Modbus o BACnet

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 600 Controller (serie)
Clave numérica de variantes

RYM6-x0Cx-2xxx-000

Pos. 1-4 **Denominación de tipo(s)**

RYMASKON 600	RYM6

Pos. 5 **Configuración de canal**

Tipo 610	**2RI**, **1DI**, **3AO** (h,c,f)	1
Tipo 620	**1RI**, **1DI**, **2AO** (h,c), **3RO** (f) 0,5A	2
Tipo 630	**1RI**, **1DI**, **2AO** (h,c), **3RO** (f) 7A	3
Tipo 640	**2RI**, **1DI**, **1AO** (f), **2DO** (h,c,PMW)	4
Tipo 650	**2RI**, **1DI**, **1AO** (EC-f), **4RO** (h,c,f) 0,5A	5
Tipo 660	**2RI**, **1DI**, **2DO** (h,c,PMW), **3RO** (f) 7A	6

Pos. 7 **Tipo de unidad**

Controller	C

Pos. 8 **Comunicación**

Modbus	M
BACnet	B

Pos. 9 **Alimentación de tensión**

24 V AC/DC	2

Pos. 10 **Elementos de medida adicionales**

sin *	0
RH (humedad relativa)	1
CO2 (dióxido de carbono)	2
RH + **CO2**	3

Pos. 11 **Opciones avanzadas**

sin	0
AI en vez de **RI**	1

Pos. 12 **Color carcasa**

negro	1
blanco	2
cromo	3

Pos. 5	**RI** Entrada de resistencia (NTC10K)	(h)	Calefacción	Pos. 10 *	El **sensor de temperatura** forma parte del equipamiento básico y se incluye en la opción "sin" elementos de medida adicionales.
	RO Salida de relé (0,5 A / 7 A)	(c)	Refrigeración		
	AI Entrada analógica (0...10 V DC) en vez de **RI**	(f)	Ventilador		
	AO Salida analógica (0...10 V DC)	(EC-f)	Ventilador EC		
	DI Entrada digital (libre de potencial)	(PMW)	Pulse-Width Modulation Modulación por ancho de pulsos		
	DO Salida digital (libre de potencial)				
Tipo 610	**Modelo básico** (ver tabla a la derecha) disponible en stock – ¡variantes de libre configuración bajo solicitud!				

RYMASKON® (modelos básicos) Tabla comparativa		**Tipo 510** Thermostat	**Tipo 610** Controller	**Tipo 710** Interface
Salidas	Salida de relé calefacción/refrigeración	**1**	–	Bus
	Salida analógica (0...10 V) Válvulas de calefacción/ refrigeración/6 vías, ventilador	**–**	**3**	Bus
Función	Protección solar (máx. 2 zonas)	●	● ●	● ●
	Luz / Iluminación de interiores (1 zona)	–	●	●
	Aire acondicionado (1 zona)	●	–	●
Sensores	Temperatura (°C)	●	●	●
	Humedad (% RH)	●	●	●
	CO2 (ppm)	–	○	○
Entradas	Entrada digital	**1**	**1**	**1**
	Entrada analógica (0...10 V)	**–**	**2**	**–**
	Entrada de resistencia (NTC10K)	**2**	**–**	**2**
				○ = opcional

S+S REGELTECHNIK

NEW

RYMASKON® 600 Controller

Controladores para el control y regulación de la temperatura, ventiladores, luz, (1 zona) y protección solar (2 zonas), unidad de control de interiores con pantalla táctil en color, con conexión Modbus o BACnet

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
Modelo básico tipo 610

- Alimentación de tensión 24 V AC/DC
- Pantalla táctil de 3,5 pulgadas con iluminación de fondo
- Modbus o BACnet
- Montaje en la pared en cajas empotradas estándar
- Sensor de temperatura integrado (equipamiento básico)
- Sensor de humedad integrado
- Sensor de CO2 integrado (opcional)
- Regulación de calefacción, refrigeración, ventiladores directamente a través de salidas analógicas (0...10 V)
- Manejo de temperatura, ventiladores, luz (1 zona) y protección solar (2 zonas) a través de pantalla táctil
- 3 salidas analógicas (0...10 V) para el control de válvulas de calefacción/refrigeración y motor EC
- 2 entradas analógicas (0...10 V) para sensores externos
- 1 entrada digital (libre de potencial)
- Modos de funcionamiento Confort (normal), OFF, Party (Boost), ECO, protección anticongelante

RYMASKON® **600**
Pantalla de inicio



RYMASKON® **610**	Controller (modelo básico) unidad de control de interiores con pantalla táctil						
Tipo / WG02	**Comunicación**	**Elemento de medida**	**Control**	**Color**	**Display**	**Ref.**	**Precio**
RYMASKON® **610-Modbus**							
Rymaskon 612-MOD-RH-AI	Modbus	**T** I **RH**	**T** I **V** I 2**S** I **L**	blanco	■	RYM6-10CM-2112-000	**415,52 €**
Rymaskon 612-MOD-RH-CO2-AI	Modbus	**T** I **RH** I **CO2**	**T** I **V** I 2**S** I **L**	blanco	■	RYM6-10CM-2312-000	**598,33 €**
RYMASKON® **610-BACnet**							
Rymaskon 612-BAC-RH-AI	BACnet	**T** I **RH**	**T** I **V** I 2**S** I **L**	blanco	■	RYM6-10CB-2112-000	**415,52 €**
Rymaskon 612-BAC-RH-CO2-AI	BACnet	**T** I **RH** I **CO2**	**T** I **V** I 2**S** I **L**	blanco	■	RYM6-10CB-2312-000	**598,33 €**
Elemento de medida / Control:	**T** = sensor de temperatura (equipamiento básico) **RH** = sensor de humedad **CO2** = sensor de dióxido de carbono		**T** = temperatura **V** = ventiladores **S** = protección solar (2 zonas) **L** = luz				
Configuración de canal:	**2AI** 2 Entradas analógicas (0...10 V DC) en vez de **2RI** **1DI** 1 entrada digital (libre de potencial) **3AO** 3 salidas analógicas (0...10 V DC) para calefacción, refrigeración, ventiladores						
Opción:	**¡Más variantes bajo solicitud!** Ver posibilidades de configuración en clave numérica (izquierda).						
ACCESORIOS							
Herramienta de configuración RYMASKON® **USB**							
RYMASKON USB CT	para la rápida transmisión de la configuración de unidades desde el PC a todos los equipos del edificio					1901-51Z3-0002-000	**153,60 €**

MC 5.7 Subministrament de combustible

MC 5.7 MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE COMBUSTIBLES CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE:
2.- CARACTERÍSTIQUES DEL GRUP ELECTROGEN I LOCAL:
3.- CARACTERÍSTIQUES DEL COMBUSTIBLE
4.- CÀLCUL DE NECESSITATS
5.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
    5.1.- Alimentació mitjançant el dipòsit integrat al grup equipat amb un sistema d'ompliment automàtic des d'un dipòsit nodrissa situat per sobre o al mateix nivell. (Normalment dipòsit aeri).
    5.2.- Dipòsit de gas-oil
    5.3.- Sistema de omplerta
    5.4.- Canalització de ventilació
    5.5.- Canonades de conducció
6.- PROVES DE RECEPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
7.- NORMES REGLAMENTÀRIES:

1.- OBJECTE:

La present memòria s'estén als efectes de definir les característiques de la instal·lació de combustibles corresponent al nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) al carrer Cabanal, Sector Industrial El Grau, Sant Fruitós del Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

S'utilitzarà gas-oil per alimentar el Grup Electrogen, que funcionarà com a subministra elèctric de reserva en cas de fallada del subministra principal.

La memòria està complementada amb:

1.- Els **plànols**, que marquen els traçats i posició del equips.

2.- **Esquema**, que defineixen les característiques del components que formen la instal·lació.

3.- El **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que componen la instal·lació, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- CARACTERÍSTIQUES DEL GRUP ELECTROGEN I LOCAL:

El grup electrogen s'ubicarà en una sala d'us exclusiu, a l'exterior de l'edifici principal, al costat de la ET de Ednesa. La sala té contacte directe amb l'exterior.

Com a escomesa complementaria s'ha plantejat un Grup Electrogen. La propietat prefereix aquest tipus d'equips per tal d'assegurar un subministra complementar en cas d'emergència.

El Grup electrogen es destinarà a alimentar les necessitats principals, i per tant, no donarà servei a sistemes prescindibles com pot ser la Vehicle elèctric, Torre de practiques, etc....

La potencia del grup és de 150 kVA (uns 120 kW). Com a característiques principals del Grup Tenim:

Modelo: EMBV2-150
Forma Constructiva: Fijo / Automático

Marca del grupo	ELECTRA MOLINS
Tipo de cuadro de control	Comap AMF 25
Potencia Máxima en servicio de emergencia por fallo de red (Potencia ESP "Emergency Standby Power" de la norma ISO 8528-1)	150 kVA 120 kW
Potencia en servicio principal (Potencia PRP "Prime Power" de la norma ISO 8528-1)	135 kVA 108 kW
Tolerancia de la potencia activa máxima (kW)	±5%
Intensidad en servicio de emergencia por fallo de red	217 A
Intensidad en servicio principal	195 A
Tensión	400 V
Nº de fases	3 + N
Precisión de la tensión en régimen permanente	±1%
Margen de ajuste de la tensión	±5%
Factor de potencia	0,8 - 1
Velocidad de giro	1.500 r.p.m.
Frecuencia	50 Hz
Variación de la frecuencia en régimen permanente	±0,5%
Potencia de la resistencia calefactora (sólo en construcción automático)	1.000 W
Primer escalón de carga admisible	108 kW ±5%
Nivel sonoro medio a 1 m del grupo en sala no reverberante (El ruido en una sala "normal" aumenta de 3 a 5 dB por la reverberación)	95 dBA
Nivel sonoro a 1m del tubo de escape sin silenciador	111 dBA



Medidas y Consumos

Largo x Ancho x Alto	2.395 x 1.078 x 1.668 mm
Peso sin combustible	1.650 kg
Capacidad de combustible	520 l
Consumo específico de combustible	0,24 l/kW-h
Consumo de combustible al 75% de carga (90 kW)	23,1 l/h

Motor Diésel

Marca y modelo	BAUDOUIN 6M11G2D0/S
Ciclo	Diésel 4 tiempos
Refrigeración	Agua por radiador
Nº y disposición de los cilindros	6 en línea
Cilindrada total	6,75 l
Aspiración del aire	Turbo con refrescador A-A
Regulador de velocidad	Electrónico
Capacidad de aceite	19 l
Consumo de aceite a plena carga	0,06 l/h
Capacidad circuito de refrigeración (agua al 40% anticongelante)	20 l

Alternador

Marca y modelo	STAMFORD UCI274E
Conexión	Estrella
Clase de aislamiento	H
Regulador electrónico de tensión	AS440
Protección	IP23

Baterías

Cantidad	1
Tensión corriente continua	12 V
Capacidad	100 Ah
Tipo	Plomo-ácido

L'alimentació de combustible al motor s'efectua des del dipòsit diari del grup. Aquest dipòsit pot estar integrat al mateix grup (a la bancada o recolzat en un suport sobre l'alternador).

El dipòsit d'ús diari del grup es complementa amb un dipòsit nodrissa de més capacitat i un equip d'ompliment automàtic de combustible per fer el transvasament des del dipòsit nodrissa al dipòsit d'ús diari del grup. D'aquesta manera s'augmenta l'autonomia del grup.

Els dipòsits de combustible poden ser metàl·lics o de polietilè d'alta densitat. Els de polietilè no poden treballar amb líquids que estiguin a temperatures elevades, per la qual cosa poden no ser adequats com a dipòsits d'ús diari del grup en aquells motors que utilitzen el gasoil per refrigerar els injectors

3.- CARACTERÍSTIQUES DEL COMBUSTIBLE

El combustible que s'utilitzarà serà el Gas-oil i té les següents característiques:

Combustible: **gas-oil** tipus C.

Poder Calorífic Superior, P.C.S. = 12.200 kcal/kg
10.370 kcal/l
Densitat : 0,85 kg/l
Punt de Inflamació: entre 55ºC i 100 ºC

4.- CÀLCUL DE NECESSITATS

Medidas y Consumos	
Largo x Ancho x Alto	2.395 x 1.078 x 1.668 mm
Peso sin combustible	1.650 kg
Capacidad de combustible	520 l
Consumo específico de combustible	0,24 l/kW-h
Consumo de combustible al 75% de carga (90 kW)	23,1 l/h

Com s'observa l'autonomia en cas que funcionés a plena carrega seria de: (potenci edifici 110 kW)
110 kW * 0,24 l/kW-h = 26,4 litres cada hora.
110 kW * 0,24 l/kW-h*24 h = 633 litres.
Per tant, amb el diposit del grup de 510 litres es podria estar treballant de forma autonoma 24 hores.
Per tal de prollongar aquesta autonomia s'ha previst un dispoit addicional de 1000 litres, que ens acabaria quasi triplicant la autonomia.

5.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

5.1.- Alimentació mitjançant el dipòsit integrat al grup equipat amb un sistema d'ompliment automàtic des d'un dipòsit nodrissa situat per sobre o al mateix nivell. (Normalment dipòsit aeri).

Aquest sistema està format pels següents elements (vegeu la figura 2):
Dipòsit del grup hermètic per a ompliment automàtic, amb connexions d'alimentació i sobrant al motor, detector elèctric de nivell mínim de combustible per a alarma, indicador de nivell visual, aireig (5) i boques per a ompliment automàtic (2) i desbordament (3) des de el dipòsit nodrissa. Totes les connexions han d'estar segellades.

Dipòsit nodrissa amb boca de càrrega (1'), boca de connexió per a l'alimentació del dipòsit de grup (4'), boca de connexió del desbordament del dipòsit de grup (3'), ventilació (5'), indicador de nivell visual (8') (excepte en dipòsits de polietilè translúcids i segons el tipus de dipòsit) i detector de nivell (F38.1) a la boca (6') per bloquejar el sistema d'ompliment automàtic quan el nivell del dipòsit nodrissa estigui per sota del mínim. S'ha de disposar una entrada (10') per poder encebar la conducció d'alimentació a la primera posada en marxa.

Vàlvula antiretorn (VA') a l'aspiració per evitar el descebat del circuit i vàlvula de pas (VP')

Equip d'ompliment automàtic de combustible que permet realitzar el transvasament automàtic de combustible des del dipòsit nodrissa al dipòsit del grup, mitjançant una bomba elèctrica (B) i una electrovàlvula (EV) per evitar la descàrrega del dipòsit nodrissa per depressió a la canonada, ambdues controlades per un detector de dos nivells (F21/F22), màxim i mínim, situat al dipòsit del grup.

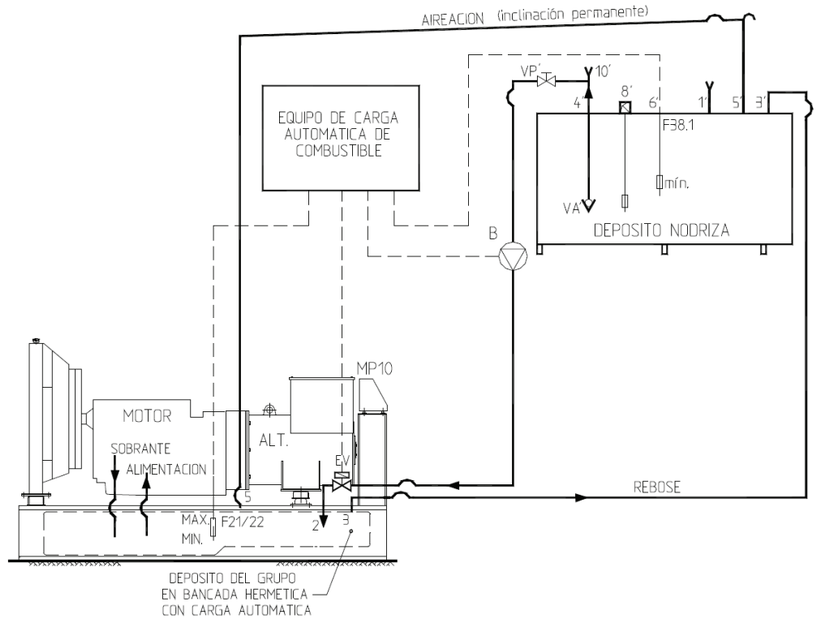


Figura 2. Esquema del sistema 2

5.2.- Dipòsit de gas-oil

Els dipòsits de combustible es podran col·locar a la mateixa sala que el grup per a una capacitat fins a 5.000 litres, d'acord amb la legislació vigent a Espanya.

Quan s'instal·li un dipòsit d'ús diari separat del grup o un dipòsit nodrissa, cal tenir en compte els factors següents per decidir-ne la ubicació:
- Distància entre el dipòsit i el grup de com a mínim 1 m o bé disposar un envà de separació entre tots dos.

- Espai per permetre l'ompliment, neteja i inspecció de com a mínim 5 cm fins a les parets laterals. És convenient que l'alçada lliure per sobre del dipòsit sigui suficient per permetre la inspecció i el desmuntatge de les boques i els detectors de nivell (d'1 a 1,5 m segons l'alçada del dipòsit).

- Protecció contra inundacions, impactes, baixes temperatures o calor excessiva. A causa de la limitació imposada pel poder d'aspiració de la bomba de combustible del motor (uns 2 m c.d.a. de pèrdua de càrrega màxima admissible) i a la pressió del sobrant de gasoil que retorna al dipòsit, s'haurà de considerar una distància màxima de 10 m de recorregut de canonada entre el dipòsit del grup i el motor així com una altura màxima de 2,5 m de la part superior del dipòsit al terra.

- En els sistemes amb equip d'ompliment automàtic de combustible cal tenir en compte que el màxim poder d'aspiració de la bomba elèctrica de transvasament és de 5 m c.d.a. Per això aquesta bomba haurà de col·locar-se el més a prop possible del dipòsit nodrissa d'on aspira.

- Els dipòsits aeris de polietilè de simple paret han de situar-se en un lloc protegit de la llum solar directa i estar col·locats en una cubeta impermeabilitzada per recollir vessaments ocasionals.

Es col·locarà un tanc de gas-oil addicional al dipòsit que ja incorpora el propi grup.

Dipòsit de gas-oil aeri de 1000 l de capacitat, de doble paret, amb dipòsit interior de polietilè d'alta densitat protegit per un altre dipòsit exterior de xapa de acer galvanitzada.

- D'acord amb la norma UNE-53432 i la ITC MI-IP03, homologat.
- No necessita cubeta.
- Amb quatre boques a la part superior i accessoris especials per a la connexió al dipòsit dels sistemes d'ompliment, aspiració, amb vàlvula de retenció, tornada i ventilació.
- Detector de nivell mínim per a senyal d'alarma.
- Amb indicador de nivell i un indicador de fugida.
- Inclou suport metàl·lic per millorar la seva instal·lació i evitar el contacte amb el terra.
- Per muntatge a l'interior d'edificacions.
- Cables flexibles per a la connexió al grup.

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

5.3.- Sistema de omplerta

Es preveu un sistema d'omplerta automàtica que tindrà els següents elements:

- BOMBA ELÈCTRICA. amb un cabal de 56 l/min, 15 mcda, monofàsica de 350 W. Connexió de 1". Incorpora filtre i vàlvula de derivació.
- BOMBA MANUAL.
- DISPOSITIU DETECTOR DE NIVELL màxim i mínim.
- JOC DE DOS FALLIDS flexibles.
- ELECTROVÀLVULA de seguretat.
- QUADRE DE MANIOBRA DE BOMBA de combustible.

Inclou cablejat de maniobra i control, tuberies de interconnexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

5.4.- Canalització de ventilació

El dipòsits disposaran d'una tuberia de ventilació amb un diàmetre mínim de 25 mm (dipòsit de <3.000 litres) i de 40 mm per la resta. La sortida disposarà d'una protecció per evitar l'entrada de objectes estranys.

L'aireig per a tancs amb volum d'emmagatzematge total inferior o igual a 1.500 litres de productes de classe C podrà desembocar a espais o locals tancats amb una superfície mínima de ventilació de 200 cm^2 a l'exterior.

En el nostre cas disposem de les ventilacions necessàries per deixar la ventilació a l'interior del local.

La canalització de ventilació començarà a l'interior dels dipòsit a no més de 2 cm i acabarà en una "T" de ventilació proveïda de reixes tallafocs, a un mínim de 2,5 m d'alçada respecte el nivell de terra.

Tindran una pendent mínim del 1% cap al tanc, per permetre el retorn de possibles condensats.

5.5.- Canonades de conducció

Les canonades de conducció de gasoil poden ser de ferro negre, de coure, de PVC o d'un altre material compatible amb el gasoil. No són admissibles les canonades de ferro galvanitzat ja que es poden produir reaccions químiques entre alguns components del gasoil i el galvanitzat que poden arribar a danyar el motor.

Les canonades d'alimentació del dipòsit al motor i de sobrant han de ser com a mínim de la mateixa mida que les preses al motor. En el cas d'ompliment automàtic la canonada de desbordament del dipòsit ha de ser una mesura més gran que la d'ompliment. Per a recorreguts llargs o temperatures ambients molt baixes cal augmentar el diàmetre de les canonades.

Les connexions amb el motor i amb el dipòsit s'han de fer mitjançant unions flexibles per evitar la transmissió de vibracions a les canonades i per reduir tensions a les boques del dipòsit, especialment si aquest és de polietilè.

A la part més alta de la canonada d'alimentació al motor, cal col·locar una entrada per poder encebar la canonada en la primera posada en marxa.

La conduccions es realitzaran en tub de coure estirat en fred sense soldadura segons la norma UNE 1057 i amb un gruix mínim d'1 mm. Protegit contra la corrosió i senyalitzat; discorreran per àrees ventilades a l'exterior, i als trams que això no sigui possible haurà d'anar embeinada.

S'utilitzarà la tuberia que indiqui el fabricant en el manual d'instal·lació

El càlcul de las tuberies es pot fer de forma similar al sistema hidràulic. Com a regla general agafarem els següents diàmetres.

Cabal	Tub de Coure (mm)
Fins a 30 l/h	8 x 10 mm
De 30 a 100 l/h	**10 x 12 mm**
De 100 a 300 l/h	13 x 15 mm
De 300 a 800 l/h	16 x 18 mm

6.- PROVES DE RECEPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Abans de la recepció de la instal·lació es realitzaran les proves de pressió i estanquitat necessàries per garantir el bon funcionament de la instal·lació, així com les indicades per fabricant i la empresa subministradora de combustibles.

El resultat de aquestes proves haurà de ser correcte i es justificarà documentalment per part de l'instal·lador autoritzat.

7.- NORMES REGLAMENTÀRIES:

La instal·lació deurà complir amb les especificacions següents:

Normativa Estatal.

- REAL DECRET 2085 / 1994 de 20 de Octubre, pel que s'aprova el Reglament de instal·lacions Petrolíferes.

- REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.

- Annex 1 de la Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP03-1999 i IP 04 del RD – 1523/1999 de 1 de octubre. Instal·lació d'emmagatzematge per a consum en la pròpia instal·lació.

- Construcció de tancs: UNE-EN-976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351 i UNE 62.352.

- Canonades de hidrocarburs: UNE- 10.011, UNE 19.040, UNE 19.041, UNE 19.045 i UNE 19.046

Normativa Complementaria:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Reglament Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE), segons Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol .
- Reglament de recipients a pressió, segons decret del 6-8-69.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació.
  - ICC Calderes.
  - ICR Radiació.
  - IDL Combustibles líquids.
- Ordre del MIE del 14-2-83
- Norma UNE 60.601. Instal·lació de calderes per a la calefacció.

MC 5.8 Instal·lacions elèctriques

MC 5.8 MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3.- CÀLCUL DE LA POTÈNCIA NECESSÀRIA
4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
    4.1.- Escomesa
    4.2.- Quadre General de Distribució
    4.3.- Instal·lació interior
    4.4.- Proteccions
    4.5.- Enllumenat d'emergència
    4.6.- Correcció del factor de potència
    4.7.- Recarrega del vehicle elèctric
    4.8.- Grup Electrogen
    4.9.- SAI - UPS
5.- XARXA DE POSADA A TERRA
    5.1.- Preses de terra
    5.2.- Línies principals de terra
    5.3.- Derivacions de les línies principals de terra
    5.4.- Conductors de protecció
    5.5.- Càlcul de les xarxes de terra de la instal·lació
6.- CÀLCUL DE LÍNIA I FÓRMULES APLICADES
7.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT
8.- FULLS DE CÀLCUL
9.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES
10.- ANNEX – EQUIPS

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques de la instal·lació elèctrica corresponent al nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) al carrer Cabanal, Sector Industrial El Grau, Sant Fruitós del Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria es complementa amb:
1.- Els **plànols**, que indiquen la distribució i posició de les lluminàries, interruptors, presses de corrent, quadres elèctrics,...etc.
2.- Els **esquemes**, que indiquen l'agrupació dels punts de consum en els circuits, les potencies de càlcul i les seccions de cables triades per a cadascun d'ells.
3.- Les **fulles de càlcul**, en les que es pot conèixer per a cada circuit la secció de cable mínima necessària, la secció adoptada i la caiguda de tensió que provocarà aquesta última en condicions de màxims consums.
4.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal. L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposarà de projectes independents.

A la zona exterior annexa a l'edifici hi ha una ET existent. Junta la mateixa s'ubicarà un grup electrogen, les bombes de calor aire-aigua per la producció de climatització i ACS de l'edifici, i una zona d'aparcament amb endolls per vehicles elèctrics. L'espai de coberta de l'edifici REC es reserva per a plaques solars fotovoltaiques.

3.- CÀLCUL DE LA POTÈNCIA NECESSÀRIA

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ:

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
EMERGENCIA

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
QGDE.1	SQ-PB	A	36050
QGDE.2	SQ-PB	B	12400
QGDE.3	SQ-P1	C	16800
QGDE.4	SQ-P1	D	14080
QGDE.5	SQ	HELIPORT	10000
QGDE.6	SQ-PB	CLIMA	61650
QGDE.7	QGD	SAI	39960
QGDE.8	RESERVA	---	---
QGDE.9	GRUP	ELECT.	3000
QGDE.10	RESERVA	---	---
QGDE.11	LIMITADOR	SOBRET.	---

TOTAL POT. INSTAL·LADA	193940
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,7
POTENCIA SIMULTANEA	135758

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
NORMAL

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
QGDP.1	SQ. VEHICLE	ELECTRIC	35520
QGDP.2	SQ.	ASCENSOR	10000
QGDP.3	RESERVA	---	---
QGDP.4	SUB. TORRE	PRACTIQUES	8600
QGDP.5	RESERVA	---	---
QGDP.6	RESERVA	---	---
QGDP.7	RESERVA	---	---
QGDP.8	RESERVA	---	---
QGDP.9	BATERIA	CONDENSADORS	35000
QGDP.10	LIMITADOR	SOBRET.	---

TOTAL POT. INSTAL·LADA	54120
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	43296

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
SAI

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
SAI.1	SQ-PB-A		4800
SAI.2	SQ-PB-B		6000
SAI.3	SQ-P1-C		10800
SAI.4	SQ-P1-D		22800
SAI.5	RESERVA	---	---
SAI.6	LIMITADOR	SOBRET.	---
SAI.7	RESERVA	---	---

TOTAL POT. INSTAL·LADA	44400
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,9
POTENCIA SIMULTANEA	39960

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
P.1	Q.G.D.	EMERGENCIA	135758
P.2	Q.G.D.	NORMAL	43296

TOTAL POT. INSTAL·LADA	179054
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,55
POTENCIA SIMULTANEA	98479,7

Donades les característiques d'ús, i en previsió de futures ampliacions o increments de potència, es pot aplicar un coeficient de simultaneïtat general K= 0,55 pel qual resulta que la Potència a Contractar serà de:110 kW

4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Es consideren les instal·lacions elèctriques, com destinades a local de Pública Concurrència, respectant-se la Instrucció ITC-BT- 028 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

4.1.- Escomesa

En aquest projecte es contempla una nova escomesa, que alimentarà a tot l'edifici. Aquesta escomesa s'estima de 110 kW.

Donades les característiques d'ús de l'edifici es preveu un doble subministrament, que es generarà amb un Grup Electrogen.

L'escomesa serà realitzada per la Companyia subministradora en baixa tensió (230/400V) des d'alguna estació de transformació o línia de baixa tensió que disposi la zona i es connectarà a la xarxa interior a través de la caixa general de protecció. Aquesta serà precintable i proveïda de borns especials i fusibles d'alta capacitat de ruptura. Estarà situada generalment a la façana de l'edifici o als murs de tancament i amb accés des del carrer, complint amb l'estipulat a la ITC-BT-13.

Des de la Caixa General de Protecció es realitzarà la instal·lació de la Línia General d'Alimentació fins l'armari corresponent del quadre de comptadors. El cables seran unipolars de secció indicada al plànol, aïllats amb aïllament de 1.000 V de tensió de servei i 4.000V de tensió de prova, segons ITC-BT-14.

El quadre de comptadors estarà compost per armaris de doble aïllament i allotjaran els fusibles de seguretat, els transformadors pels comptadors, els comptadors, l'interruptor de control de potència i el diferencial general amb retard, activat per sensor toroïdal.

4.2.- Quadre General de Distribució

Del Quadre de Comptadors es passarà al quadre general de distribució, del qual es deriven les línies als diferents subquadres i circuits que conformen la instal·lació elèctrica.

Aquest quadre estarà format també por mòduls de doble aïllament, el conjunt dels quals estarà preparat per allotjar al seu interior la unitat funcional d'embornat i tots els dispositius de protecció i maniobra indicats en l'esquema adjunt.

Els esmentats dispositius són fonamentalment l'interruptor general automàtic, els interruptors de protecció dotats de relés electromagnètics accionables manualment, així com els interruptors diferencials sensibles a corrents de fuga, dimensionats d'acord amb la intensitat de cada circuit i amb capacitat suficient de ruptura per suportar la corrent de curt circuit.

La sensibilitat dels diferencials serà de 0,03 A (30 mA) per als circuits d'enllumenat o preses de corrent sense receptor específic i de 0,3 A (300 mA) per als de força dels equips específics que disposin de línia individual, com equips de clima, maquines, etc... En el cas de línies que donin servei a altres subquadres els diferencials seran selectius.

Els diferents subquadres seran armaris metàl·lics de doble aïllament, previstos de panys per evitar que a ells accedeixin les persones que no estiguin autoritzades.

A les taules de càlcul que s'adjunten s'han indicat els circuits establerts, definint per a cadascun d'ells la potència instal·lada, la de càlcul, la intensitat absorbida, la longitud de la línia, la secció dels conductors, la caiguda de tensió produïda i el corrent de curt circuit.

Tots els equips de climatització amb un consum elèctric superior a 70kW, disposaran en d'un equip de comptatge elèctric en la sortida del seu circuit per tal de mantenir un control sobre el seu consum en temps real. Tal com es descriu en IT.1.2.4.4. del RITE.

4.3.- Instal·lació interior

La instal·lació interior o receptora complirà amb les especificacions de la ITC-BT-20 y 21, en el que es refereix a instal·lació, tipus de tubs i canals protectors utilitzats.

Per a els traçats principals de la instal·lació elèctrica s'utilitzaran safates de PVC, que estaran ubicades a les posicions que s'indiquen al plànol de punts de consum, pels altres traçats s'utilitzaran en general tubs aïllants rígids curvables en calent en muntatge superficial per a les zones interiors i tubs d'acer galvanitzat per als circuits exteriors i sales de màquines. En els casos en que les canalitzacions es realitzin encastades, els cables estaran protegits per tubs de PVC corrugat reforçat, amb un grau de protecció 5.

Les caixes de derivació seran de plàstic o metàl·liques d'acord al criteri abans mencionat i en muntatge superficial. El connexionat al seu interior serà sempre amb borns. La seva alçada serà com a mínim un 150% del diàmetre del tub major.

Les canalitzacions es realitzaran per mitjà de conductors de coure electrolític aïllats per una tensió nominal de 1.000 V per a les conduccions en safata i de 750 V per a les conduccions entubades.

Tal i com indica la ITC-BT-28 per locals de pública concurrència, la línia general d'alimentació i cablejat general, es no propagadora de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. S'han utilitzat cables que compleixen la UNE 21.123 part 4 o 5.

En les línies i components destinats a àrees d'ús especial (com per exemple laboratoris, neteja, vestuaris, sala de màquines, etc.), la instal·lació s'adaptarà a les exigències particulars d'aquells usos establerts pel REBT.

La distribució dels diferents circuits entre les tres fases es realitzarà de forma tal que les mateixes treballin el més equilibrades possible.

Als plànols adjunts s'indiquen les posicions de les preses de corrent, interruptors, polsadors, etc., que s'instal·laran.

4.4.- Proteccions

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats:

S'han col·locat interruptors magneto tèrmics per aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curt circuits.

- Sobretensions:

S'han col·locat limitadors de sobretensions per garantir la protecció de les persones i equips sensibles a les sobretensions d'origen atmosfèric, degudes a commutacions de xarxes i defectes de les mateixes, tal i com s'indica a la ITC-BT-23.

- Contactes directes:

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la ICT-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a 1mA.

- Contactes indirectes:

S'evitaran emprant interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 V.

Ha de complir-se:

$$Is < \frac{24V}{R_{Terra}} = \frac{24V}{37\Omega} = 0{,}6A$$

Per la qual cosa, utilitzant interruptors diferencials de 0,03 i 0,3 A estem dins el que especifica.

4.5.- Enllumenat d'emergència

La instal·lació d'enllumenat d'emergència té per objecte assegurar, en cas de falta d'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació en locals i accessos fins les sortides, per una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que es senyalen.

S'inclouen dins d'aquest enllumenat, l'enllumenat de seguretat i l'enllumenat de reemplaçament.

Els equips d'emergència estan constituïts per una caixa amb difusor de metacrilat, estant al seu interior el conjunt de bateria-carregador, capaç de subministrar un enllumenat autònom d'una durada d'una hora com a mínim. No precisen manteniment i estaran sempre connectats a la xarxa, encenent-se automàticament en cas d'una falta de tensió d'entrada o que aquesta baixi a menys del 70% del seu valor nominal i desconnectant-se automàticament quant es restableixi la tensió, recuperant-se després de la seva descàrrega. Compliran amb les normes UNE-EN 60.598 –2 –22, UNE-EN 20.392 i UNE 20.062.

4.5.1.- Enllumenat de seguretat d'evacuació

És l'enllumenat d'emergència previst per garantir la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que hagin d'acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació proporcionarà, a nivell del terra i en l'eix dels passos principals, una il·luminància horitzontal de com a mínim 1 lux i la relació entre la il·luminància màxima i mínima serà menor a 40. Als punts en que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància serà de com a mínim 5 lux.

També tindran enllumenat d'evacuació les escales de evacuació dels edificis d'habitatges, i les zones classificades com a zones de risc especial segons el DB-SI del CTE.

En locals d'espectacles, l'enllumenat d'evacuació funcionarà de forma permanent durant l'espectacle. S'instal·larà una il·luminació d'abalisament en cada un dels graons o rampes amb una inclinació superior al 8% del local amb la suficient intensitat per que puguin il·luminar la petjada. En cas de pilots d'abalisament, s'instal·laran a raó de 1 per cada metre lineal de l'amplada o fracció.

4.5.2.- Enllumenat de seguretat d'ambient o anti-pàntic

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles.

L'enllumenat ambient o anti-pànic proporcionarà una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada de 1 m i la relació entre il·luminància màxima i mínima serà menor a 40.

4.6.- Correcció del factor de potència

Es preveu la instal·lació d'un equip per a la compensació del factor de potència a causa de la inductància dels motors i els equips d'enllumenat que serveixen a llums de descàrrega d'alt factor, i al fet del funcionament de llarga utilització dels equips.

La bateria de condensadors la calculem per arribar a un factor de potència aproximat a la unitat (recomanat 0,95), la seva capacitat serà:

* Factor de potència mitjà resultant: Cos φm = 0,85
* Factor de potència corregit: Cos φc = 0,95

La bateria de condensadors serà:

$$Q(kVAr) = P \cdot (\tan \varphi_m - \tan \varphi_c)$$

Q = 110 * (0,62-0,33) = 32 kVA

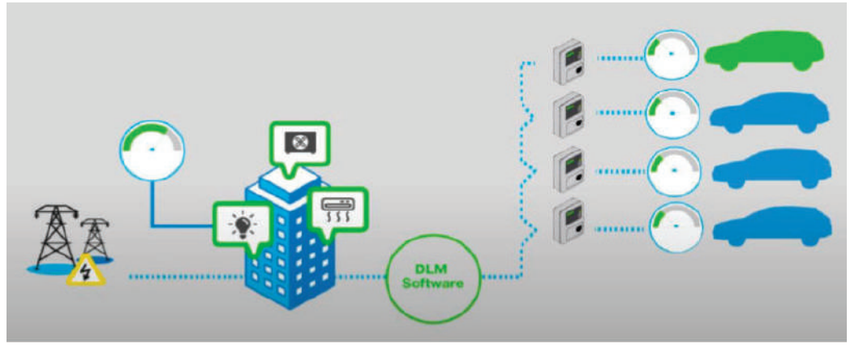
Es prendrà per aproximació de catàleg una bateria de condensadors amb regulació automàtica de 35 kVAr de potència capacitiva, disposant de tots els accessoris necessaris.

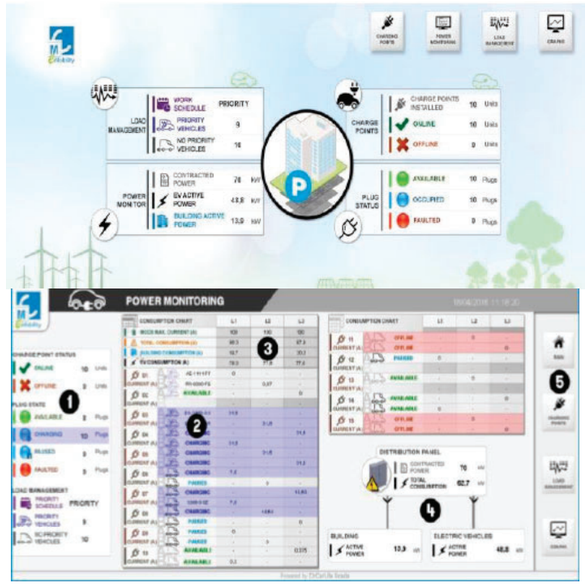
4.7.- Recarrega del vehicle elèctric

En l'aparcament exterior es disposa de punts de recarrega de vehicle elèctric. Els punts de recarrega són de 7,4 kW.
El projecte preveu la instal·lació de 3 carregadors de dos preses per donar servei a 6 vehicles. Els carregadors estaran connectat a un sistema de gestió intel·ligent de la carrega, que regularà la potencia subministrada als carregadors en funció de la demanda dels consums de l'edifici.
Aquesta proposta considerada està basada en solucions tipus caixa de recàrrega de plàstic ABS/PC que inclou dues preses Mode 3 (Toma Mennekes, Monofàsica a 32 A).



Els punts de recàrrega, estarà connectat amb un sistema de gestió de la recarrega a traves de IP per tal de gestionar la intensitat de la recarrega a traves de un software, el qual rebrà els consums de l'edifici a traves de un analitzador de xarxes. El sistema regularà la potencia de recarrega en funció dels consums que estigui tenint l'edifici en cada moment, de manera que no es permetrà superar la potencia de contractació de l'edifici.





Atenent a futures ampliacions de punts de recarrega de vehicle elèctric a la resta de l'aparcament es fan les següents previsions:

Es complirà amb la ITC-BT-52 del REBT
Es disposarà d'un Hidrant a menys de 100 m de l'establiment.
Es disposaran de plafons d'informació per a bombers en cada escala i accés, tant rodat com per a vianants.
Els sistema de punts de recarrega complirà amb la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per un certificat dut a terme a un laboratori extern ENAC.

4.8.- Grup Electrogen

El grup electrogen s'ubicarà en una sala d'us exclusiu, a l'exterior de l'edifici principal, al costat de la ET de Endesa. La sala té contacte directe amb l'exterior.

Com a escomesa complementaria s'ha plantejat un Grup Electrogen. La propietat prefereix aquest tipus d'equips per tal d'assegurar un subministra complementar en cas d'emergència.

El Grup electrogen es destinarà a alimentar les necessitats principals, i per tant, no donarà servei a sistemes prescindibles com pot ser la Vehicle elèctric, Torre de practiques, etc....

La potencia del grup és de 150 kVA (uns 120 kW). Com a característiques principals del Grup Tenim:

Modelo: EMBV2-150
Forma Constructiva: Fijo / Automático

Marca del grupo	ELECTRA MOLINS
Tipo de cuadro de control	Comap AMF 25
Potencia Máxima en servicio de emergencia por fallo de red (Potencia ESP "Emergency Standby Power" de la norma ISO 8528-1)	150 kVA 120 kW
Potencia en servicio principal (Potencia PRP "Prime Power" de la norma ISO 8528-1)	135 kVA 108 kW
Tolerancia de la potencia activa máxima (kW)	±5%
Intensidad en servicio de emergencia por fallo de red	217 A
Intensidad en servicio principal	195 A
Tensión	400 V
Nº de fases	3 + N
Precisión de la tensión en régimen permanente	±1%
Margen de ajuste de la tensión	±5%
Factor de potencia	0,8 - 1
Velocidad de giro	1.500 r.p.m.
Frecuencia	50 Hz
Variación de la frecuencia en régimen permanente	±0,5%
Potencia de la resistencia calefactora (sólo en construcción automático)	1.000 W
Primer escalón de carga admisible	108 kW ±5%
Nivel sonoro medio a 1 m del grupo en sala no reverberante (El ruido en una sala "normal" aumenta de 3 a 5 dB por la reverberación)	95 dBA
Nivel sonoro a 1m del tubo de escape sin silenciador	111 dBA



Medidas y Consumos

Largo x Ancho x Alto	2.395 x 1.078 x 1.668 mm
Peso sin combustible	1.650 kg
Capacidad de combustible	520 l
Consumo específico de combustible	0,24 l/kW-h
Consumo de combustible al 75% de carga (90 kW)	23,1 l/h

Motor Diésel

Marca y modelo	BAUDOUIN 6M11G2D0/S
Ciclo	Diésel 4 tiempos
Refrigeración	Agua por radiador
Nº y disposición de los cilindros	6 en línea
Cilindrada total	6,75 l
Aspiración del aire	Turbo con refrescador A-A
Regulador de velocidad	Electrónico
Capacidad de aceite	19 l
Consumo de aceite a plena carga	0,06 l/h
Capacidad circuito de refrigeración (agua al 40% anticongelante)	20 l

Alternador

Marca y modelo	STAMFORD UCI274E
Conexión	Estrella
Clase de aislamiento	H
Regulador electrónico de tensión	AS440
Protección	IP23

Baterías

Cantidad	1
Tensión corriente continua	12 V
Capacidad	100 Ah
Tipo	Plomo-ácido

L'alimentació de combustible al motor s'efectua des del dipòsit diari del grup. Aquest dipòsit pot estar integrat al mateix grup (a la bancada o recolzat en un suport sobre l'alternador).

El dipòsit d'ús diari del grup es complementa amb un dipòsit nodrissa de més capacitat i un equip d'ompliment automàtic de combustible per fer el transvasament des del dipòsit nodrissa al dipòsit d'ús diari del grup. D'aquesta manera s'augmenta l'autonomia del grup.

Els dipòsits de combustible poden ser metàl·lics o de polietilè d'alta densitat. Els de polietilè no poden treballar amb líquids que estiguin a temperatures elevades, per la qual cosa poden no ser adequats com a dipòsits d'ús diari del grup en aquells motors que utilitzen el gasoil per refrigerar els injectors

4.9.- SAI - UPS

Per a la alimentació dels sistemes informàtics de l'edifici, s'ha previst la incorporació d'un SAI.

El SAI s'ha dimensionat per una potencia de 45 kVA i una autonomia de 16 minuts.

El SAI esta alimentat per el Grup Electrogen, per tant, l'autonomia no és una prioritat ja que poden passar poc minuts abans no es posi en marxa el grup. A més l'augment d'autonomia genera un increment de bateries i una despesa en futurs manteniments de l'equip.

Per dimensionar la potencia del SAI s'ha fet una estimació del consum de cada lloc de treball de 250 W per lloc, ja que dona servei principalment a usos administratius, i els equips de la sala de control.

L'edifici compta aproximadament amb uns 90 llocs de treball (tenint en compte que els lloc del centre de control tenen un mínim de 2 oridnadors) . Per tant, la potencia mínima necessari rondara els 90*250 W = 22.500 W. S'ha deixat una previsió d'uns 8 kW pels equips que puguin quedar instal·lar en el CPD de control. Total uns 30 kW.

S'ha previst un SAI modular, amb capacitat per col·locar 6 etapes de potencia de 15 kVA cada una.

En el nostre cas s'ha previst 3 etapes de potencia de 15 kVA. El SAI modula permet canviar, substituir o ampliar etapes de potencia en calent. Sense necessitat de aturar l'equip.

Es per això que s'han previst 3 etapes de 45 kVA, que permetrien en cas de manteniment o averia d'una de les etapes, poder seguir treballant amb 30 kVA. D'aquesta manera es compleix amb un sistema de SAI redundant.



Al costat del SAI s'instal·larà un armari amb les bateries. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un mínim de 6-10 anys de disseny de vida.

Per altre banda, donat que es tracta d'un edifici de Emergències, s'ha fet la previsió de col·locar 2 SAIs enracables independents. (un per cada RACK) de 6 kVA. Els fabricants ens asseguren que no es necessària la seva col·locació amb la opció d'un rack principal modula, però es fa la previsió a pressupost per tal de discutir-ho amb els serveis informàtics en el moment d'execució de l'obra.

Les principals característiques del SAI són:

El Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI/USP) te que complir amb els següents requisits:

1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia.
2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls
3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica. Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3
4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40%
5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada
6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal
7. Pantalla LCD i LED's
8. Factor de potencia de entrada >0,99
9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel
10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie.
11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida
12. Factor de potencia de sortida 1
13. Rendiment en modo normal > 95%
14. Rendiment en modo ECO > 98%
15. Rendiment en modo bateries > 94.5%
16. Ona de sortida senoidal
17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR:
    - 110% fins 1 hora
    - 125% fins 10min
    - 150% fins 1min
    - >150% fins 200ms
18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS:
    - <110%, indefinit
    - <130%, 5 min
    - <150%, 1min
    - >150%, 300ms
19. Corrent admesa per el neutre fins 170%
20. Carregador de bateries controlat digitalment
21. Unitat de control SNMP inclosa
22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa.
23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001
24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries.
25. Per necessitats d'espai les mides de l'equip tenen que ser com a màxim de 485 x 751 x 1033 mm (ample x fons x alt)
26. El sistema disposarà de connexió remota para el control ON-LINE via SNMP, aquest control informarà de forma immediata i a través de correus electrònics, del estat de funcionament del equip i remetrà informe mensual de las incidències i canvis de estat en el equip. Es podrà consultar l'estat mitjançant aplicació web des de qualsevol punt de accés a internet. El sistema tindrà que ser compatible amb el SERVEI 24 d'ALTERVAC.
27. Se sol·licita el manteniment oficial del fabricant, el licitador tindrà que ser partner autoritzat i certificat per el fabricant.
28. Els recanvis utilitzats tindran que ser originals del fabricant del equip en reparació i/o manteniment.
29. Els SAI's subministrats es lliurant amb totes les contrasenyes d'accés desabilitades i amb tots els menús de configuració oberts i accessibles directament des del panel de control, sense cap restricció o, en el seu defecte, es facilitaran totes les contrasenyes d'accés necessàries.
30. Els SAI's subministrats es lliuraran sense cap avis ni alarma de manteniment preprogramada, tampoc esta permès que el SAI incorpori bloquejos d'accés preprogramats en el temps.
31. Armari de bateries per a SAI amb proteccions per la potencia de l'equip a alimentar.
32. El SAI tindrà la possibilitat de ser configurat per diferents tensió de bateries entre 32 i 40 unitats.
33. L'idioma del display serà, entre altres llengües, el català.
34. El SAI disposarà de 40 bateries de 12V 26Ah.
35. Durant el primer any el manteniment correctiu, preventiu i el telemanteniment serà gratuït, es realitzarà una visita IN-SITU abans d'acabar l'any.
36. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser separades, sense cap tipus de modificació interna del equip.

5.- XARXA DE POSADA A TERRA

La posada a terra s'estableix a fi de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat, segons la instrucció ICT-BT-18 del Reglament de Baixa Tensió.

La denominació "posada a terra" comprèn tot el lligam metàl·lic directe sense fusible ni cap protecció, de secció suficient, entre determinats elements o parts d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, enterrats al sòl a fi d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície

pròxima al terreny, no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de fuga o la descàrrega d'origen atmosfèric.

Es prohibeix intercalar seccionadors, fusibles o interruptors als circuits de terra. Només es permet disposar un dispositiu de tall en els punts de posada a terra, de forma que permeti mesurar la resistència a terra.

La resistència de la posada a terra en la xarxa corresponent a la instal·lació elèctrica no serà superior a 10 Ohms.

D'acord amb les prescripcions de l'annex IV del Reial decret 279/199 relatiu al valor de la resistència de posada a terra del local de les Infraestructures comunes de Telecomunicacions, en el qual s'assenyala el següent < el valor de la resistència del sistema general de l'immoble ha de tenir un valor de resistència elèctrica inferior a 10 Ohms respecte de la terra llunyana, es considerarà per tant satisfactori, l'obtenció de valors inferiors a l'assenyalat.

El sistema de posada a terra constarà de preses de terra, línies principals de terra, derivacions de les línies de terres principals i conductors de protecció

Es realitzarà una xarxa equipotencial en banys i vestuaris segons la ITC-BT-27, que es connectarà a la xarxa de terra.

A les proximitats de l'armari de comptadors s'instal·larà una caixa de seccionament que permetrà realitzar la mesura de la resistència de terra.

5.1.- Preses de terra

Les preses de terra estaran constituïdes pels elements següents:

- Elèctrode

Serà una massa metàl·lica, permanent de bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a les corrents de defecte que puguin presentar-se a la càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.
Els elèctrodes podran estar constituïts per:
- Elèctrodes simples constituïts per barres, tubs, plaques, cables, platines i altres perfils.
- Anells o malles metàl·liques constituïts per elements indicatius anteriorment o per combinacions d'ells.

Els elèctrodes seran de metalls inalterables a la humitat i a l'acció química del terreny, tal com el coure, el ferro galvanitzat, ferro sense galvanitzar amb protecció catòdica o fosa de ferro. Per a aquest últim tipus d'elèctrodes, les seccions mínimes seran el doble de les seccions mínimes que s'indiquen per als elèctrodes de ferro de galvanitzats.
La secció d'un elèctrode no ha de ser inferior a ¼ de la secció del conductor que constitueix la línia principal de terra.

- Piques verticals

Les piques verticals podran estar constituïdes per:
- Tubs d'acer galvanitzat de 25 mm. De diàmetre exterior, com a mínim.
- Perfils d'acer dolç galvanitzat de 60 mm de costat, com a mínim.
- Barres de coure o d'acer de 14 mm. De diàmetre com a mínim; les barres d'acer han d'estar recobertes d'una capa protectora exterior de coure de gruix apropiat.

Les longituds mínimes d'aquests elèctrodes no seran inferiors a 2 m. Si són necessàries dues piques connectades en paral·lel a fi d'aconseguir una resistència de terra admissible, la separació entre elles és recomanable que sigui almenys igual a la longitud enterrada d'aquestes; si són necessàries diverses piques connectades en paral·lel, la separació entre elles haurà de ser major que en cas anterior.

- Conductors enterrats horitzontals

Aquests conductors seran:
- Conductors o cables de coure nu de 35 mm2 de secció, com a mínim.

Els elèctrodes hauran d'estar enterrats a una profunditat que impedeixi que siguin afectats per les feines del terreny i per les glaçades i mai a menys de 50 cm. No obstant això, si la capa superficial del terreny té una resistivitat petita i les capes més profundes són d'elevada resistivitat, la profunditat dels elèctrodes pot reduir-se a 30 cm.

S'intentarà que la presa es col·loqui en un terreny tan humit com sigui possible i preferentment en terra vegetal, prohibint-se constituir els elèctrodes per peces metàl·liques simplement submergides en aigua. S'estendran a suficient distància de dipòsits o infiltracions que puguin atacar-los, i si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.
Per a la posada a terra de suports de línies aèries i columnes d'enllumenat públic, quan ho necessitin, serà suficient elèctrodes que tinguin en conjunt una superfície de contacte amb el terreny de 0,25 m^2.
Com a superfície de contacte amb el terreny, per a les plaques té en compte les dues cares, mentre que per als tubs només es té en compte la superfície externa dels mateixos.

- Línia d'enllaç amb terra

Està formada pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt d'elèctrodes amb el punt de posada a terra.

- Punt de posada a terra

És un punt situat fora del sòl que serveix d'unió entre la línia de posada a terra i la línia principal de terra.
Les instal·lacions que ho precisin, disposaran d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estaran connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
El punt de posada a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (interlínia, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra de forma que pugui mitjançant útils apropiats, separar-se d'aquestes, a fi de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.

5.2.- Línies principals de terra

Les línies principals de terra estaran formades per conductors que partiran del punt de posada a terra i a les quals estaran connectades les derivacions necessàries per a la posada a terra de la massa generalment a través dels conductes de protecció.

5.3.- Derivacions de les línies principals de terra

Les derivacions principals de terra estaran constituïdes per conductors que uniran la línia principal de terra amb els conductors de protecció o directament de la massa.

5.4.- Conductors de protecció

Els conductors de protecció serviran per unir elèctricament les masses d'una instal·lació a certs elements a fi d'assegurar la protecció contra els contactes indirectes.

Al circuit de posada a terra, els conductors de protecció uniran les masses a la línia principal de terra.

Els cables conductors de protecció (terra) seran de coure i la seva secció es determinarà en funció de la secció de la fase, d'acord amb la instrucció ITC.BT.19, apartat 2.3:

- $S_{FASE} <= 16\ mm^2$ ..... $S_{TERRA}=S_{FASE}$.
- $16mm^2 < S_{FASE} <= 35mm^2$ ..... $S_{TERRA}=16mm^2$.
- $S_{FASE} > 35mm2$..... $S_{TERRA}=S_{FASE}/2$.
- S_{TERRA} (Màxima)= 35mm2. (Justificat s/UNE 20.460-90/5-54)

En el cas en que, per l'aplicació de la taula anterior, les seccions del conductor de protecció resultin superiors a $35mm^2$, s'aplicarà la justificació de l'apartat 543 de la Norma UNE 20.460-90/5-54, per la que la secció mínima del conductor de protecció ha de complir la següent condició (vàlida per a temps de tall inferiors a 5 segons):

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k}$$

On

S (mm^2): secció mínima del conductor de protecció.

I (A): Intensitat de defecte que pot travessar el dispositiu de protecció, per a un defecte d'impedància 0.

t (seg): Temps de resposta del dispositiu de protecció (agafarem un valor molt desfavorable: 1 seg).

k: Constant del conductor i del seu aïllament (agafarem un valor desfavorable per a cables multi conductors de coure aïllats en PVC: k= 115).

Utilitzarem una justificació general per a tots els casos on la resistència global de posada a terra (la resistència de posada a terra de la instal·lació de baixa tensió connectada en sèrie amb la posada a terra de neutres del centre de transformació) sigui inferior a 0,5 Ω. Menysprearem també la impedància dels conductors del circuit que es formi amb el defecte. En aquestes condicions la intensitat de defecte serà:

I= 230V/0,5 Ω = 460 A.

La secció mínima calculada per al conductor de protecció serà:

$$S = \frac{\sqrt{460^2 \cdot 1}}{115} = 4mm^2$$

No obstant, com a mínim agafarem seccions de cable de $35mm^2$.

5.5.- Càlcul de les xarxes de terra de la instal·lació

La xarxa de terres de la Planta s'ha projectat basant-se en els elements següents:

Piques d'acer cobritzat de 2,00 m. De longitud.

Cable de coure nu a 50 mm^2 secció.

Sensibilitat dels interruptors de protecció diferencial de la instal·lació de força 300 mA i de 30mA per a enllumenat.

Per al projecte de la xarxa de terres s'ha considerat el Reglament Electrotècnic de baixa Tensió Instruccions ITC-BT-19 i ITC-BT-18, "Instal·lacions de posades a terra".

Aplicant les taules anteriors tenim:

- Resistència de les piques:

$$R_1 = \frac{\rho}{L_1} = \frac{500\Omega \cdot m}{4 \cdot 2m} = 62{,}5\Omega$$

- Resistència del cable:

$$R_2 = \frac{2\rho}{L_2} = \frac{2 \cdot 500\Omega \cdot m}{200m} = 5\Omega$$

- la resistència equivalent de dues resistències en paral·lel és:

$$R_{eq} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = 4{,}63\Omega$$

en les que:

ρ = resistividad del terreny

L_1 = longitud de la pica

L_2 = longitud del cable

6.- CÀLCUL DE LÍNIA I FÓRMULES APLICADES

Les fórmules empleades per al càlcul dels diferents circuits són els següents:

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

en les que:

I = Intensitat total (A).

P = Potència activa (W).

U = Tensió (V) – per a corrent altern trifàsic és la tensió entre les fases.

Cos φ = Factor de potència.

e = Caiguda de tensió en la línia (V).

l = Longitud senzilla de la línia (m).

γ = Conductivitat. (Coure a 40º, γ = 52 m/Ω·mm^2).

S = Secció del conductor de fase (mm^2).

Per al càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i en especial la instrucció ITC-BT-47 relativa a la càrrega a considerar en motors, i la ITC-BT-44 referents a la càrrega a considerar en el cas de llums de descàrrega.

Primerament es calcula la intensitat màxima del circuit, després es selecciona la secció del conductor en funció de les intensitats màximes admisibles definides a les taules de la ITC-BT-19 del REBT.

A continuació es comprova la secció del conductor en funció de la caiguda de tensió que provoca al circuit.

En el cas de subministrament únic, es a dir, en instal·lacions comuns per a enllumenat i força motriu, la caiguda de tensió màxima admissible entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'aquesta, estant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament, no serà superior al 5% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació.

En la resta dels casos, la caiguda de tensió màxima admissible serà del 3% per als circuits d'enllumenat i 5% per als de força.

El procés i resultat del càlcul està indicat a les taules adjuntes.

7.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT

Per el càlcul de la corrent de curt circuit s'han seguit les instruccions de la GUIA-BT-ANEX 3.

Es pren el defecte de fase terra com el més desfavorable, i a més es suposa d'apreciable la inductància dels cables. Aquesta consideració es vàlida quant el Centre de Transformació, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici, com es el nostre cas.

Es calcula la intensitat de Curt circuit que hi ha en el Quadre General de Distribució, ja que és el lloc més desfavorable de la instal·lació.

La fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R}$$

en la que:

Icc: Intensitat de curt circuit màxima en el punt considerat.
U: Tensió d'alimentació entre fase-neutre (230V)
R: Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació.

8.- FULLS DE CÀLCUL

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

QUADRE: CONMUTACIO

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
P.1	Q.G.D.	EMERGENCIA	135758	135758	400	0,90	218,0	250	120	50	120	0,68	21,3
P.2	Q.G.D.	NORMAL	43296	43296	400	0,90	69,5	125	50	30	50	0,31	14,8

TOTAL POT. INSTAL·LADA	179054
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,55
POTENCIA SIMULTANEA	98479,7

	ESCOMESA		110000	110000	400	1,00	159,0	160	70	45	120	0,50	23,7

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
EMERGENCIA

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
QGDE.1	SQ-PB	A	36050	36050	400	0,90	57,9	63	25	20	25	0,35	11,1
QGDE.2	SQ-PB	B	12400	12400	400	0,90	19,9	40	16	70	16	0,65	2,0
QGDE.3	SQ-P1	C	16800	16800	400	0,90	27,0	40	16	70	16	0,88	2,0
QGDE.4	SQ-P1	D	14080	14080	400	0,90	22,6	25	6	45	6	1,27	1,2
QGDE.5	SQ	HELIPORT	10000	10000	400	0,90	16,1	25	6	20	6	0,40	2,7
QGDE.6	SQ-PB	CLIMA	61650	61650	400	0,90	99,0	160	70	20	70	0,21	31,1
QGDE.7	QGD	SAI	39960	39960	400	0,90	64,2	80	35	20	35	0,27	15,6
QGDE.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDE.9	GRUP	ELECT.	3000	3000	230	0,90	14,5	25	6	50	6	1,82	0,6
QGDE.10	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDE.11	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	193940
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,7
POTENCIA SIMULTANEA	135758

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
SAI

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
SAI.1	SQ-PB-A		4800	4800	230	0,90	23,2	25	6	20	6	1,16	1,5
SAI.2	SQ-PB-B		6000	6000	230	0,90	29,0	32	10	70	16	1,91	1,2
SAI.3	SQ-P1-C		10800	10800	400	0,90	17,3	25	6	70	10	0,91	1,3
SAI.4	SQ-P1-D		22800	22800	400	0,90	36,6	63	25	45	25	0,49	4,9
SAI.5	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
SAI.6	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
SAI.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	44400
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,9
POTENCIA SIMULTANEA	39960

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
NORMAL

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
QGDP.1	SQ. VEHICLE	ELECTRIC	35520	35520	400	0,90	57,0	80	35	50	35	0,61	6,2
QGDP.2	SQ.	ASCENSOR	10000	12500	400	0,90	20,1	25	6	30	6	0,75	1,8
QGDP.3	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.4	SUB. TORRE	PRACTIQUES	8600	8600	400	0,90	13,8	25	6	105	10	1,09	0,8
QGDP.5	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.9	BATERIA	CONDENSADORS	35000	35000	400	0,90	56,2	80	35	10	35	0,12	31,1
QGDP.10	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	54120
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	43296

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQUADRE: CLIMA
SQ-PB-CLIMA

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
Q.1	ENLL.	SALA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	20	1,5	0,48	0,4
Q.2	ENLL.	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
Q.3	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.4	P.C.	SALA	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
Q.5	CONTROL	---	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	24	1,5	0,58	0,3
Q.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.7	Booster	ACS	8800	11000	400	0,90	17,7	25	6	31	6	0,68	1,7
Q.8	RESISTENCIA	BACK-UP	6000	6000	230	0,90	29,0	32	10	31	10	1,35	1,6
Q.9	RECIRCUL.	ACS	200	200	230	0,90	1,0	10	1,5	31	1,5	0,30	0,2
Q.10	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.11	BdeC	CLIMA 1	16500	20625	400	0,90	33,1	63	25	31	25	0,31	7,2
Q.12	BdeC	CLIMA 2	16500	20625	400	0,90	33,1	63	25	31	25	0,31	7,2
Q.13	C. PRIM	BdeC 1 fred	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	31	1,5	2,07	0,2
Q.14	C. PRIM	BdeC 1 calor	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	21	1,5	1,40	0,4
Q.15	C. PRIM	BdeC 2 fred	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	31	1,5	2,07	0,2
Q.16	C. PRIM	BdeC 2 calor	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	21	1,5	1,40	0,4
Q.17	C. SEC. CF	ACS 1	250	313	230	0,90	1,5	10	1,5	21	1,5	0,32	0,4
Q.18	C. SEC. CF	ACS 2	250	313	230	0,90	1,5	10	1,5	21	1,5	0,32	0,4

Q.19	C. SEC. CF	PRE-ACS 1	200	250	230	0,90	1,2	10	1,5	21	1,5	0,25	0,4
Q.20	C. SEC. CF	FAN-COILS 1	1700	2125	230	0,90	10,3	16	2,5	21	2,5	1,30	0,6
Q.21	C. SEC. CF	FAN-COILS 2	1700	2125	230	0,90	10,3	16	2,5	21	2,5	1,30	0,6
Q.22	C. SEC. CF	T.RAD 1	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.23	C. SEC. CF	T.RAD 2	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.24	C. SEC. FRED	FAN-COILS 1	2200	2750	230	0,90	13,3	16	2,5	21	2,5	1,68	0,6
Q.25	C. SEC. FRED	FAN-COILS 2	2200	2750	230	0,90	13,3	16	2,5	21	2,5	1,68	0,6
Q.26	C. TER. ACS	INTER 1	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.27	C. TER. ACS	INTER 2	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.28	C. TER. ACS	ACUM 1	200	250	230	0,90	1,2	10	1,5	21	1,5	0,25	0,4
Q.29	C. TER. ACS	ACUM 2	200	250	230	0,90	1,2	10	1,5	21	1,5	0,25	0,4
Q.30	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.31	SPLIT	RACK 1	1500	1875	230	0,90	9,1	20	4	40	4	1,36	0,5
Q.32	SPLIT	RACK 2	1500	1875	230	0,90	9,1	20	4	40	4	1,36	0,5
Q.33	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.34	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	68500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,9
POTENCIA SIMULTANEA	61650

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: FORMACIO, MAER, COTXERES PB i OPERADORS P1
SQ-PB-A (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
A.E.1	ENLL. VEST	ACCES 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.2	ENLL. VEST	ACCES 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.3	ENLL. VEST	ACCES 3	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.4	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	50	1,5	0,24	0,2
A.E.5	ENLL	PASSOS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.6	ENLL	HIVERNACLE 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.7	ENLL	HIVERNACLE 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.8	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
A.E.9	ENLL	AULA 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.10	ENLL	AULA 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.11	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	50	1,5	0,24	0,2
A.E.12	ENLL	VESTUARIS 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	40	1,5	0,97	0,2
A.E.13	ENLL	VESTUARIS 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	40	1,5	0,97	0,2
A.E.14	ENLL	OFFICE	400	400	230	0,90	1,9	10	1,5	40	1,5	0,78	0,2
A.E.15	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	40	1,5	0,19	0,2
A.E.16	ENLL	MAER	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	40	1,5	0,97	0,2
A.E.17	ENLL	COTXERES 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.18	ENLL	COTXERES 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.19	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
A.E.20	ENLL. SALES	TECNIQUES	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.21	ENLL. HAB	P1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.22	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
A.E.23	P.C.	ACCES	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.24	P.C.	HIVERNACLE	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.25	P.C.	AULA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.26	P.C.	AULA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.27	P.C. VEST	GENERALS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.28	P.C. VEST	SECAMANS 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.29	P.C. VEST	SECAMANS 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.30	P.C. HAB	MAER 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.31	P.C. HAB	MAER 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.32	P.C. LAVABOS	SECAMANS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.33	P.C.	COTXERES 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.34	P.C.	COTXERES 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.35	P.C.	OFFICE	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.36	CUINA	OFFICE	4000	4000	230	0,90	19,3	25	6	30	6	1,45	1,0
A.E.37	P.C.	SECADORA	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.38	P.C.	RENTADORA	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.39	P.C.	GIMNAS	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.40	P.C. HAB	P1 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.41	P.C. HAB	P1 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.42	Motors	Hivernacles	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.43	CLIMA.	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.44	CLIMA. REC	VESTUARIS	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	20	2,5	1,16	0,6
A.E.45	CLIMA. REC	MARES	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
A.E.46	CLIMA.	EXT- EPIs	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	20	1,5	0,48	0,4
A.E.47	PORTA	EXTERIOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	28	2,5	1,22	0,5
A.E.48	ENLL	EXTERIOR 1	500	500	230	0,90	2,4	16	2,5	60	6	0,36	0,5
A.E.49	ENLL	EXTERIOR 2	500	500	230	0,90	2,4	16	2,5	60	6	0,36	0,5
A.E.50	RESERVA		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	51500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,7
POTENCIA SIMULTANEA	36050

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: FORMACIO, MAER, COTXERES PB i OPERADORS P1
SQ-PB-A (SAI)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
A.S.1	P.C.	AULA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.2	P.C.	AULA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.3	P.C.	PREVISIO	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.4	P.C.	PREVISIO	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.5	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
A.S.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
A.S.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	6000
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	4800

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: LOGISTICA i CENTRE ERA
SQ-PB-B (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
B.E.1	ENLL	MAGATZEM 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.2	ENLL	MAGATZEM 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.3	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
B.E.4	ENLL	ERA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.5	ENLL	DESPATX	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.6	ENLL	PASSOS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.7	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
B.E.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.E.9	ENLL	PORXO EXT 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.10	ENLL	PORXO EXT 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.11	ENLL	PORXO EXT 3	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.12	ENLL	PORXO EXT 4	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.13	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
B.E.14	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.E.15	P.C.	MAGATZEM 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.16	P.C.	MAGATZEM 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.17	P.C.	ERA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.18	P.C.	ERA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.19	P.C.	ERA 3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.20	P.C.	DESPATX	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.21	P.C.	TRIFASICA	4000	4000	400	0,90	6,4	16	2,5	30	2,5	0,58	0,7
B.E.22	P.C.	EXTERIOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.23	CLIMA.	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	25	1,5	1,82	0,3
B.E.24	CLIMA.	RECUPERADOR	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
B.E.25	CLIMA.	EXT- ERA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
B.E.26	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.E.27	PORTA	EXTERIOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	6	0,45	1,2
B.E.28	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	24800
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,5
POTENCIA SIMULTANEA	12400

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: LOGISTICA i CENTRE ERA
SQ-PB-B (SAI)

Nº	Nombre Circuito	Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)

B.S.1	P.C.	MAGATZEM	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
B.S.2	P.C.	ERA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.S.3	P.C.	ERA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.S.4	P.C.	ERA 3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
B.S.5	P.C.	DESPATX	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	24	2,5	1,05	0,5
B.S.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.S.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	7500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	6000

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: GESTIO i ADMINISTRACIO
SQ-P1-C (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
CE.1	ENLL	ADMIN 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.2	ENLL	ADMIN 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.3	ENLL	ADMIN 3	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.4	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
CE.5	ENLL	CAPS 1-2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.6	ENLL	CAPS 3-4	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.7	ENLL	CAPS 5+SR	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.8	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
CE.9	ENLL	SERVEIS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.10	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
CE.11	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CE.12	P.C.	ADMIN 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.13	P.C.	ADMIN 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.14	P.C.	ADMIN 3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.15	P.C.	CAPS 1-2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.16	P.C.	CAPS 3-4	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.17	P.C.	CAPS 5+SR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.18	P.C.	SECAMANS 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.19	P.C.	SECAMANS 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.20	P.C.	GENERALS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.21	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CE.22	CLIMA.	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
CE.23	CLIMA.	RECUPERADOR	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	20	2,5	1,16	0,6
CE.24	CLIMA.	EXT LAVABO	200	200	230	0,90	1,0	10	1,5	20	1,5	0,19	0,4
CE.25	RESERVA	---	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	21000
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	16800

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: GESTIO i ADMINISTRACIO
SQ-P1-C (SAI)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
CS.1	P.C.	ADMIN 1	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.2	P.C.	ADMIN 2	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.3	P.C.	ADMIN 3	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.4	P.C.	ADMIN 4	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.5	P.C.	ADMIN 5	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.6	P.C.	ADMIN 6	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.7	P.C.	CAPS 1-2	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.8	P.C.	CAPS 3-4	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.9	P.C.	CAPS 5+SR	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.10	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CS.11	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	13500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	10800

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: OPERADORS-CONTROL
SQ-P1-D (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
D.E.1	ENLL	CONTROL 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.2	ENLL	CONTROL 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.3	ENLL	CRISIS+CAPS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.4	ENLL	RACKs	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.5	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	25	1,5	0,12	0,3
D.E.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
D.E.7	P.C.	GENERALS 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
D.E.8	P.C.	GENERALS 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
D.E.9	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
D.E.10	CLIMA	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.E.11	CLIMA	RECUPERADOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.E.12	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	9100
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,9
POTENCIA SIMULTANEA	8190

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: OPERADORS-CONTROL
SQ-P1-D (SAI)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
D.S.1	RACK 1	P.C. 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.2	RACK 1	P.C. 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.3	RACK 2	P.C. 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.4	RACK 2	P.C. 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.5	RACK 3	P.C. 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.6	RACK 3	P.C. 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
D.S.8	P.C. LLOC	1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.9	P.C. LLOC	2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.10	P.C. LLOC	3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.11	P.C. LLOC	4	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.12	P.C. LLOC	5	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.13	P.C. LLOC	6	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.14	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
D.S.15	P.C. SALA	CRISIS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
D.S.16	P.C. DESPATX	CAPS	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
D.S.17	P.C.	REPORGRAFIA	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
D.S.18	P.C. TV	VIDEO WALL	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
D.S.19	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
D.S.20	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
D.S.21	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	28500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	22800

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: VEHICLE ELECTRIC
SQ-V.E.

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
V.E.1	PUNT	RECARREGA 1	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	15	10	0,81	3,4

V.E.2	PUNT	RECARREGA 2	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	15	10	0,81	3,4
V.E.3	PUNT	RECARREGA 3	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	20	10	1,08	2,6
V.E.4	PUNT	RECARREGA 4	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	20	10	1,08	2,6
V.E.5	PUNT	RECARREGA 5	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	25	10	1,35	2,0
V.E.6	PUNT	RECARREGA 6	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	25	10	1,35	2,0
V.E.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
V.E.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
V.E.9	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
V.E.10	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	44400
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	35520

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: TORRE DE PRACTIQUES
SQ-T.P.

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
T.P.1	ENLL	ESCALA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.2	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
T.P.3	ENLL	P1-P4	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.4	ENLL	P5-P7	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.5	P.C.	P1-P4	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
T.P.6	P.C.	P5-P7	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
T.P.7	P.C.	Trifasica	3000	3000	400	0,90	4,8	16	2,5	10	2,5	0,14	2,2
T.P.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	7600
COEF. DE SIMULTANEITAT	1
POTENCIA SIMULTANEA	7600

9.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES

La present instal·lació es farà seguint les següents disposicions legals:

Normativa Estatal:

- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SUA- Seguridad de utilización y accesibilidad. Sección SUA-4. Seguridad frente el riesgo causado por iluminación inadecuada.

- REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en lloc de treball.

Normativa autonòmica:

- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Normativa complementaria:

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia. Decret 12/05/54.
- Prescripcions i Normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.
- Normes NTE, VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les citades Reglamentacions i sempre que no s'oposin a elles.
- UNE 12464.1, Norma europea sobre iluminación para interiores.

10.- ANNEX – EQUIPS

A continuació s'adjunten els fitxes tècniques del principals equips proposat en el projecte.

- Grup electrogen
- SAI

Modelo: EMBV2-150

Forma Constructiva: Fijo / Automático

Marca del grupo	ELECTRA MOLINS
Tipo de cuadro de control	Comap AMF 25
Potencia Máxima en servicio de emergencia por fallo de red (Potencia ESP "Emergency Standby Power" de la norma ISO 8528-1)	150 kVA 120 kW
Potencia en servicio principal (Potencia PRP "Prime Power" de la norma ISO 8528-1)	135 kVA 108 kW
Tolerancia de la potencia activa máxima (kW)	±5%
Intensidad en servicio de emergencia por fallo de red	217 A
Intensidad en servicio principal	195 A
Tensión	400 V
Nº de fases	3 + N
Precisión de la tensión en régimen permanente	±1%
Margen de ajuste de la tensión	±5%
Factor de potencia	0,8 - 1
Velocidad de giro	1.500 r.p.m.
Frecuencia	50 Hz
Variación de la frecuencia en régimen permanente	±0,5%
Potencia de la resistencia calefactora (sólo en construcción automático)	1.000 W
Primer escalón de carga admisible	108 kW ±5%
Nivel sonoro medio a 1 m del grupo en sala no reverberante (El ruido en una sala "normal" aumenta de 3 a 5 dB por la reverberación)	95 dBA
Nivel sonoro a 1m del tubo de escape sin silenciador	111 dBA



Medidas y Consumos

Largo x Ancho x Alto	2.395 x 1.078 x 1.668 mm
Peso sin combustible	1.650 kg
Capacidad de combustible	520 l
Consumo específico de combustible	0,24 l/kW-h
Consumo de combustible al 75% de carga (90 kW)	23,1 l/h

Motor Diésel

Marca y modelo	BAUDOUIN 6M11G2D0/S
Ciclo	Diésel 4 tiempos
Refrigeración	Agua por radiador
Nº y disposición de los cilindros	6 en línea
Cilindrada total	6,75 l
Aspiración del aire	Turbo con refrescador A-A
Regulador de velocidad	Electrónico
Capacidad de aceite	19 l
Consumo de aceite a plena carga	0,06 l/h
Capacidad circuito de refrigeración (agua al 40% anticongelante)	20 l

Alternador

Marca y modelo	STAMFORD UCI274E
Conexión	Estrella
Clase de aislamiento	H
Regulador electrónico de tensión	AS440
Protección	IP23

Baterías

Cantidad	1
Tensión corriente continua	12 V
Capacidad	100 Ah
Tipo	Plomo-ácido

Las potencias indicadas corresponden al régimen máximo de trabajo continuo con carga variable según ISO-8528-1, en condiciones ambientales de 40ºC y 1000 m de altitud. El grupo puede trabajar a temperaturas ambiente y altitudes superiores aplicando factores correctores de potencia.

La potencia en servicio principal es sobrecargable un 10% en puntas de tiempo limitado, máximo una hora de cada 12 horas. No obstante, para lograr una larga vida del motor diésel, se recomienda que la carga media de potencia activa (kW) conectada al grupo en cualquier período de 24 horas de funcionamiento, tanto si son continuas como si son discontinuas, no sea superior a los siguientes valores:

- En servicio principal, al 70% de la potencia PRP.
- En servicio de emergencia por fallo de red, al 70% de la potencia ESP.

Datos de instalación mecánica del grupo electrógeno

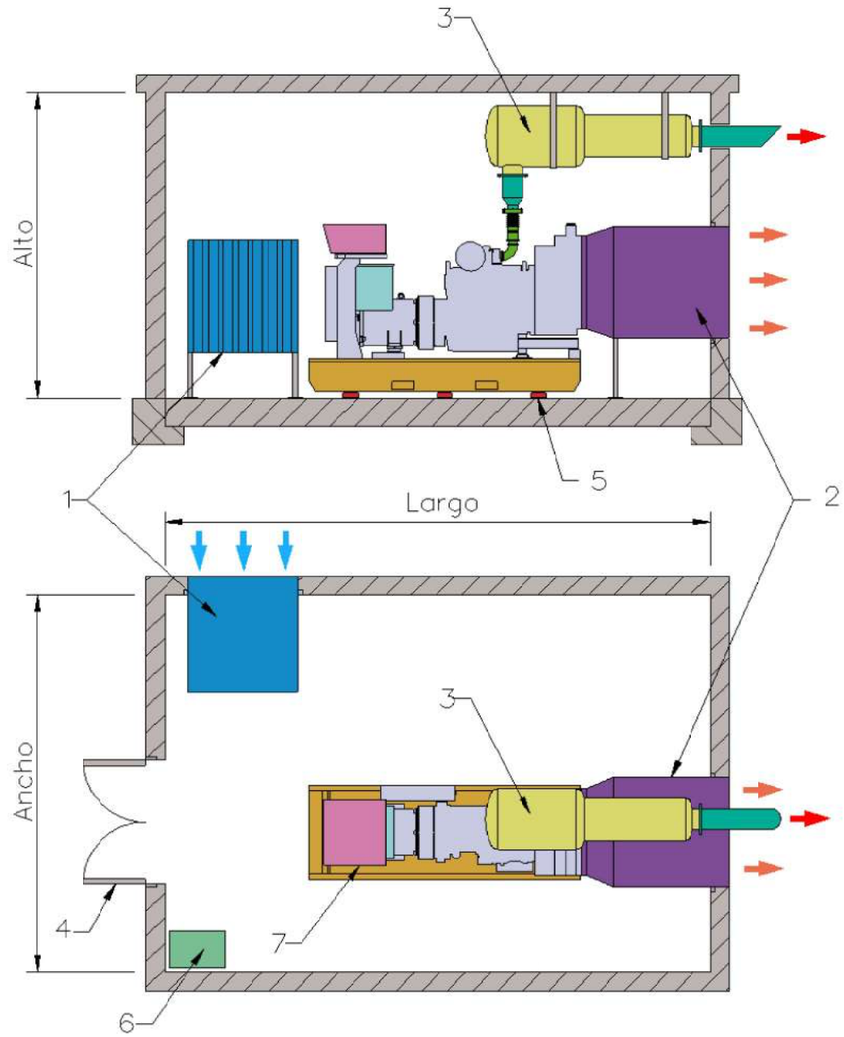
Dimensiones de la sala mínimas recomendadas:	**Largo x Ancho x Alto**
En sala no insonorizada	4,1 x 2,7 x 2,5 m
Ventilación:	
Entrada de aire mínima recomendada	0,4 m²
Salida de aire (dimensiones del panel del radiador / alto x ancho)	0,69 x 0,75 m
Caudal de aire del ventilador en salida libre	18.270 m³/h
Máxima contrapresión admisible en canalización del aire	50 mm c.d.a.
Caudal de aire aspirado por el motor para combustión	469 m³/h
Escape:	
Caudal de gases de escape	1.419 m³/h
Máxima contrapresión admisible en el escape	600 mm c.d.a.
Temperatura de gases de escape	550 °C
Silenciador básico de escape:	
Atenuación	25 dBA
Diámetro tubería/s de escape para recorridos cortos (6 m)	1 x 100 mm

Datos adicionales para insonorización estándar

Dimensiones de la sala mínimas recomendadas:	**Largo x Ancho x Alto**
En sala insonorizada	5,5 x 3,6 x 2,5 m
Silenciadores de entrada y salida de aire:	
Atenuación	20 dBA
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	0,9 x 1,2 x 1,2 m
Silenciador crítico de escape:	
Atenuación	40 dBA
Diámetro tubería/s de escape para recorridos cortos (6 m)	1 x 100 mm

- Nota1: La insonorización estándar es similar a la de los grupos electrógenos con cabina insonorizada.
- Nota2: Para insonorizaciones especiales consultar con nuestro departamento de ingeniería comercial.

Modelo de instalación insonorizada (opcional)



1. Silenciador de entrada de aire
2. Silenciador de salida de aire
3. Silenciador de escape
4. Puerta insonorizada
5. Silentblocks
6. Cuadro de conmutación
7. Salida de cables de potencia

Mini MUST modular

10-60KVA (1/1)(3/1) & 90(3/3)



LA SOLUCIÓ IDEAL PER A:

telecom · industrial · data center · healthcare





CARACTERÍSTIQUES DESTACABLES

- Green Technology
- Modular HOT SWAP UPS
- Potencia de 10Kva a 90Kva
- Adaptable a qualsevol armari RACK 19'' de mercat
- Autoconfigurable: 1/1, 3/1 y 3/3
- Alta eficiència proporcionada per la mes innovadora i actual tecnologia electrònica
- SMART PARALLELL MANAGEMENT: corba plana d'eficiència en una ample gamma de potencia que minimitza les pèrdues d'energia a menor càrrega
- Excel·lent rendiment elèctric de entrada i sortida, distorsió harmònica molt baixa a la xarxa, el que significa una xarxa elèctrica neta sense pertorbacions d'altres càrregues critiques, així com menors pèrdues d'energia
- Estructura modular que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls

On-Line

Mini MUST modular

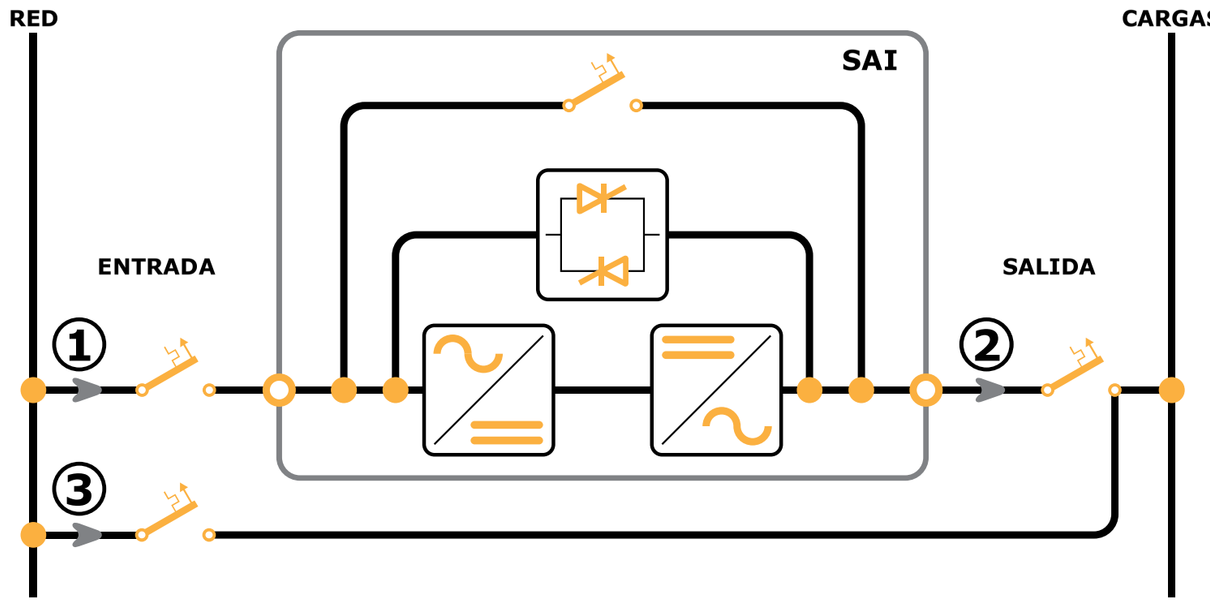


CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES GENERALS Sèrie Mini MUST Modular		
Potencia	**10 – 40kVA**	**15 – 90kVA**
ENTRADA		
Tensió	380/400/415V (3 fases + N) 220/230/240V (1 fase + N)	
Freqüència	50-60Hz	
Factor potencia	>0.99	
Marges tensió	Superior 276Vac; inferior -40% (-20%, -30%, -40% seleccionable) -20%~-40% reducció de potencia 100%~80%	
Marges freqüència	40-70Hz	
Distorsió harmònica	<4%	
BYPASS		
Tensió	380/400/415V (3 fases + N) 220/230/240V (1 fase + N)	
Marges tensió	-20% +15% por defecte ; -40% +25% seleccionable	
Capacitat sobrecàrrega	125%, indefinit	
	125%-130%, 10 minuts	
	130-150%, 1 minuto	
	>150%, 300 milisegons	
SORTIDA		
Tensió	380/400/415V (3 fases + N) 220/230/240V (1 fase + N)	
Precisió	1.5%	
Distorsió harmònica	<1% càrrega lineal ; <5% càrrega no lineal	
Factor potencia	0.9	
Desfasament	120°±0.5° (càrrega equilibrada i desequilibrada)	
Factor cresta	3:1	
Capacitat sobrecàrrega	110%, transferència a bypass després de 60' minuts	
	125%, transferència a bypass després de 10' minuts	
	150%, transferència a bypass després de 1' minut	
	>150%, transferència a bypass després de 200 milisegons	
BATERIES		
Tensió	±240VDC	
Potencia carregador	20% potencia activa	
Precisió tensió	1%	
SISTEMA		
Rendiment	Funcionament Normal: 95% màx.	
	Funcionament ECO : 98%	
	Funcionament Bateria: 94.5%	
Display	7" Tàctil LCD+LED	
Idioma	7 idiomes	
Grau protecció	IP20	
Port comunicacions	RS232, RS485, Contactes lliures, SNMP (opcional), EPO	
Instal·lació / connexions	Entrada de cables posterior o inferior	
Temperatura funcionament	0-45°C	
Temperatura emmagatzematge	-25°C ~ 70°C	
Humitat	0-95% (sense condensació)	
Soroll a 1mt	56dB (un mòdul)	58dB (un mòdul)
Dimensions (ample*fons*alt) Pes (kg)	6 mòduls: RM060/10-15X	485*751*1033mm + 70kg
	4 mòduls: RM040/10X	485*697*575(11U)mm +51kg
	2 mòduls: RM020/10X	485*697*398(7U)mm + 42kg
	Mòdul de potencia: PM10-15X	436*590*85(2U)mm + 15.3kg

NOTA: Les especificacions dels productes es poden veure modificats sense previ avís

ALTERVAC, S.A. - C/Les Vernedes, 3 (Pol. Ind. Molí de les Planes - 08470 Sant Celoni)
Tel +34 93 848 67 16 – correu electrònic: comercial@altervac.com - www.altervac.com

On-Line



ENTRADA ①	
Sección (mm²)	
Intensidad (A)	
Magnetotérmico protección (A)	
Diferencial (mA)	
SALIDA ②	
Sección (mm²)	
Intensidad (A)	
Magnetotérmico protección (A)	
Diferencial (mA)	
BYPASS ③	
Interruptor (A)	
Conmutador (A)	

Nº de plano: AM004A01	**Escala:**	**Fecha:** 18-02-2022
Material:		
Acabado:		
Observaciones:		
Código:		

ESQUEMA BLOQUES SAI
SIN VARIACIÓN DE RÉGIMEN DE NEUTRO. SIN CORTE.

Queda prohibida la reproducción y cesión a terceros de este documento sin autorización por escrito de **ALTERVAC**

MC 5.9 Instal·lacions d'il·luminació

MC 5.9 MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3.- ENLLUMENAT
    3.1.- Justificació del compliment de DB-HE 3.
4.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES
5.- ANNEX – CALCULS LUMINICS

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques de la instal·lació d'il·luminació corresponent al nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) al carrer Cabanal, Sector Industrial El Grau, Sant Fruitós del Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria es complementa amb:
1.- Els **plànols**, que indiquen la distribució i posició de les lluminàries, interruptors, presses de corrent, quadres elèctrics,...etc.
2.- Els **esquemes**, que indiquen l'agrupació dels punts de consum en els circuits, les potencies de càlcul i les seccions de cables triades per a cadascun d'ells.
3.- Les **fulles de càlcul**, en les que es pot conèixer per a cada circuit la secció de cable mínima necessària, la secció adoptada i la caiguda de tensió que provocarà aquesta última en condicions de màxims consums.
4.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal. L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposarà de projectes independents.

A la zona exterior annexa a l'edifici hi ha una ET existent. Junta la mateixa s'ubicarà un grup electrogen, les bombes de calor aire-aigua per la producció de climatització i ACS de l'edifici, i una zona d'aparcament amb endolls per vehicles elèctrics. L'espai de coberta de l'edifici REC es reserva per a plaques solars fotovoltaiques.

3.- ENLLUMENAT

Pel càlcul de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les consideracions següents, de la norma UNE-12464.1, el DB-SU 4 i el DB-HE-3 del CTE, :

- Mantenir el cost de la explotació el més reduït possible. Per a això s'ha previst la utilització de tecnologia LED.
- La luminància mantinguda E_m (lux) a la superfície de referència per cada àrea, estableix el valor mig mínim de l'àrea.
- L'índex de reproducció cromàtica, índex que garanteix unes prestacions visuals i sensació de confort i benestar. Que els colors del entorn, d'objectes i la pell humana siguin reproduïts de forma natural. S'ha definit un índex de rendiment de color (La ó I.R.C.), La igual a 100 significa que tots els colors es reprodueixen perfectament, làmpades amb un índex de rendiment de color menor a 80 no s'instal·laran en interiors on estiguin persones treballant o durant llargs períodes.
- Índex d'enlluernament unificat (UGR), índex que determina el tipus de lluminària que s'ha de fer servir en cada una de les aplicacions atenent a la possibilitat d'enlluernament que aquesta pot provocar degut a la construcció de l'òptica i la posició de la instal·lació de la mateixa. El resultat final és un número comprés entre 10 i 31, sent més gran l'enlluernament quant més alt sigui el valor obtingut.
- La seguretat, per garantir que la instal·lació de l'enllumenat no pot fer mal a curt o llarg termini la salut del que romanguin en l'àrea de treball.
- El factor d'uniformitat mitjà el mes elevat possible complit amb la normativa actual.

Taula dels nivells d'il·luminància mantinguda E_m (lux), límit de l'índex d'enlluernament unificat (URG_L) i valor mínim de l'índex de rendiment de colors (Ra), a la superfície de referència per cada àrea.

TAULA UNE-EN 12.464-1 del 2022

Tabla 34 - Oficinas

Nº ref.	Tipo de tarea/área de actividad	$\bar{E}_m$ lx		U_o	R_a	R_{UGL}	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,pared}$ lx	$\bar{E}_{m,techo}$ lx	Requisitos específicos
		requerido[a]	modificado[b]				$U_o \geq 0,10$			
34.1	Archivo, copias, etc.	300	500	0,40	80	19	100	100	75	
34.2	Escritura, escritura a máquina, lectura, tratamiento de datos	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100	Trabajo en DSE, véase 5.9 Luminosidad de la sala, véanse 6.7 y el anexo B La iluminación debería ser controlable, véase 6.2.4. Para las oficinas celulares más pequeñas, el requisito de la pared se aplica a la pared frontal Para otras paredes, se podría aceptar un requisito menor de un mínimo de 75 lx.
34.3	Dibujo técnico	750	1 500	0,70	80	16	150	150	100	Trabajo en DSE, véase 5.9 Luminosidad de la sala, véase 6.7
34.4	Puestos de trabajo de CAD	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100	Trabajo en DSE, véase 5.9
34.5.1	Salas de conferencias y reuniones	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100	La iluminación se debería poder controlar, véase 6.2.4.
34.5.2	Mesa de reuniones	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100	La iluminación se debería poder controlar, véase 6.2.4.
34.6	Mostrador de recepción	300	750	0,60	80	22	100	100	75	Si el mostrador de recepción incluye tareas de puestos de trabajo regulares, éste debe estar iluminado de forma adecuada.
34.7	Archivos	200	300	0,40	80	25	75	75	50	

a Requerido: valor mínimo.
b Modificado: considera los modificadores de contexto comunes del apartado 5.3.3.

Taula dels nivells minis de il·luminancia mantinguda segons el DB-SUA 4 del Codi Tècnic de la Edificació.

SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuado

	Nivel minimo de iluminacion	Uniformidad
Zona exteriors	20lx	40%
Zonas interiores	100lx	40%
Parking interior	50lx	40%

Taula de nivell mínims establers per Riscos Laborals. RD 486 / 97

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1° Bajas exigencias visuales	100
2° Exigencias visuales moderadas	200
3° Exigencias visuales altas	500
4° Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurran las siguientes circunstancias:

a) En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.

b) En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

Per tant, a les escales de circulació habitual el mínim haurà de ser de 100 lux (50*2) i no 75 lux, com indica el CTE.

- Sales tècniques: cal especificar que la il·luminació mínima serà de 200 lux.

El mètode de càlcul utilitzat per determinar el nombre de lluminàries necessàries en cada cas es basa en l'aplicació de la fórmula següent:

$$\text{Nº lluminaries} = \frac{I \cdot S}{Fl \cdot fu \cdot fm}$$

en la que:

I = Intensitat lluminosa mitja exigida, en lux.
S = Superfície, en m².
Fl = Flux lluminós per lluminària, en lm.
fu = Factor d'il·luminació, segons tipus de lluminària.
fm = Factor de manteniment, segons tipus de lluminària.

En els plànols que s'adjunten s'indiquen les posicions de les lluminàries que s'instal·laran.

3.1.- Justificació del compliment de DB-HE 3.

Eficiència Energètica de la Instal·lació d'Il·luminació

S'ha calculat el Valor de l'Eficiència Energètica de la Instal·lació d'Il·luminació (VEEI), segons Document Bàsic HE de Estalvi de Energia del Codi Tècnic de l'Edificació.

Per determinar el VEEI s'ha utilitzat la següent formula:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

en la que:

P = Potencia total instal·lada amb làmpades i equips auxiliars, en W.
S = Superfície, en m².
E_m = La il·luminància mantinguda, en lux.

Espai	Longitud (m)	Amplada (m)	Superf. útil (m^2)	Alçada (h, m)	Alçada del pla de treball	K (a)	Potència instal·lada làmpedes	Potencia instal·lada lluminàries	Em PROJECTE	Em minim	Potència Instal·lada/m^2 (W/m^2)	Pot. màx/m^2 (W/m^2)	VEEI (W/m2 /lux)	VEEI Límit (W/m2 /lux)
Zona administrativa	16,20	19,38	313,96	3,00	0,85	4,10	656,00	688,80	550,00	500*	2,19	12,00	0,38	3,50
Sala de control	9,85	7,43	73,19	3,00	0,85	1,97	330,00	346,50	550,00	500*	4,73	12,00	0,82	3,50
Sala de reunions	7,43	4,30	31,95	3,00	0,85	1,27	136,00	142,80	600,00	500*	4,47	12,00	0,71	3,50
Despatx individual	2,80	5,27	14,76	3,00	0,85	0,85	53,00	55,65	435,00	300*	3,77	12,00	0,83	3,50
Passadís	4,00	15,70	62,80	3,00	0,85	1,48	108,00	113,40	116,00	100*	1,81	12,00	1,48	3,50
Banys-vestidors	3,00	2,45	7,35	3,00	0,85	0,63	32,00	33,60	242,00	200*	4,57	12,00	1,80	3,50
Aules	7,40	7,75	57,35	3,00	0,85	1,76	214,00	224,70	435,00	300*	3,92	12,00	0,86	3,50
Zona de descàrrega	7,40	9,00	66,60	3,00	0,85	1,89	108,00	113,40	148,00	100*	1,70	12,00	1,10	5,00
Porxo accés	18,00	7,50	135,00	3,00	0,85	2,46	372,00	390,60	155,00	100*	2,89	12,00	1,78	3,50
Magatzem	9,80	16,80	164,64	3,50	0,85	2,34	270,00	283,50	170,00	100*	1,72	12,00	0,96	4,50
Vestidors	7,40	5,85	43,29	3,00	0,85	1,52	248,00	260,40	400,00	200*	6,02	12,00	1,43	4,50
Vestíbul P1	16,70	7,50	125,25	3,50	0,85	1,95	341,00	358,05	260,00	100*	2,86	12,00	1,05	3,50

El valor VEEI no pot ser superior als valors de la taula 3.1 del capítol del DB-HE 3 del CTE.

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Potencia instal·lada

La potència en il·luminació, tenint en compte la potència de les làmpades i dels equips auxiliars, no superés els valors de la taula 3.2 del DB-HE 3 del CTE:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Sistemes de control i regulació

1 Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona han de disposar d'un sistema de control i regulació que inclogui:
a) un sistema d'encesa i apagat manual extern a el quadre elèctric, i
b) un sistema d'encesos per horari centralitzat en cada quadre elèctric.

2 En zones d'ús esporàdic (lavabos, passadissos, escales, zones de trànsit, aparcaments, etc.) el sistema de l'apartat b) es podrà substituir per una de les dues següents opcions:
• un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat, o
• un sistema de polsador temporitzat.

Sistemes d'aprofitament de la llum natural

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin, automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres d'una finestra i de les situades sota una lluerna, quan es compleixi l'expressió T (Aw / A)> 0,11 juntament amb alguna de les condicions a, b i c descrites en el DB-HE-3

4.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES

La present instal·lació es farà seguint les següents disposicions legals:

Normativa Estatal:

- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SUA- Seguridad de utilización y accesibilidad. Sección SUA-4. Seguridad frente el riesgo causado por iluminación inadecuada.

- REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en lloc de treball.

Normativa autonòmica:

- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Normativa complementaria:

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia. Decret 12/05/54.
- Prescripcions i Normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.
- Normes NTE, VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les citades Reglamentacions i sempre que no s'oposin a elles.
- UNE 12464.1, Norma europea sobre iluminación para interiores.

5.- ANNEX – CALCULS LUMINICS

A continuació s'adjunten els annexes amb els càlculs lumínics dels diferents espais.

5.- ANNEX – CALCULS LUMINICS

A continuació s'adjunten els annexes amb els càlculs lumínics dels diferents espais.

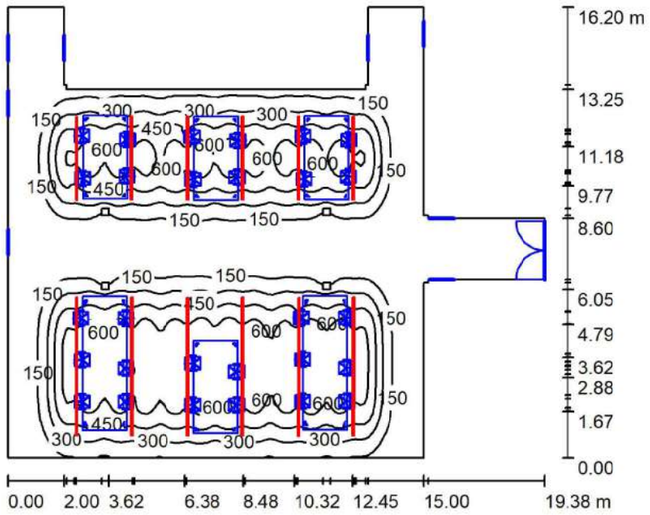
Edificio REC P1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 21.04.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:209

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	305	6.24	724	0.020
Suelo	20	195	6.90	712	0.035
Techo	70	69	6.68	138	0.097
Paredes (21)	50	45	5.03	154	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	LAMP S.A.U. 4740123 FIL + LED TECH REC 1M 1600 NW GR. (1.000)	1530	1530	14.5
2	18	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 73416	Total: 73440	656.4

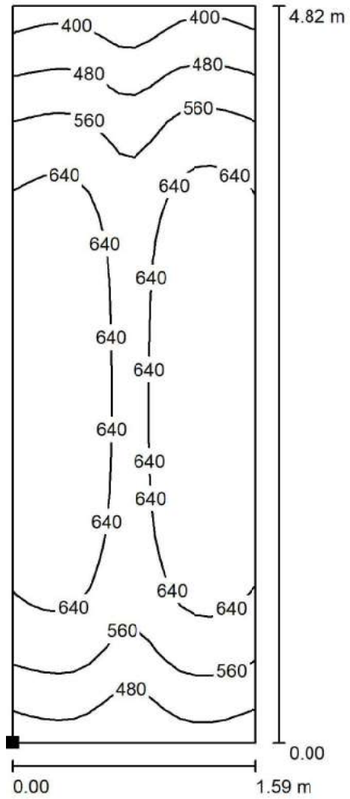
Valor de eficiencia energética: 2.98 W/m² = 0.98 W/m²/100 lx (Base: 220.20 m²)

Edificio REC P1

DIALux
21.04.2023

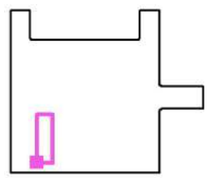
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Zona de trabajo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.459 m, 2.689 m, 0.801 m)

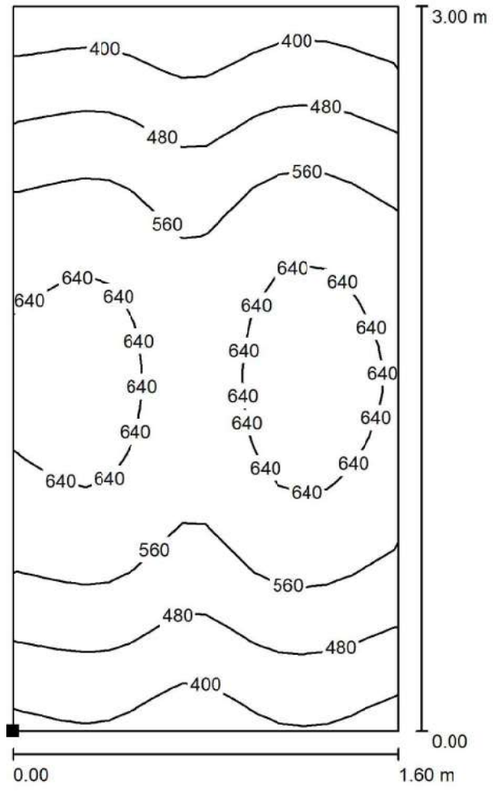


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
606	339	709	0.560	0.478

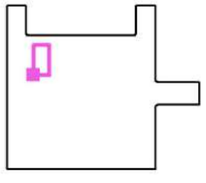
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Zona de trabajo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 24

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.474 m, 11.020 m, 0.801 m)



Trama: 16 x 32 Puntos

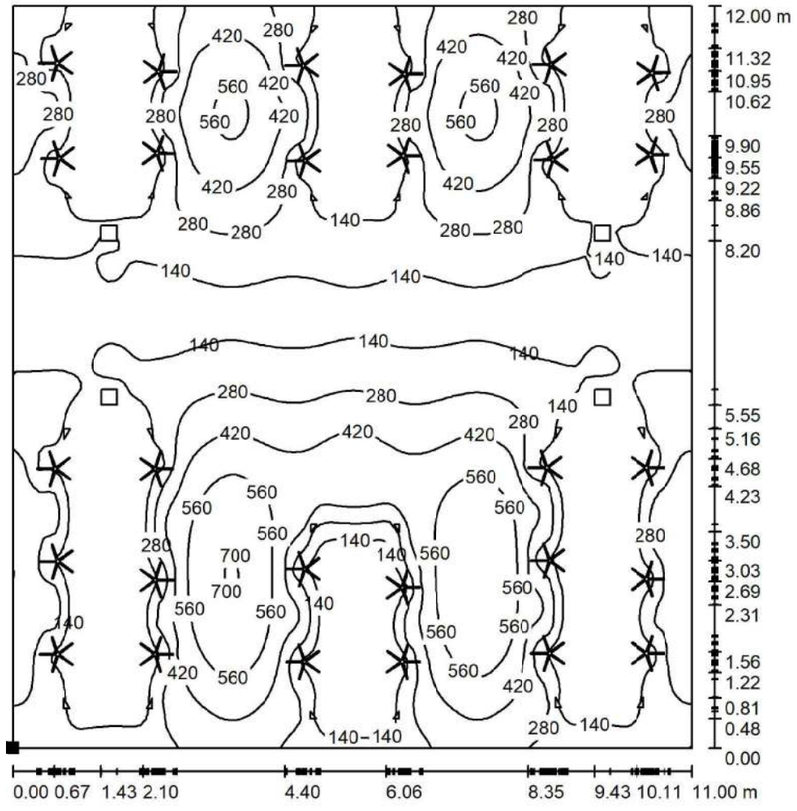
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
544	327	678	0.601	0.482

Edificio REC P1

DIALux
21.04.2023

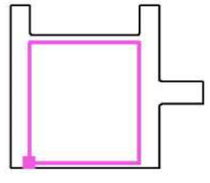
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 94

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(17.700 m, 2.200 m, 0.010 m)

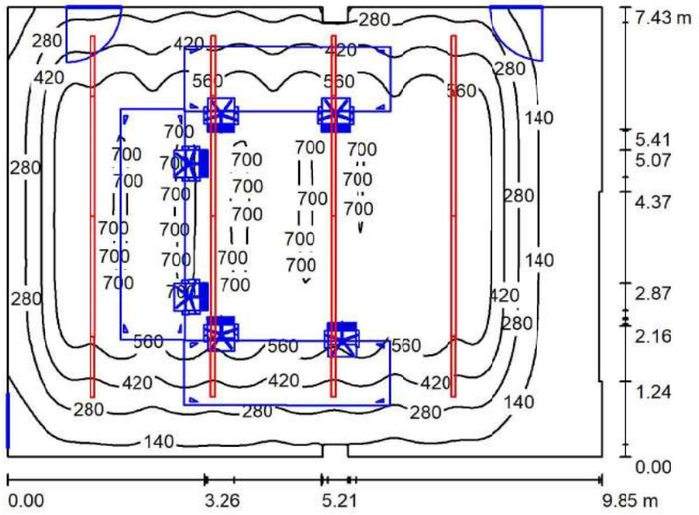


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
240	23	712	0.096	0.032

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de control / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	438	26	719	0.060
Suelo	20	319	29	730	0.090
Techo	70	78	31	128	0.398
Paredes (16)	50	79	24	305	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

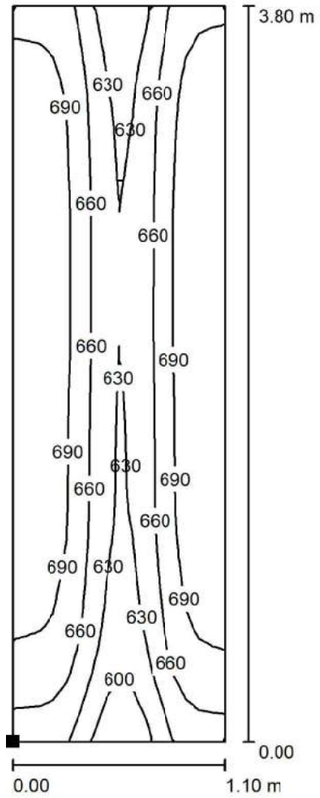
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP S.A.U. 4740123 FIL + LED TECH REC 1M 1600 NW GR. (1.000)	1530	1530	14.5
2	8	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
		Total:	36708	Total: 36720	330.4

Valor de eficiencia energética: 4.54 W/m² = 1.04 W/m²/100 lx (Base: 72.79 m²)

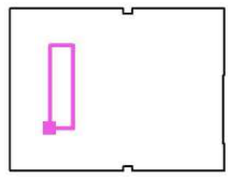
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de control / Zona de trabajo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 30

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(47.671 m, 2.438 m, 0.801 m)

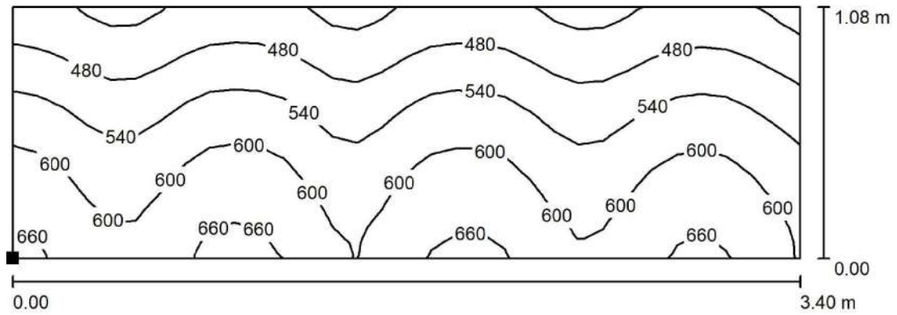


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
672	572	714	0.852	0.801

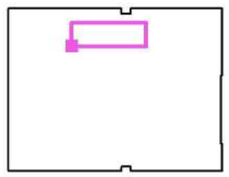
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de control / Zona de trabajo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(48.773 m, 6.198 m, 0.801 m)

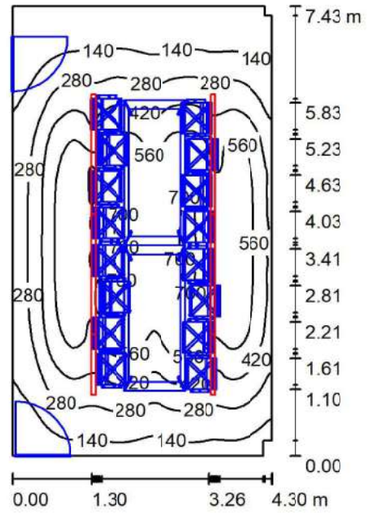


Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
551	398	686	0.722	0.580

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de conferencias / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	402	33	710	0.082
Suelo	20	198	23	462	0.118
Techo	70	75	38	125	0.501
Paredes (8)	50	85	34	244	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

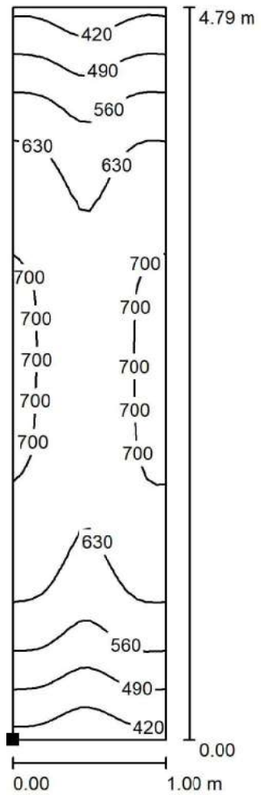
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LAMP S.A.U. 4740123 FIL + LED TECH REC 1M 1600 NW GR. (1.000)	1530	1530	14.5
2	4	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 15295	Total: 15300	136.2

Valor de eficiencia energética: 4.28 W/m² = 1.06 W/m²/100 lx (Base: 31.84 m²)

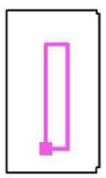
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de conferencias / zona de trabajo / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(32.757 m, 11.558 m, 0.725 m)

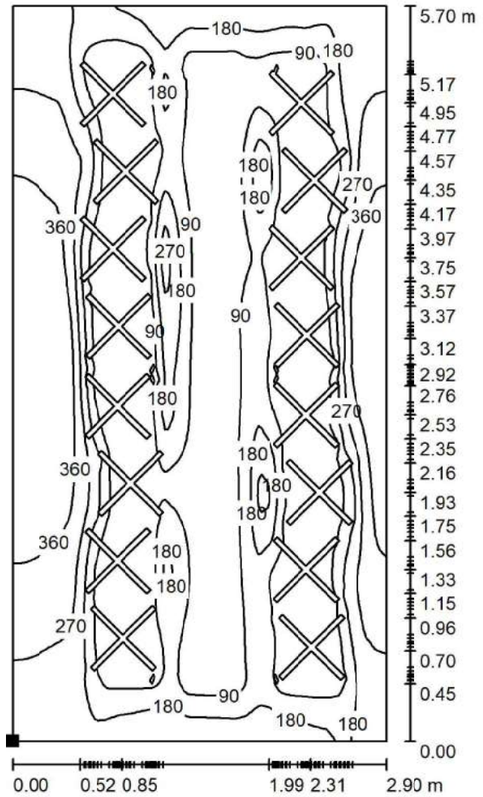


Trama: 16 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
608	372	709	0.612	0.525

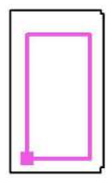
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de conferencias / superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 45

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.700 m, 11.100 m, 0.010 m)

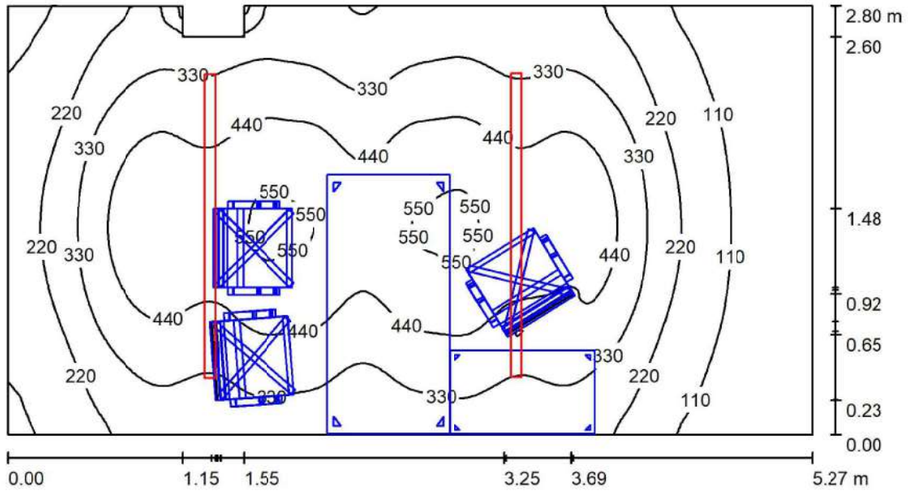


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
163	27	436	0.164	0.061

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala individual / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:38

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	314	27	570	0.087
Suelo	20	191	18	364	0.094
Techo	70	41	27	58	0.657
Paredes (8)	50	68	20	246	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

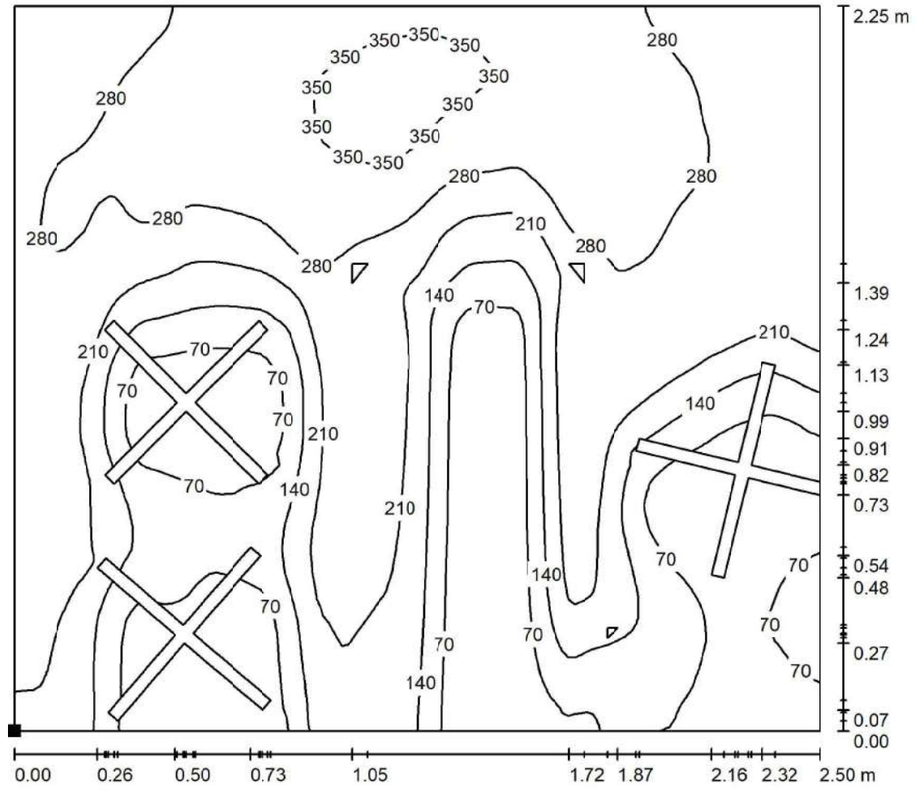
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 6118	Total: 6120	53.6

Valor de eficiencia energética: 3.65 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Base: 14.70 m²)

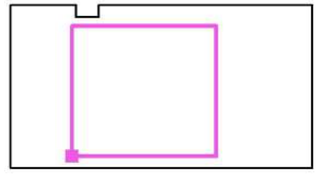
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala individual / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.000 m, 15.300 m, 0.010 m)

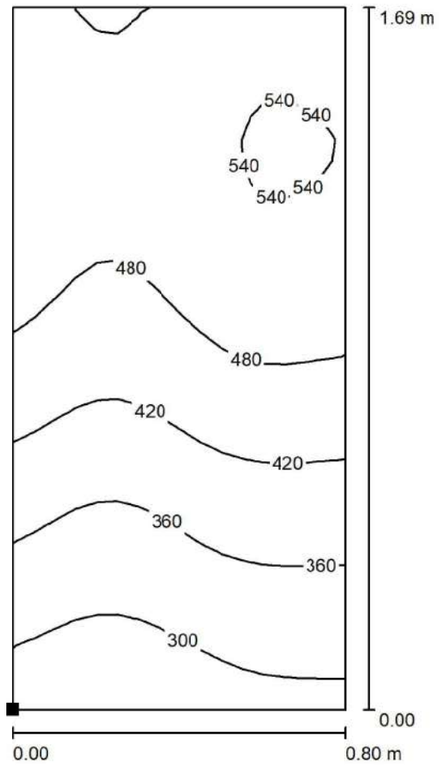


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
196	21	368	0.105	0.056

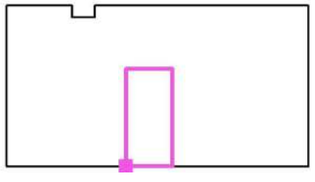
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala individual / Zona de trabajo / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 14

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.005 m, 15.104 m, 0.725 m)

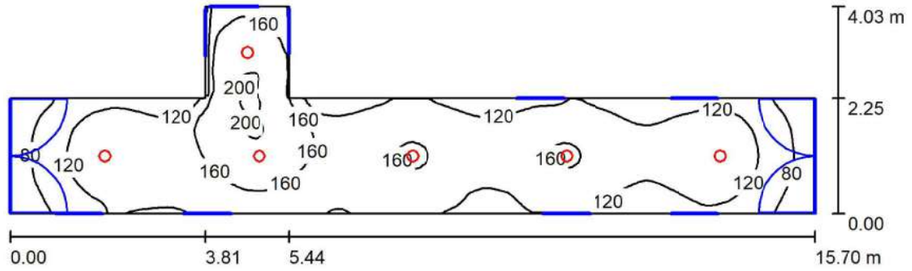


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
435	258	545	0.593	0.474

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Corridor / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.024 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:113

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	133	54	210	0.408
Suelo	20	108	60	155	0.552
Techo	70	35	24	74	0.673
Paredes (8)	50	80	27	264	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

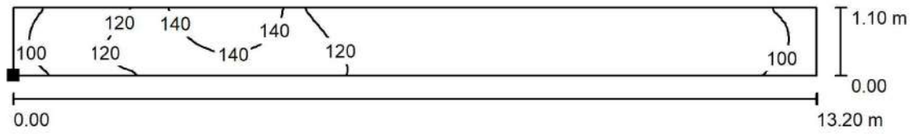
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Disano Slim Lex 2.0 B Fosnova Slim Lex 2.0 B LED 4000k CLD CELL BIANCO (1.000)	1700	1700	18.0
			Total: 10201	Total: 10200	108.0

Valor de eficiencia energética: 2.83 W/m² = 2.12 W/m²/100 lx (Base: 38.16 m²)

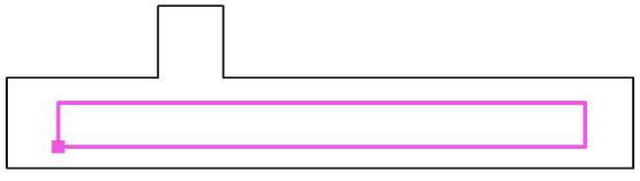
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Corridor / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 95

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.700 m, 8.599 m, 0.010 m)

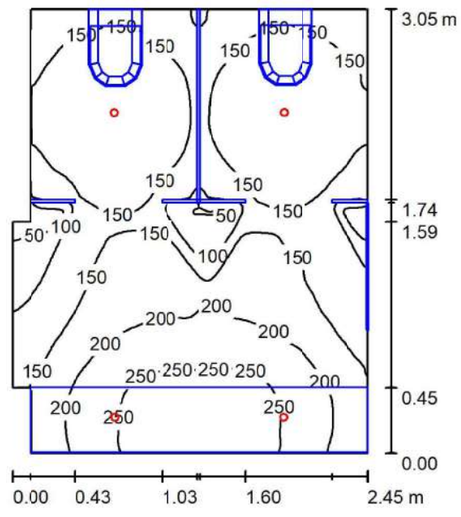


Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
116	90	149	0.775	0.602

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	171	27	275	0.156
Suelo	20	96	12	190	0.127
Techo	70	24	13	40	0.533
Paredes (8)	50	54	7.26	623	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

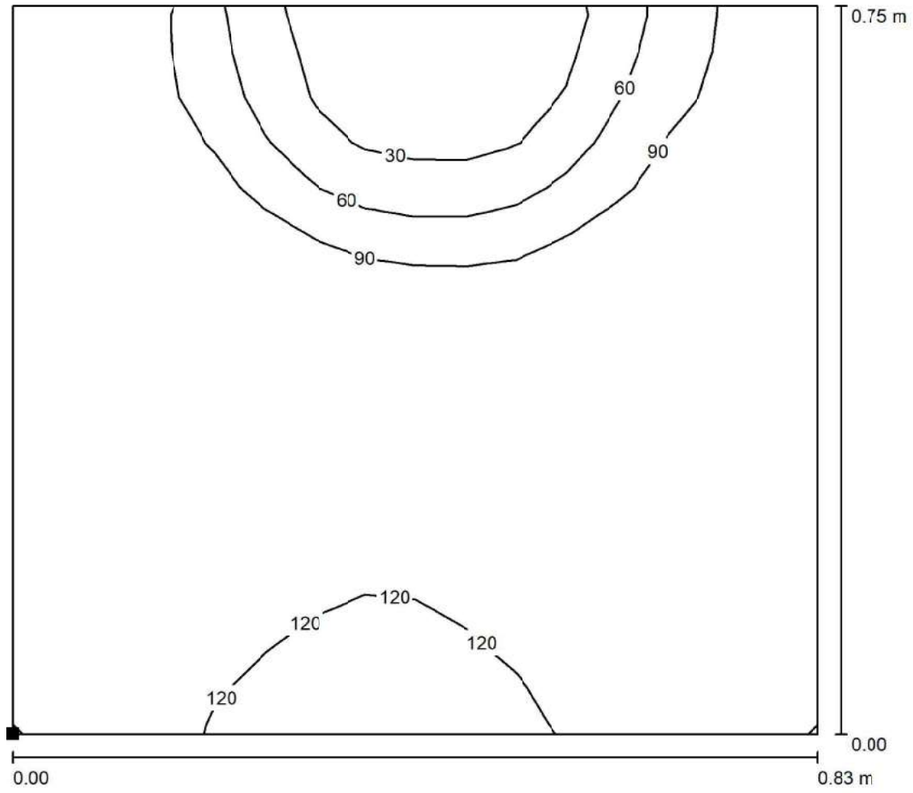
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LAMP S.A.U. MO208WF830TB MOODY G2 800 WW WFL TRIAC BK. (1.000)	699	700	8.0
			Total: 2797	Total: 2800	32.0

Valor de eficiencia energética: 4.42 W/m² = 2.59 W/m²/100 lx (Base: 7.24 m²)

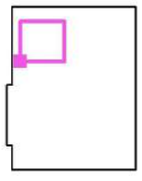
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Superficie util 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 6

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(74.078 m, 13.377 m, 0.000 m)

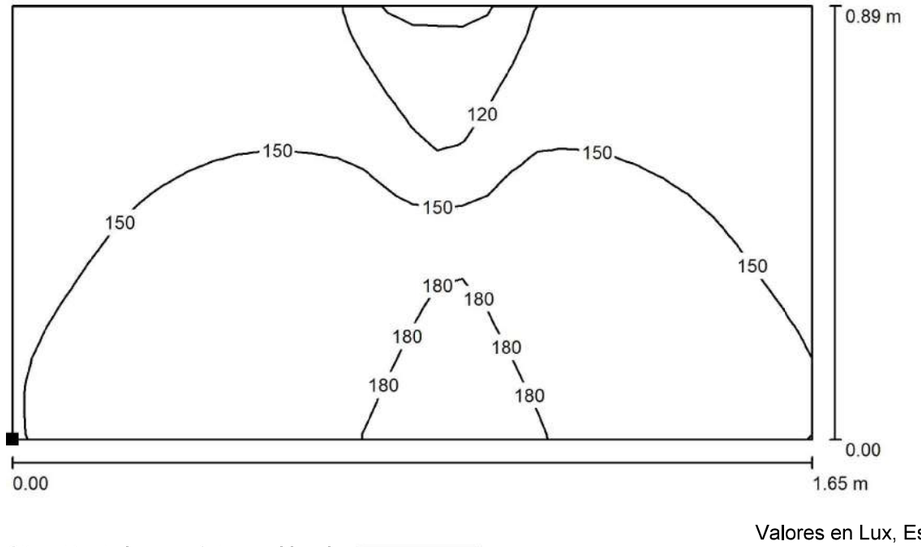


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	17	125	0.179	0.139

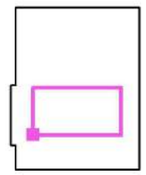
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Superficie util 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 12

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(74.246 m, 12.000 m, 0.010 m)

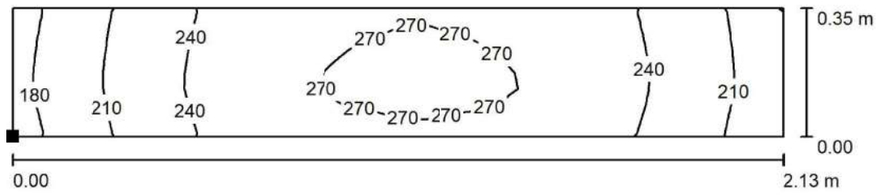


Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
151	88	190	0.582	0.461

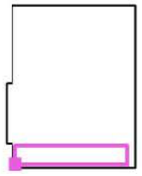
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Superficie util 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 16

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(73.974 m, 11.408 m, 0.850 m)

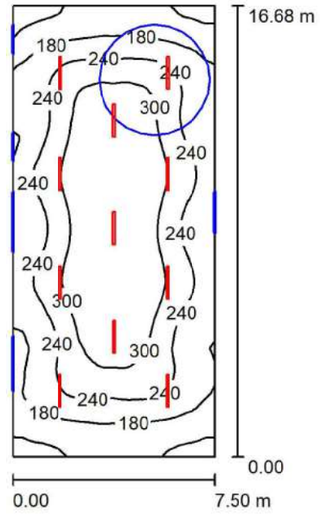


Trama: 32 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
242	170	276	0.703	0.615

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestibulo / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:215

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	244	102	357	0.417
Suelo	20	198	5.08	313	0.026
Techo	70	65	36	650	0.547
Paredes (4)	50	122	59	182	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 44001	Total: 44000	341.0

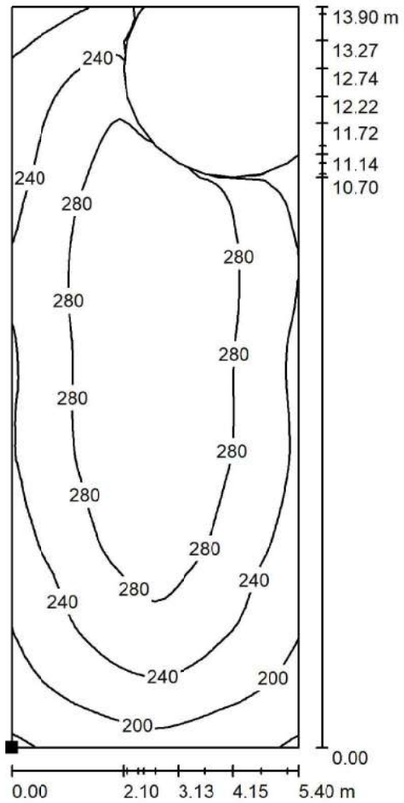
Valor de eficiencia energética: 2.73 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 125.10 m²)

DIALux
21.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

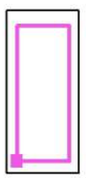
Vestibulo / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)

Edificio REC PB



Valores en Lux, Escala 1 : 109

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(36.600 m, 1.700 m, 0.050 m)



Trama: 32 x 64 Puntos

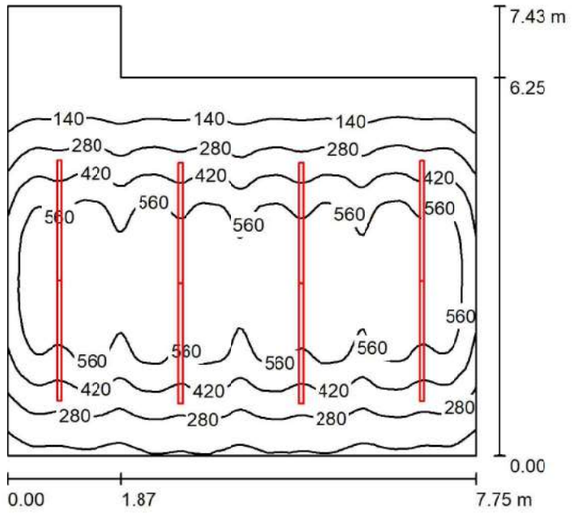
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
259	156	316	0.601	0.492

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 21.04.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	397	16	693	0.040
Suelo	20	368	24	671	0.066
Techo	70	53	23	70	0.424
Paredes (6)	50	79	17	256	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

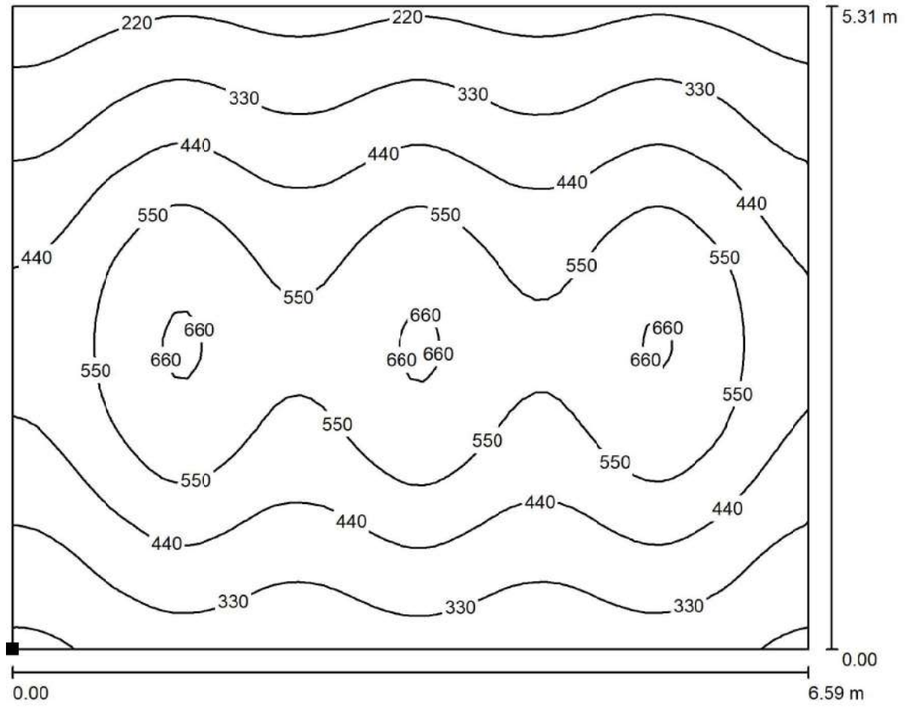
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 24472	Total: 24480	214.4

Valor de eficiencia energética: 4.24 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Base: 50.61 m²)

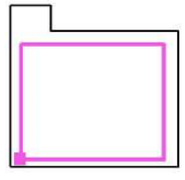
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 48

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(2.109 m, 12.888 m, 0.010 m)

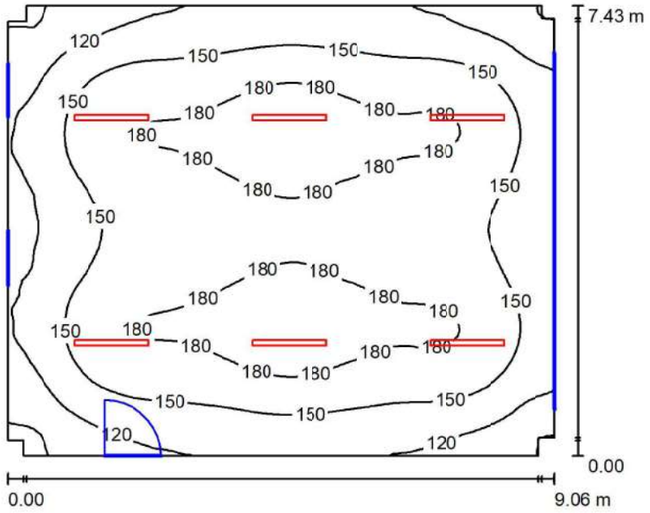


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
439	157	673	0.358	0.234

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona descarga / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	155	81	198	0.526
Suelo	20	136	81	165	0.596
Techo	70	34	26	49	0.769
Paredes (12)	50	86	29	161	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

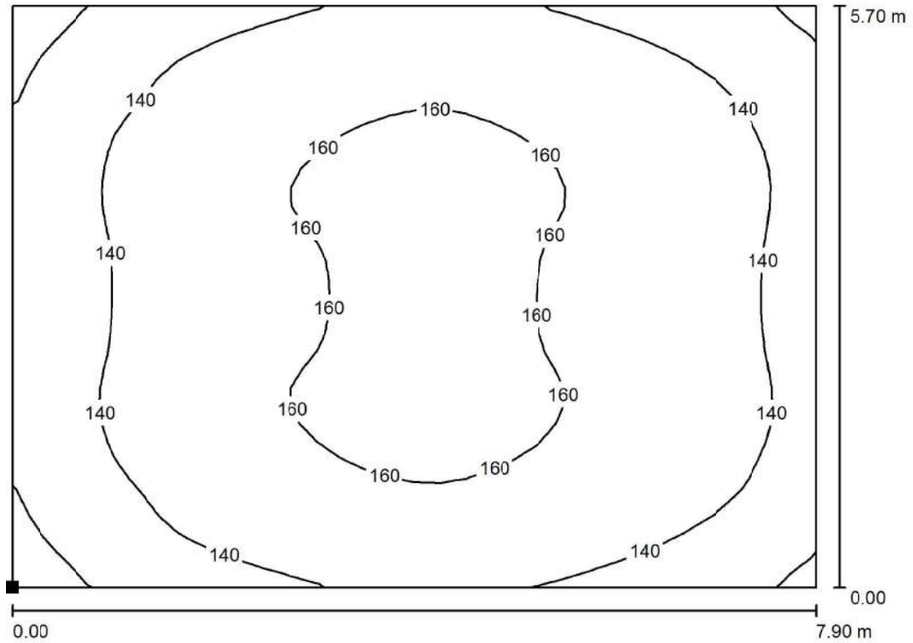
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	ILUCA NLED-9072 18W 2720lm (1.000)	2720	2720	18.0
			Total: 16318	Total: 16320	108.0

Valor de eficiencia energética: 1.61 W/m² = 1.04 W/m²/100 lx (Base: 67.00 m²)

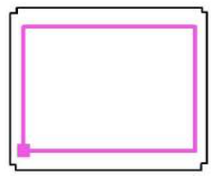
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona descarga / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 57

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(34.000 m, 23.400 m, 0.010 m)

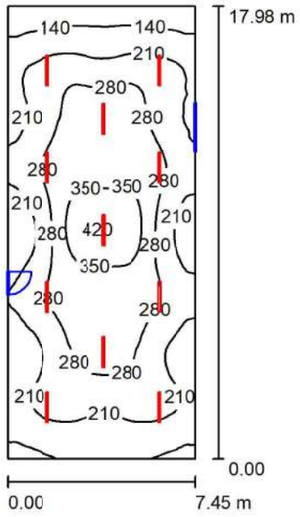


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
148	109	166	0.738	0.656

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona acceso / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:231

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	246	100	427	0.407
Suelo	20	225	103	338	0.457
Techo	70	67	38	1066	0.566
Paredes (4)	50	129	60	219	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 48001	Total: 48000	372.0

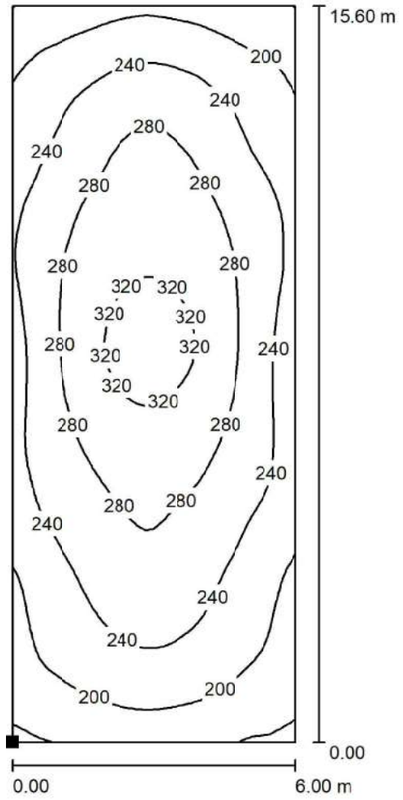
Valor de eficiencia energética: 2.78 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Base: 133.95 m²)

Edificio REC PB

DIALux
21.04.2023

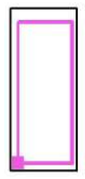
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona acceso / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 123

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-5.300 m, 13.100 m, 0.010 m)

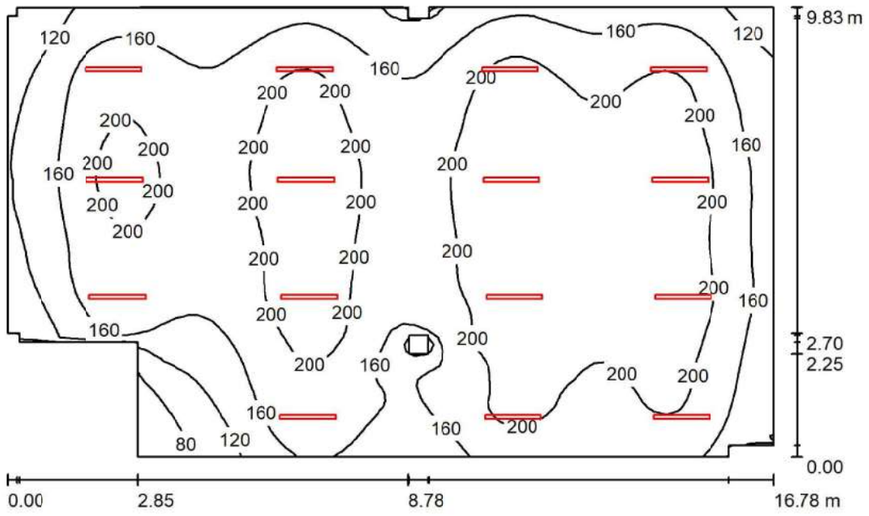


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
250	151	339	0.603	0.444

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula grande / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:127

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	181	58	240	0.319
Suelo	20	165	65	211	0.394
Techo	70	39	27	74	0.689
Paredes (16)	50	99	31	295	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

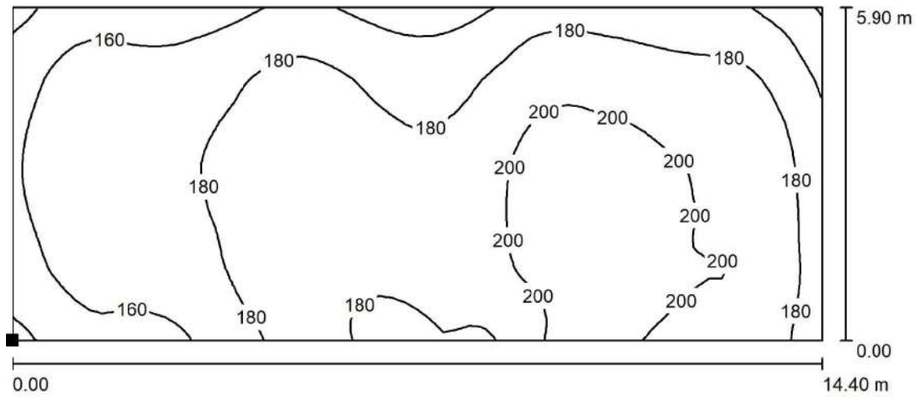
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	ILUCA NLED-9072 18W 2720lm (1.000)	2720	2720	18.0
			Total: 40794	Total: 40800	270.0

Valor de eficiencia energética: 1.72 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Base: 157.24 m²)

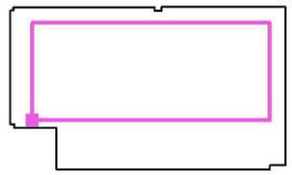
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula grande / Superficie util 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-22.100 m, 23.100 m, 0.010 m)

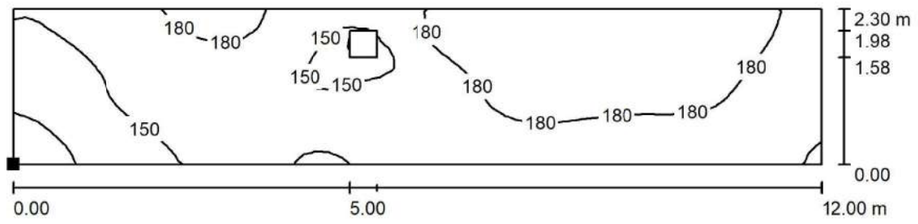


Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
182	133	211	0.728	0.629

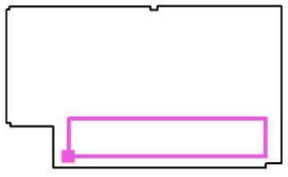
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula grande / Superficie util 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 86

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-19.700 m, 20.800 m, 0.010 m)

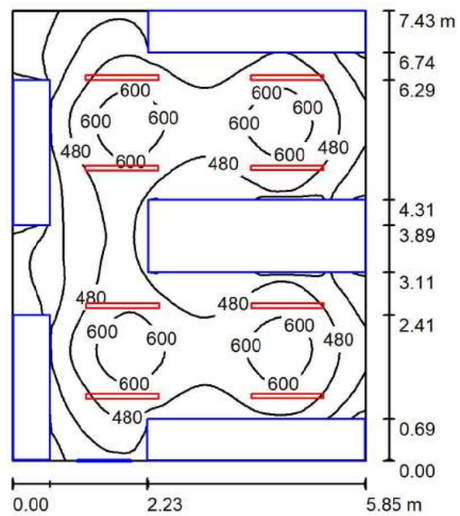


Trama: 64 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
168	101	203	0.605	0.500

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestuarios / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	474	93	681	0.197
Suelo	20	257	8.38	443	0.033
Techo	70	87	55	118	0.633
Paredes (4)	50	114	3.27	357	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

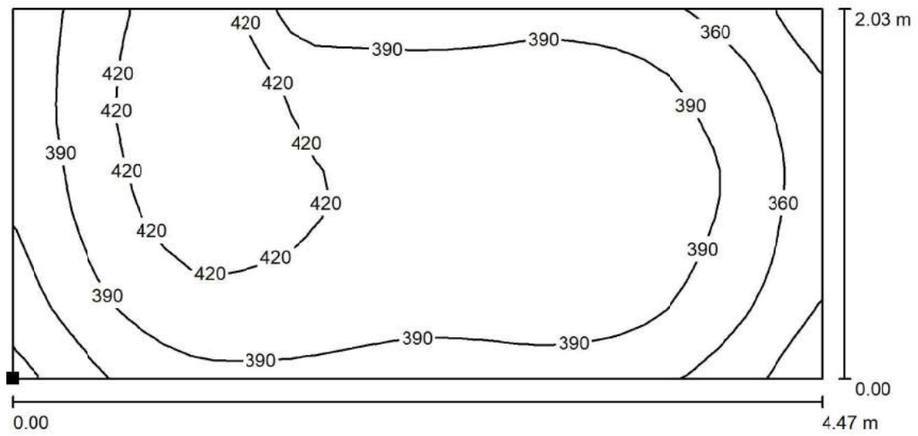
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 32001	Total: 32000	248.0

Valor de eficiencia energética: 5.70 W/m² = 1.20 W/m²/100 lx (Base: 43.49 m²)

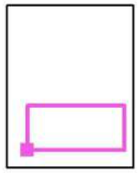
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestuarios / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 32

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(15.460 m, 23.336 m, 0.010 m)



Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
396	310	444	0.783	0.699

MC 5.10 Telecomunicacions

S'instal·larà una xarxa de veu i dades que possibilitarà la intercomunicació de tots els equips informàtics de l'equipament i la possibilitat de connectar aquesta a la xarxa exterior (internet). La instal·lació estarà composta per dues xarxes de comunicació: una de cablatge físic i l'altra sense fils (WIFI).

S'instal·larà un SAI informàtic, que alimenti el rack, switchs, servidor i router.

MC 5.11 Audiovisuals

S'instal·larà un sistema de megafonia que possibilitarà la transmissió de missatges orals. La instal·lació constarà d'un amplificador i micròfon, situats a recepció, i de difusors acústics situats a les zones de circulació, a l'àrea d'administració, aules, etc.

MC 5.10 MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS I DADES CORRESPONENT CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3.- PRESCRIPCIONS PER LA INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA DE CABLATGE INTEGRAL I TELEFONIA
- 3.1.- Armari principal de comunicacions
- 3.2.- Electrònica de xarxa
- 3.3.- Punts de connexió xarxa de cablatge físic
- 3.4.- Estructura general del cablatge
- 3.5.- Integració de la telefonia
- 3.6.- Xarxa sense fils (WIFI).
- 3.7.- Instal·lació elèctrica dedicada
- 3.8.- Projecte de cablatge. Documentació associada. Certificació.

4.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques de la instal·lació d'audiovisuals i dades elèctrica corresponent al nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) al carrer Cabanal, Sector Industrial El Grau, Sant Fruitós del Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria es complementa amb.

Aquesta memòria és complementa amb:

1.- Els **Plànols**, que marquen la ubicació dels equips així com els traçats del cablejat.
2.- Els **esquemes** que indiquen l'agrupació dels elements o punts de consum en els circuits.
3.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat dels elements que componen la instal·lació elèctrica, això com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà el responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Dita documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal. L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposarà de projectes independents.

A la zona exterior annexa a l'edifici hi ha una ET existent. Junta la mateixa s'ubicarà un grup electrogen, les bombes de calor aire-aigua per la producció de climatització i ACS de l'edifici, i una zona d'aparcament amb endolls per vehicles elèctrics. L'espai de coberta de l'edifici REC es reserva per a plaques solars fotovoltaiques.

3.- PRESCRIPCIONS PER LA INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA DE CABLATGE INTEGRAL I TELEFONIA

Es seguiran les directrius tècniques per a equipament de radiocomunicacions (xarxa RESCAT), de veu (telefonia , i dades (informàtica) de la Unitat Tècnica de la Secció de Telecomunicacions.

Al tractar-se d'un equipament singular, no estrictament un parc de bombers, s'han mantingut diferent reunions amb els diferents departament.

Finalment s'ha conclòs que es situarà una sola antena sobre l'edifici, de dimensions més ajustades (aprox uns 6 m veure projecte arquitectura), ja que té visió directe amb les antenes de Montserra. En aquesta antena es podran ubicar les diferente entens de radiocuminicacions.

Aquesta antena quedarpa situada just sobre de la sala tècnica de comunicacions, i disposarà dels passatubs necessaris (mínim 4 tubs) per poder realitzar la interconnexió exterio-interior.

En cas que el tècnic d'aeronautica ho prescrogui l'antena disposarà de balisses.

La torra de practiques del costat de l'edifici REC de molta més alçada, serà la que incorporarà el parallamps i les balisses necessàries.

Descripció de la proposta

S'instal·larà una xarxa de veu i dades que possibilitarà la intercomunicació de tots els equips informàtics i la possibilitat de connectar-la a la xarxa exterior (internet).

La instal·lació estarà composta per dos xarxes de comunicació una de cablatge físic i l'altra sense fils (WIFI).

La xarxa de cablatge físic es disposarà en estructura d'arbre radial, amb un armari principal de comunicacions a planta baixa, en una sala reservada per aquest us del qual partiran tots els cables de connexió cap a cada un dels espais que requereixin presa de veus/dades.

La xarxa sense fils és suportarà a través d'un conjunt estructurat de punts d'accés WIFI, que garantiran una cobertura mínima de 36 Mbps a tots els espais.

Instal·lació de veu i dades i cablatge integral

Es preveurà la instal·lació de cablatge estructurat que arribarà a tots els espais de l'edifici. La instal·lació inclourà tot l'equipament necessari per una posta en funcionament immediata.

El disseny del sistema informàtic ha d'incloure la instal·lació del cablatge, l'electrònica de xarxa i els armaris i la connectivitat WIFI.

Referent als armaris, l'armari principal (rack) anirà a terra, tindrà una fondària de 90 cm per 80 cm d'amplada i la seva alçada de 42U. Ha de ser accessible com a mínim per davant i pels laterals i estarà ubicat en un espai específic.

Es preveurà un espai per un SAI que protegirà tots els equips informàtics de la sala del "rack".

El cablatge ha de verificar el REBT i ha d'estar canalitzat en canal doblement tabicada, una part per dades i l'altre per corrent elèctrica.

Els cables circularan per safates portacables, i canaleta plàstica o material anàleg o tub corrugat fins als punts de connexió RJ-45.

Les canaletes i safates es dimensionaran de forma que permetin un futur increment de fins un 50% del nombre de cables a transportar.

Tota la instal·lació es farà de forma que resulti fàcil i viable la inclusió de nous cables de connexió.

Audiovisuals

Alguns espais, com sales operacions, sales de reunions, aules, etc... diposen de una preinstal·lació per pantalla o vídeo projector.

En aquests espais s'haurà de preveure la preinstal·lació formada per una canalització amb canals o tubs corrugats des del punt de treball fins el projector (no cal incloure el cablatge i els connectors de vídeo, que s'instal·laran en el moment de col·locar el projector).

Instal·lacions telefonia

La instal·lació de telefonia es realitzarà mitjançant un tub corrugat independent del sistema elèctric. S'aconsella que aprofiti els passos del cablejat elèctric, per fer la instal·lació més racional.

Es disposarà d'instal·lació de telefonia en els següents punts:
- Recepció (centraleta).
- Administració.
- Ascensor

TV-FM

S'ha fet una previsió d'instal·lació de captació de TV.

3.1.- Armari principal de comunicacions

Es disposaran de 2 RACKs.

RACK 1 de 42 U de 800x900 mm per Area de Operacions.

RACK 2 de 42 U de 800x900 mm per a punts de Dades Generals de l'edifici.

RACK 3 de 42 U de 800x900 mm. Es preveu un RACK buit per tal de que es disposi d'espai per l'equipament de conumincacions necessari.

Està compost per un rack de comunicacions metàl·lic amb bastidors de 19", situats en un espai dedicat que optimitzi les disposicions del cablatge de tal manera que estigui el més centrat possible al local, per tal de reduir el màxim les longituds del cablatge, amb fàcil accés superior, posterior i lateral, per el muntatge i cablejat dels equips.

L'armari constituirà el nucli de comunicacions principal i disposarà d'una regleta d'alimentació amb 18 preses de corrent, una porta davantera transparent i una trasera, totes dues amb clau, panells passafils i de distribució necessaris per cobrir les necessitats del local. La instal·lació disposarà de tots els elements de protecció elèctrica, connexió a terra i filtre antiparàsits i de soroll de radiofreqüència i ventilació forçada.

L'armari tindrà capacitat per acollir, tots els equips dels serveis compartits,

L'armari de comunicacions, cablatge, panells de connexió i els switchos formaran par del projecte de cablatge del local, mentre que el router i el servidor s'hi disposaran com elements informàtics inicials.

- Router, que suportarà connexió a Internet.
- Servidor proxy i web.
- Swchitchos d'altes prestacions que permetin soportar la connectivitat global, incloent una previsió de creixentment del 25% de capacitat. Inclourà, almenys, una safata de suport per a fixació en estructura de 19''.

3.2.- Electrònica de xarxa

La electrònica de xarxa són elements que proporciona el client a parti de la seva area TIC.

En aquest projecte ss fa una previsió de la estructura.

Es consideren dos tipus de commutadors (*switch)* diferents:

witch tipus 1: desenvoluparà funcions de capçalera de xarxa. Aquest commutador tindrà capacitat de nivell 3 (routing).

Switch tipus 2: desenvoluparà funcions secundari. Aquest commutador tindrà funcionalitats de nivell 2 (Switching).

A continuació es descriuen els requeriments de cada tipus:

Tipus 1:

El *switch* tindrà 24 ports a 1Gbps certificats amb autodetecció de velocitat, half/full dúplex i configurables segons 802.3u i extensions a Gigabit sobre fibra.

Complirà l'estàndard 802.3z (10/100/1000) sobre fibra, classe E, amb funcions d'intercanviador (nivell 3) bàsic, suportaran rutes estàtiques i protocols estàndard RIP V1 (RFC 1058) y V2 (RFC1723) amb CIDR (enrunament sense classe) i VLSM (mascares de longitud variable) i incorporaran un LED indicador de funcionament i de l'estat en el tauler frontal.

Permetran la seva gestió remota, aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant una contrasenya, el commutador haurà d'implementar el protocol Spanning tree Protocol, segons IEEE802.1d (STP). El *switch* permetrà la gestió d'IPs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 3) ipermetrà la gestió d'MACs per ACLs (regles de filtratge o classificació de nivell 2).

Tipus 2:

El *switch* tindrà 24 ports 10/100 Mbps i certificats amb autodetecció de velocitat, half / full dúplex segons IEEE 802.3u, i configurables i 2 ports a 1000Mbps certificats amb autodetecció de velocitat, half/full dúplex i configurables amb control de flux de transit per port.

Complirà l'estàndard 802.3z (Gigabit sobre fibra), tindrà un LED indicador de funcionament i de l'estat en el tauler frontal i permetrà la seva gestió remota, aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant una contrasenya.

3.3.- Punts de connexió xarxa de cablatge físic

Hi haurà dos tipus de punts de connexió, els punts simples i els dobles. Els punts estaran composats per:

- Simples (Roseta simple): 1 RJ45 més 2 endolls elèctrics associats.
- Dobles (Roseta doble): 2 RJ45 més 4 endolls elèctrics associats.

El total de punts previst a l'edifici és el següent:

		OCUPACIÓ / PREVISIO DE LLOCS DE TREBALL	Punt ICT llocs de treball (RJ45)	WIFI (2 RJ 45 per punt)	Camares seguretat IP (1 RJ 45 per punt)	Projector Sostre/TV (1 RJ 45 per punt)
		(pax)				
P.1						
1.1.	**Gestió i Administració**		**74**	**2**	**0**	**0**
1.1.1.	Zona administració	26	52	2		
1.1.2.	Despatx cap d'area	1	2			
1.1.2.	Despatx cap d'area	1	2			
1.1.3.	Despatx Cap de Regió	2	4			
1.1.4.	Despatx Cap d'unitat	1	2			
1.1.5.	Reprografia	2	4			
1.1.6.	Sala de reunions	2	4			
1.1.9.	Despatx cap d'unitat	1	2			
1.1.9.	Despatx cap d'unitat	1	2			
1.2.	**Àrea d'Operacions**		**48**	**2**	**0**	**7**
1.2.1.	Sala de control	6	36	2		6
1.2.2.	Sala de crisis	2	4			1
1.2.3.	Despatx cap i sots-cap coord.territorial	2	4			
1.2.4.	Taquilles caps i sots-caps	0	0			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.3.	**Operadors de Control (TEOC)**		**3**	**0**	**0**	**0**
1.3.1.	Zona de descans	1	1			
1.3.2.	Dormitori TEOC	1	1			
1.3.2.	Dormitori TEOC	1	1			
1.4.	**Zones Comuns Personal Guàrdia**		**7**	**4**	**0**	**0**
1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	1	1	2		
1.4.2.	Gimnàs	1	2	2		
1.4.3.	Reprografia	2	4			
1.5.	**Serveis.Installacions.Neteja**		**6**	**0**	**1**	**1**
1.5.1.	Instal·lacions Sala CPD	1	2		1	1
1.5.3.	Instal·lacions	1	2			
1.5.4.	Instal·lacions	1	2			
1.6.	**Vestíbul,circulacions**		**2**	**4**	**2**	**0**
1.6.1.	Vestíbul planta 1a	1	2		1	
1.6.2.	Galeria hivernacle	0	0	2	1	
1.6.3.	Passadís	0	0	2		
1.6.4.	Passadís	0	0			
1.6.5.	Passadís	0	0			
1.6.6.	Passadís	0	0			
		Total P1	**140**	**12**	**3**	**8**

P.B						
0.1.	**Logística**		**10**	**2**	**0**	**0**
0.1.1.	Magatzem	1	2	2		
0.1.2.	Despatx	4	8			
0.2.	**Cotxera**		**0**	**2**	**0**	**0**
0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	0	0	2		
0.2.2.	Sala EPIs	0	0			
0.2.3.	Zona de neteja	0	0			
0.2.4.	Assecador	0	0			
0.3.	**Centre ERA**		**8**	**2**	**0**	**0**
0.3.1.	Zona bruta	0	0			
0.3.2.	Zona neta	2	4			
0.3.3.	Zona de treball	2	4	2		
0.4.	**Formació**		**8**	**4**	**0**	**0**
0.4.1	Aula i arxiu	2	4	2		
0.4.1.	Aula i arxiu	2	4	2		
0.5.	**MAER**		**6**	**2**	**0**	**0**
0.5.1.	Dormitori pilot	1	1			
0.5.1.	Dormitori pilot	1	1			
0.5.2.	Dormitori operador	1	1			
0.5.2.	Dormitori operador	1	1			
0.5.3.	Magatzem	0	0			
0.5.4.	Zona descans tripulació	1	2	2		
0.6.	**Zones comuns**		**2**	**2**	**0**	**0**
0.6.1.	Office	1	2	2		
0.6.2.	Vestidor masculí	0	0			
0.6.3.	Vestidor femení	0	0			
0.7.	**Serveis.Installacions.Neteja**		**4**	**0**	**0**	**0**
0.7.2.	Instal·lacions	2	4			
0.8.	**Accés,vestíbul,circulacions**		**2**	**2**	**1**	**0**
0.8.1.	Vestíbul d'accés	1	2	2	1	
0.8.2.	Passadís	0	0			
0.8.5.	Passadís	0	0			
		Total PB	**40**	**16**	**1**	**0**

Resum de punt total

		Punt ICT (RJ45)	Punts ICT (wifi+varis)	Punts de patch-pannel	Ubicacio	Patch pannels de 24 ports	SWITCH de 48 ports
P. PRIMERA. Area Operacions		48	9	**57**	Rack 1	3,00	2,00
P. PRIMERA. General		92	14	**163**	Rack 2	7,00	4,00
P.BAIXA		40	17				
				220			

3.4.- Estructura general del cablatge

Per les rosetes dobles, un dels 2 punts de connexió RJ45 serà per a la xarxa informàtica i l'altre per al servei de telefonia o per a serveis alternatius (distribució d'àudio i/o vídeo).

Els cables de xarxa i fuetons seran de coure F/UTP, hauran de superar els estàndards més avançats (CAT 6a, o superior amb coberta lliure d'halògens) i finalitzarà en les rosetes femelles RJ-45.

La distribució dels cables es farà sempre que sigui possible per canals o safates situades al fals sostre, o bé amb tubs encastats a les parets, els cables circularan a traves de tubs encastats a la paret, separats sempre de la xarxa elèctrica i respectant les distancies requerides amb els diferents serveis.

Les canals, safates i tubs es dimensionaran de forma que permetin un increment de fins un 50% del nombre de cables a transportar i de manera que tingui radis d'obertura el mes oberts possibles evitant sempre els angles tancats.

Els fuetons formen part de la instal·lació, per tant, l'instal·lador n'haurà de subministrar tants com siguin necessaris per el correcte funcionament de la xarxa.

Els cables, rosetes i punts de connexió hauran de rotular-se per tal de facilitar el manteniment de les connexions i modificacions eventuals.

Les longituds dels cables no excediran el que especifiquin les recomanacions per a la categoria de cable utilitzat (90m). Si es produeixen distancies majors, es farà un projecte específic per la instal·lació d'armaris satèl·lit, o instal·lació de fibra òptica

Aquestes rosetes estaran centralitzades cap a un armari tipus Rack de telecomunicacions. En aquest rack i arribaran les línies de telèfon de la companyia subministradora i la connexió a Internet.

3.5.- Integració de la telefonia

Es preveu que el centre disposi de telefonia via IP, la qual farà servir els switchs dels racks de dades principals i secundaris del centre. El cablejat per el sistema de megafonia serà UTP de Cat.6a fins els punts de connexió indicats en els plànols de projecte.

3.6.- Xarxa sense fils (WIFI).

Addicionalment a la disposició de la xarxa de cablatge físic, és dotarà el local de connectivitat sense fils amb un sistema de punts d'accés Wifi.

Els equips hauran de funcionar a la velocitat de 54Mbps, d'acord amb la norma IEEE 802.11g i es garantirà una cobertura de 36 Mbps, com a mínim en el punt més desfavorable, garantint que suportarà un mínim de 20 usuaris de connexió simultània.

Els equips de la xarxa sense fils, seran punts d'accés Wifi amb tecnologia 802.11g PoE (Power over Ethernet), per tal de donar cobertura a tots els espais.

Les antenes i punts d'accés hauran de ser instal·lats en punts elevats o de difícil accés per evitar cops i manipulacions accidentals o intencionades, hauran d'estar integrades en el seu entorn o be protegides per una carcassa i cobertura opaca de material plàstic o similar fixada sòlidament. Aquesta carcassa ocultarà les antenes, però permetrà la comprovació de l'estat dels LEDs de l'equip que informaran de l'estat de l'equip indicant l'alimentació, la connexió LAN i la connexió o activitat WLAN. Quan el punt d'accés s'alimenti mitjançant un transformador extern, aquest s'instal·larà de manera solida en el punt d'accés.

El sistema ha de permetre el filtratge en funció de les direccions MAC (nivell 2) origen, els punts d'accés hauran de donar resposta a IEEE802.11n amb encriptació AES i hauran de permetre la configuració local i remota del SSID.

Cada punt d'accés haurà de poder gestionar com a mínim dos SSID amb configuracions independents i han de poder suportar l'estàndard 802.1x de restricció de connectivitat, amb autentificació basada en el protocol de generació de VLAN 802.1q

Els equips hauran d'estar en possessió del certificat WIFI, expendida per la WIFI Alliance i hauran de ser conformes amb la normativa vigent de la Unió Europea, Espanya i Catalunya.

Els punts d'accés podran ser gestionats remotament via web. Aquesta gestió haurà de poder deshabilitar-se i ser protegida mitjançant contrasenya, hi haurà la possibilitat d'afegir llindar de qualitat per a la velocitat de connexió, ha de poder rebutjar peticions de connexió que no estiguin rebent el nivell mínim de potencia requerit. També hauran de tenir interfícies Ethernet 10/100 BASE TX per a la seva connexió cablejada a altres equips

La distribució dels punts de veu i dades estan grafiats en els plànols adjunts, juntament amb l'esquema on es detallen el nombre de rosetes per a cada estança.

La legislació que regula a Catalunya una part d'aquests aspectes es el DECRET 148/2001 d'ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.

3.7.- Instal·lació elèctrica dedicada

Es donarà lloc a una instal·lació elèctrica associada als instruments informàtics. Aquesta instal·lació disposarà de protecció especifica tal com indica REBT.

Els cables de dades i els cables elèctrics es disposaran a traves de canalitzacions independents, i en cas d'utilització de canaletes, aquestes seran tabicades.

Es preveuran línies independents per a cada grup de 4-5 punts de treball que inclouran els elements pertinents de protecció elèctrica.

Respectant les normes sobre distancies mínimes, on es disposin rosetes als punts terminals de cablatge s'haurà de disposar d'endolls elèctrics tipus shucko. Cada punt doble de xarxa instal·lat portarà associat un conjunt de 4 endolls de connexió elèctrica.

3.8.- Projecte de cablatge. Documentació associada. Certificació.

Un cop finalitzada, l'actuació serà objecte d'una certificació, d'acord amb els paràmetres tècnics especificats per la propietat i la normativa vigent. La documentació acreditativa de la certificació s'inclourà en el conjunt de la documentació del projecte.

3.9.- Megafonia

No es preveu cap instal·lació de megafonia.

4.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES

La present instal·lació es farà seguint les següents disposicions legals:

Normativa Estatal:
- Reglament de pertorbacions parasitàries.
- Prescripcions del fabricant d'equips.
- Reial Decret Llei 1/1998 del 27 de Febrer de 1998 sobre infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació, y les seves Normes Tècniques Complementàries, editat pel Ministeri de Foment.
- Decret 279/1999 del 22 Febrer de 1999 pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.
- Decret 172/1999, del 29 de Juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.
- Decret 117/2000, del 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a la captació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associades, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
- Decret 401/2003 del 14 Maig de 2003 pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat de instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.
- UNE-20539-1:1996 dimensiones de las estructuras mecánicas de serie de 482.6mm. parte 1: paneles y bastidores.
- UNE-20539-2:1996 dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482.6mm. Parte 2: armarios y pasos de las estructuras de bastidores.
- UNE-20539-3:1996 dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482.6mm. Parte 3: subastidores i unidades conectables asociadas.
- UNE-50173-1:2005 (tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: requisitos generales y áreas de oficina).
- UNE-50173-3:2005 (tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Métodos de planificación de la instalación en el exterior de edificios.
- UNE-50346:2004 (Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).
- UNE-50310:2002 (Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información).
- UNE-50174-1:2001 (Tecnología de la información. Instalación de cableado. Parte 1: Especificaciones y aseguramiento de la calidad).
- UNE-50174-2:2001 (Tecnología de la información. Instalación de cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación interior de los edificios).

Normativa complementaria:
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Normes NTE en tot allò que s'ha especificat en les Reglamentacions citades i sempre que no s'oposin a elles.

MC 5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi

MC 5.12 MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT "DOCUMENTO BASICO SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO" DB-SI del CTE, PER AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DE BAGES

ÍNDEX:

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT
3.- CLASSIFICACIÓ SEGONS LLEI 3/2010
4.- DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER LA ELABORACIÓ DE PARCS DE BOMBERS
5.- XARXA PÚBLICA EXISTENT AIGUA
6.- COMPLIMENT DB-SI del CTE. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
    6.1.- DB SI 4.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
    6.2.- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis
7.- REGLAMENTACIÓ

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén per justificar les condicions de la instal·lació de protecció contra incendis per a la construcció del Nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) a Sant Fruitós del Bages, segons el CTE DB-SI i les fitxes especifiques per a equipaments per Bombers, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

La memòria està complementada amb els següents documents:

1.- **Plànols,** que marquen la situació del diferents equips contra incendis, canonades, diàmetres,...

2.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat d'elements que formen la instal·lació, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà el responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra, així com els plànols As-built amb les instal·lacions realment executades, equips, traçats, distribució, canonades, diàmetres, fitxes tècniques,... Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

El disseny de la instal·lació de protecció contra incendis s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels punts de consum, seguint els criteris del "CTE- document bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi", les "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya i les SP i Fitxes de Bombers.

Es disposa d'una Instrucció pròpia de caràcter intern: SP-302 dels serveis de prevenció on s'especifiquen criteris de prevenció en els parcs de bombers, aquest criteris generals s'aplicaran en aquest projecte.

És responsabilitat del titular de la instal·lació realitzar els programes periòdics de manteniment i control de les instal·lacions.

Es realitzaran, proves de pressió, d'estanqueïtat i d'ús un cop acabada la instal·lació de protecció contra incendis d'acord amb les prescripcions del Codi Tècnic de l'edificació (CTE), el Reglament d'equips de protecció contra incendis i la normativa vigent.

Tots els equips, canonades, ... seran validats per la propietat i per la DF.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques

Donat que ja s'ha desenvolupat projecte específic amb la justificació complerta del CTE DB-SI, en aquesta memòria únicament s'indicaran les instal·lacions de protecció contra incendis que s'executaran per un instal·lador, equips d'extinció (extintors, BIEs, canonades, grups de pressió,...) detecció, polsadors, alarmes,... No es justificarà la propagació interior, exterior, evacuació d'ocupants, intervenció de bombers, residència al foc de l'estructura.

Als plànols de planta d'indiquen els equips de protecció contra incendis i s'han actualitzat els recorreguts, ocupacions, locals de risc i sectoritzacions.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EQUIPAMENT

El disseny de la instal·lació de protecció contra incendis s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels punts de consum, seguint els criteris del "CTE- document bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi", les "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya i les SP i Fitxes de Bombers.

Es disposa d'una Instrucció pròpia de caràcter intern: SP-302 dels serveis de prevenció on s'especifiquen criteris de prevenció en els parcs de bombers, aquest criteris generals s'aplicaran en aquest projecte.

Es tracta d'una activitat classificada dins el CTE DB-SI com "**d'ús administratiu**".

Edifici Regió Emergències Central (REC)

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal.

Les instal·lacions de la urbanització exterior es descriuen en plànol i memòria independents.

L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC ja que disposarà de projecte redactat per l'Enginyer Aeronàutic.

Urbanització exterior i recintes

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal.

L'equipament REC ja disposa d'un hidrant de la xarxa pública exterior a menys de 100 m. d'un accés lateral de l'equipament.

La Torre de pràctiques disposarà de columna seca amb les sortides també necessàries.

L'espai exterior per helicòpters i la Torre de pràctiques no formen part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposaran de projectes independents, permisos,... en cas de ser necessaris.

Aquests espais compliran amb els protocols i normatives de prevenció.

3.- CLASSIFICACIÓ SEGONS LLEI 3/2010

Segons la llei 3/2010 els usos administratius no es contemplen dins els annexos a realitzar informe previ dels SPEIS.

Es disposa d'una SP-302, de caràcter intern, sobre nous parcs de Bombers, malgrat que l'ús del nou equipament correspon a un edifici tècnic de regió i no d'un parc de Bombers.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior,
Relacions Institucionals i Participació
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
Subdirecció General Tècnica

SERVEI DE PREVENCIÓ

INSTRUCCIÓ: SP - 302

INFORME EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS EN PARCS DE BOMBERS

Versió: 1 Data d'aplicació: 15/11/2009

S'indiquen els criteris de la SP-302 per a parcs de Bombers:

- Configuració de l'establiment en relació al seu entorn: a efectes de definir la configuració d'acord amb l'apartat 2 de l'annex I del RSCIEI (tipus A, B o C), es considerarà la totalitat del parc de bombers, no només el sector d'incendi corresponent a l'ús industrial.

Per tant, considerant l'equipament aïllat, segons el RSCIE, configuració tipus C, risc baix 1, tampoc s'inclou dins dels annexos amb informe previ:

ANNEX 2 de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Establiments d'ús industrial sotmesos al control preventiu de l'Administració de la Generalitat

	Tipus A_V	Tipus A_H	Tipus B	Tipus C	Tipus D	Tipus E
Risc baix[1, 2]	> 500 m²	> 1.500 m²	> 1.500 m²	En cap cas	En cap cas	En cap cas
Risc mitjà[1, 2]	Sempre	Sempre	Sempre	> 5.000 m²	En cap cas	En cap cas
Risc alt[1, 2]	No admès	No admès	Sempre	> 2.500 m²	En cap cas	En cap cas
	s/RSCIEI[3]	s/RSCIEI				

No cal control preventiu d'incendis.
La justificació d'incendis es revisarà dins del projecte bàsic, permís d'obres.

4.- DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER LA ELABORACIÓ DE PARCS DE BOMBERS

S'adjunten com a criteris generals els indicats a les directrius tècniques sobre parcs de Bombers per a la instal·lació de protecció contra incendis.

DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS

6.3 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els parcs de bombers de nova construcció i/o reforma han de donar compliment al Codi Tècnic de l'Edificació, s'aplicarà a l'edifici les condicions de l'ús administratiu, a excepció de la cotxera on s'aplicarà l'ús d'aparcament. Així com a la RD 486/97 de condicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Tenint en compte la singularitat funcional i constructiva s'han de tenir en compte les següents precisions:

- Les cotxeres, juntament amb el control i la presortida, i serveis annexes, es consideraran locals de risc especial i es sectoritzaran amb portes EI2 90-C5. La comunicació entre l'edifici i les cotxeres no requerirà vestíbul previ, sinó que es realitzarà amb portes EI2 90-C5.; aquestes portes obriran cap a l'interior de la cotxera, sense envair l'espai de pas, i disposaran a la part superior d'una espiera envidrada. L'amplada mínima de la porta serà d'un metre.
- Les cotxeres tindran un sistema de ventilació amb extracció mecànica, pel control de fums en cas d'incendi. Per dimensionar la instal·lació el cabal s'augmentarà a 240 l/plaça/seg. Amb independència de la superfície construïda i del nombre de vehicles s'instal·laran a la cotxera detectors de CO que activaran automàticament l'extracció mecànica.

Protecció contra incendis (Hidrants):

Es realitzaran 2 escomeses independents, una per l'aigua de consum domèstic i l'altra pels hidrants de càrrega de vehicles i la cotxera.

HIDRANT

Es col·locarà un hidrant aeri del tipus anti glaçades, amb una sortida de Ø 70 i dues derivacions de Ø 45 amb ràcord Barcelona i vàlvula d'esfera; es situarà a l'exterior en un dels extrems de la cotxera amb una protecció al voltant per evitar cops. Es col·locarà un hidrant amb cotxeres de quatre portes i dos a partir de cinc portes. En cas de cotxeres amb doble porta en façanes oposades, l'hidrant es col·locarà a la façana posterior sempre i quan quedi garantida l'entrada de vehicles per aquesta façana.

La xarxa de distribució dels hidrants de càrrega de vehicles i cotxera ha de garantir un cabal superior a 1000 l/min.

A l'interior de la cotxera i en la façana posterior, sempre que aquesta sigui accessible, es col·locarà una boca de Ø 70, ràcor BCN amb vàlvula d'esfera columna sí, columna no, per tal d'estalviar el màxim d'aigua en el repostatge dels vehicles; a cada columna es col·locarà una derivació de Ø 25; aquesta derivació tindrà dues sortides, una a l'interior i l'altre a l'exterior prèvia clau de pas.

Hi hauran els elements necessaris per a la recollida de mànegues.

Independentment d'aquestes dades generals, s'han realitzat reunions amb el personal tècnic d'infraestructures, departaments d'interior, bombers,... i seran aquestes les indicades dins d'aquest projecte executiu de protecció contra incendis.

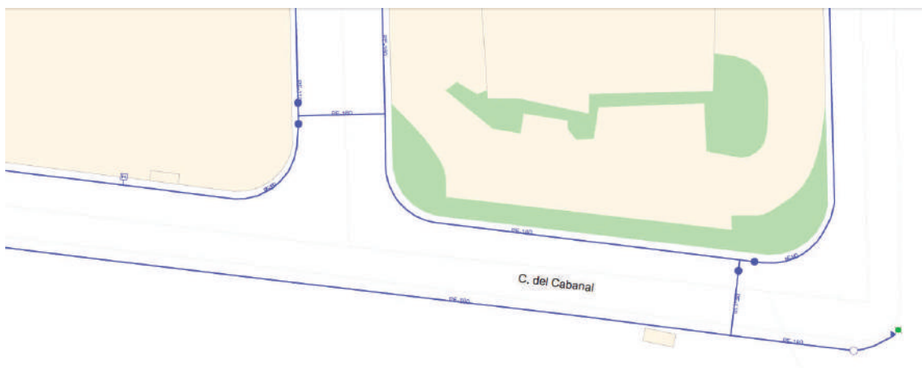
- La zona de cotxeres d'aquest equipament al ser de dimensions reduïdes i per les necessitats del Centre no cal que compleixi les especificacions per a cotxeres de les directius tècniques. No cal boca d'aigua per omplerta de vehicles ni reixes al paviment. A prop de les cotxeres s'ha previst un hidrant derivat de la xarxa d'aigua de protecció contra incendis amb boca de diam.70mm i derivacions de 25mm. A l'interior de les cotxeres s'ha previst un punt d'aigua amb ràcord manega.
- A la zona de la urbanització exterior es disposaran de diferents d'hidrants, en nombre i situació necessaris, amb boca de diam.100mm i 2 boques de 70mm, que serviran per a la realització de pràctiques a prop de la seva torre amb presses de sortida de 100mm/70mm.
- El cabal previst serà els de 1000 l/min. (60 m3/h) i la pressió es 1 bar per a la recàrrega d'aigua a les cisternes dels camions. Aquest punt està condicionat a la xarxa pública d'aigua existent.

5.- XARXA PÚBLICA EXISTENT AIGUA

Es disposarà de dues escomeses independents:

- Escomesa per a la xarxa d'AFS
- Escomesa per aigua contra incendis, que servirà per a la xarxa de BIEs de l'equipament i per a la xarxa d'hidrants de la urbanització exterior.

Es disposa de plànol de la xarxa d'aigua pública al voltant de l'equipament:



S'ha contactat amb la Companyia d'aigua que gestiona la població de Sant Fruitós del Bages, Aigües de Manresa.

S'ha demanat especificacions tècniques sobre la xarxa d'AFS, la pressió de la xarxa a la zona, les dimensions i especificacions de els arquetes pel comptador d'AFS i Incendis,...

Com a informació prèvia de la xarxa d'AFS es disposa d'aquest e-mail amb algunes respostes al dubtes per desenvolupar el projecte executiu:

ju. 20/04/2023 13:47

Eduard Calvo <ecalvo@aiguesmanresa.cat>

RE: NOU EDIFICI REC BOMBERS A SANT FRUITOS DE BAGES

Para oriolvidal@ovingenieria.es

Mensaje reenviado el 20/04/2023 16:31.

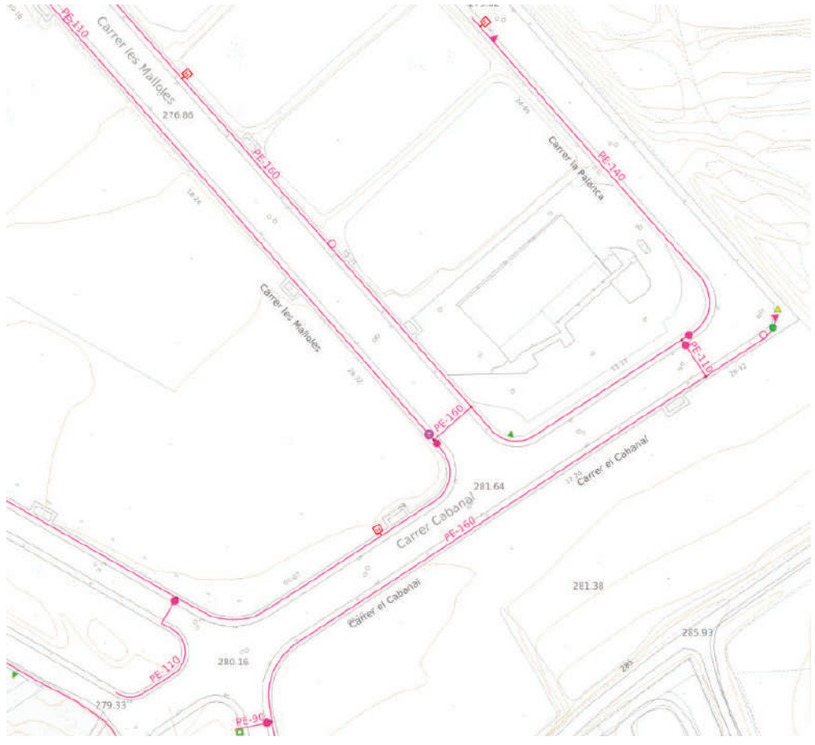
Fontaneria

La previsió es fer dues escomeses independents. Perfecte. Us preparem pressupost per a totes dues. Imagino també que els cabals demandats i el diàmetre de la connexió el teniu estudiat. Nosaltres mirarem els diàmetres que tenim estipulats per a aquests cabals que indiqueu i farem el pressupost fins a comptador, en cada un dels dos casos, considerant el diàmetre més gran que resulti de comparar el que indiqueu vosaltres amb els que tinguem estipulat nosaltres pel cabal sol·licitat.

Pressió aigua als voltants? Al voltat de 2,2 bar.
Cal regulador de pressió al nostre equipament? No.

-Escomesa AFS previsió ramal 60mm cabal 10 a 25 m3/h, arqueta soterrada amb comptador dins límit nostre parcel·la
Dimensions i especificacions arqueta per comptador? Nosaltres haguéssim preferit un armari amb els dos comptadors sol·licitats al seu interior, però pot ser també arqueta soterrada. De l'armari tenim detalls, de l'arqueta soterrada t'ho he de buscar, crec que també....

-Escomesa Incendis per BIEs i Hidrants propis parcel·la, previsió ramal 100mm cabal 30 a 63 m3/h, arqueta soterrada amb comptador dins límit nostre parcel·la
14 Bies
4 hidrants propis (cabal 1000 l/min) 5 kg/cm2 Ens hauríeu d'indicar quin cabal màxim simultani preveieu, per confirmar el tema del cabal. El que no es podrà donar en cap cas és la pressió necessària per BIEs, necessitareu dipòsit i grup de pressió. No podreu connectar directament a xarxa sense dipòsit perquè tant sols ho permetem amb tubs de subministrament DN-200mm com a mínim, i aquí teniu un DN-160 mm.
Xarxa hidrants
Actualment els hidrant que donen cobertura els pots veure en la següent imatge, segons el pla director hi ha un altre previst al costat del creuament de DN-110mm de la cantonada de Cabanal amb Palanca. Actualment però no compleixen, manca completar unes artèries d'abastament previstes al pla director per poder subministrar prou cabal al sector, que haurien d'executar-se prèviament a l'entrada en funcionament de l'equipament dels bombers, també per garantir l'abastament de les BIEs.



Dimensions i especificacions arqueta per comptador? incendis Nosaltres haguéssim preferit un armari amb els dos comptadors sol·licitats al seu interior, però pot ser també arqueta soterrada. De l'armari tenim detalls, de l'arqueta soterrada t'ho he de buscar, crec que també....

Necessitat de comptador xarxa aigua Sí, haureu de tenir dues escomeses independents, cadascuna amb els seu comptadors, el de AFS i el de contra-incendis

dv. 24/04/2023 11:50
Eduard Calvo <ecalvo@aiguesmanresa.cat>
RE: NOU EDIFICI REC BOMBERS A SANT FRUITOS DE BAGES
Para oriolvidal@ovingenieria.es
Mensaje reenviado el 24/04/2023 12:49.
Mensaje | detall armari.pdf (780 KB) | detall arqueta comptador DN-50.pdf (323 KB) | detall armari comptador i comptador incendis DN-50.pdf (505 KB)

Bon dia Oriol,

T'adjunto els detalls que em demanaves pel tema dels armaris/arquetes per comptadors.

Et passo detalls d'armari buit i d'armari equipat, per tenir dins del mateix les escomeses d'AFS i contra incendis. Si es deixen preparades les escomeses i l'armari abans de l'inici de les obres, en fase d'obra es pot fer servir una pel provisional d'obres, i instal·lar el corresponent comptador a l'interior de l'armari.

Com et comentava l'altre dia, en principi demanem armari. Et vaig indicar que podria considerar-se fer arqueta, però sembla ser que el criteri actual és més restrictiu, i a dia d'avui tant sols ho permetem si es justifica tècnicament que l'emplaçament pels comptadors no pot ser tipus armari. En tot cas adjunto també el detall d'arqueta, en aquest cas tant sols pel comptador contra-incendis.

Tant en el cas de l'armari com en el de l'arqueta, les mides indicades son les corresponents per un comptador DN-50 mm, i per tant s'haurien d'adaptar incrementant o reduint les mides en el necessari. Com a criteris generals, el fons d'armari ha de ser mínim de 30 cm, i en el cas de les arquetes, en extreure les tapes les arquetes, aquestes han de ser totalment accessibles (es preveuen tapes de fulles triangulars tipus telefònica per aquest motiu, de manera que si l'arqueta fos de màxim 60x60cm podrien ser tapes de fosa normals quadrades).

En el vostres cas, segons els cabals indicats al teu correu, els diàmetres de comptador i d'embrancament necessaris serien:

- AFS 10 m3/h > comptador DN-30 mm i embrancament polietilè DN-50 mm
- AFS 25 m3/h > comptador DN-50 mm i embrancament polietilè DN-63 mm
- Contra-incendis 30 m3/h > comptador DN-50 mm i embrancament polietilè DN-63 mm
- Contra-incendis 63 m3/h > comptador DN-65 o 80 mm i embrancament polietilè DN-110 mm

Et trucaré en una estona per aclarir si finalment us hem de pressupostar els 4 casos, i per comentar justament un altre tema referent al cabal, que ja quan t'indicava a l'anterior correu que els hidrants del sector no complien, ja vaig veure que necessitava mirar-se detalladament. Hem realitzat comprovacions de la xarxa amb el model hidràulic, i actualment al vostre entorn tant sols es pot garantir un subministrament al voltant d'uns 25-30 m3/h mantenint 1 bar de pressió, tenint en compte les oscil·lacions de consum anuals i diàries de la resta de la xarxa. També tenint en compte les oscil·lacions, es podrien arribar a subministrar fins a uns 35-40 m3/h però arribant l'aigua pràcticament sense pressió. Si no es considera cap altre consum a la xarxa, segons el model es podrien subministrar un màxim de 45-50 m3/h mantenint la pressió de 1 bar, i 55-60 m3/h arribant l'aigua gairebé sense pressió.

Per tant, si a l'interior de l'edifici requeriu abastir un hidrant a 60 m3/h i 1 bar, necessitareu preveure al vostre projecte les instal·lacions necessàries per garantir-ho, com passava amb les BIEs. Si calgués resoldre aquesta mancança a nivell de xarxa, s'hauria de tractar el tema a un altre nivell. Les artèries previstes al pla director que han de solucionar aquesta deficiència estan previstes com a actuacions pròpies d'altres sectors urbanístics encara per desenvolupar, i per tant el termini per a la seva execució a dia d'avui és totalment incert. Fer arribar el cabal amb la pressió necessària pot requerir avançar total o parcialment aquestes infraestructures, o executar alguna altra millora que s'hauria d'estudiar.

Ja comentem tot plegat doncs per telèfon.

Salutacions,

Les dades de contacte per aquest projecte de la Companyia d'aigües que gestiona la població de Sant Fruitós del Bages, Aigües de Manresa, son:

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

MERITXELL VILLALBA LÓPEZ
GESTIÓ DE SERVEIS MUNICIPALS
mvillalba@aiguesmanresa.cat
Cr. Concòrdia, 121-127
08242 Manresa
93 872 55 22
info@aiguesmanresa.cat
www.aiguesmanresa.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

EDUARD CALVO BIELSA
PROJECTES
ecalvo@aiguesmanresa.cat
Pere Vilalta, s/n
08242 Manresa
93 872 55 22
www.aiguesmanresa.cat

Previ a l'inici de l'execució de les obres es tindrà que fer una reunió amb la CIA per validar les propostes d'escomeses, necessitats,... proposades al projecte. Estem a l'espera de rebre un informe previ.

Es seguiran les prescripcions de l'Ajuntament i de la CIA per fer les nostres connexions a la xarxa pública.

5.1.- Xarxa d'aigua contra incendis Hidrants i BIEs

Caldrà comptador per a la xarxa d'aigua contra incendis, s'ha previst armari per situar els comptadors independents d'AFS i xarxa d'incendis (Hidrants i BIEs).

L'armari quedarà situat en la tanca exterior de la parcel·la, façana, accessible des del carrer.

Les dimensions previstes seran de l'armari seran de:

2,00 m. de llarg

1,50 m. d'alt

0,30 m. d'ample

Les dades per l'escomesa d'AFS seran:

AFS 25 m3/h. comptador DN50 i embrancament PE DN63 mm.

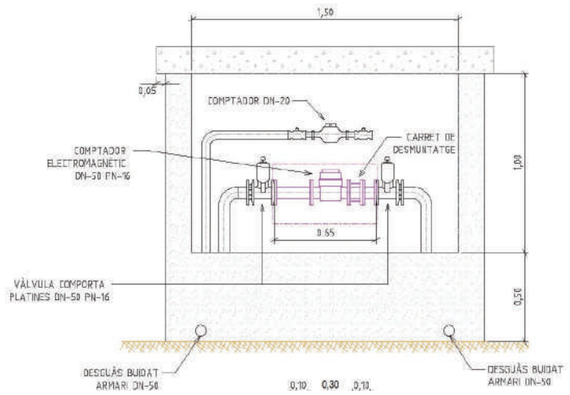
Les dades de les escomesa per a la xarxa d'aigua contra incendis seran de:

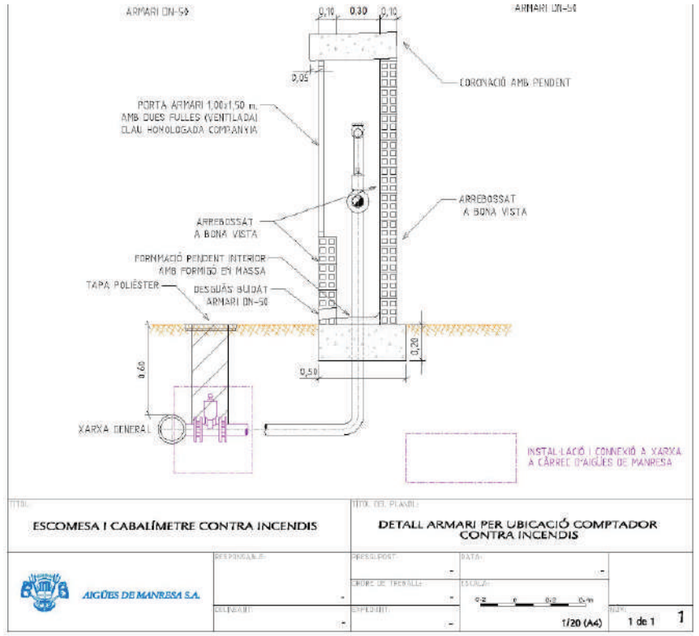
Hidrants i BIEs 63 m3/h. comptador DN65/80 i embrancament PE DN110 mm.

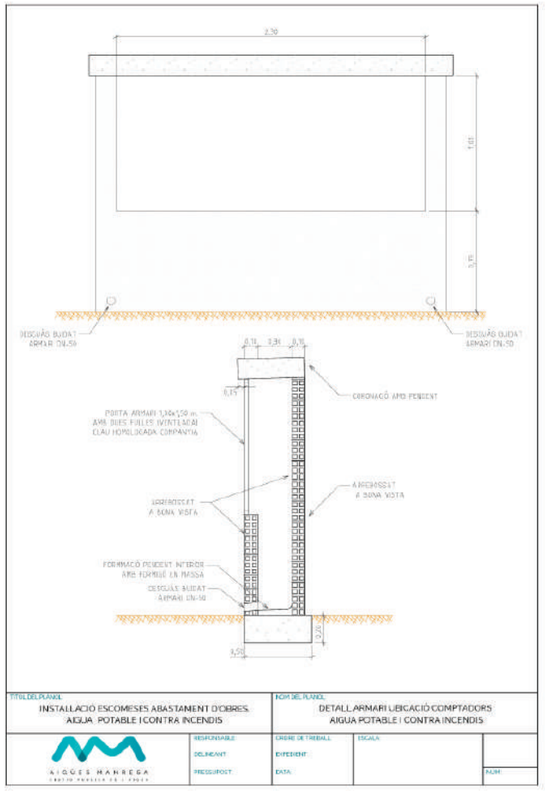
L'armari serà doble per al comptador d'AFS i per el de la xarxa AI.

Previsió armari (armari tipus DN-50 doble AFS+Incendis)

Les mides son inferiors a les del projecte 1,80x1,50x0,30m:







Cal tenir en compte, tal com s'especifica al e-mail de la CIA que la que la xarxa d'hidrants municipal es justa i que per tant la previsió de la xarxa d'hidrants interior també serà justa.

El cabal previst a demanar serà els de 1000 l/min. 60 m3/h i la pressió es 1 bar per a la recàrrega d'aigua a les cisternes dels camions.

Amb les dades prèvies que disposem de la pressió de la xarxa de 2,2 bar, caldrà per la xarxa de BIEs de l'equipament dipòsit i grup de pressió.

També la CIA ens informa que cal el dipòsit i grup de pressió donat que la xarxa pública es de DN160 i per permetre la connexió directa per BIES els diàmetre mínim tindria que ser DN200.

Per a la xarxa de BIEs es garantirà el subministrament durant 1 hora el total suficient per al funcionament simultani de 2 BIE-25; que correspondrà a un total de 12 m3 / h. (200 l / min). El dipòsit soterrat s'ha previst de 12 m3 i dins l'espai per al grup electrogen.

Es complirà per a les BIEs amb mànega semirígida la xarxa ha de garantir durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues hidràulicament més desfavorables, a una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3 kg / cm2) i un màxim de 600 kPa (6 kg / cm2).

El cabal de la xarxa d'hidrants serà de 1000 l/min, no serà necessari cap dipòsit per a la xarxa d'hidrants, el cabal previst serà de 1000 l/min i la pressió mínima serà per omplir les cisternes del camió d'1 kg/cm2.

La xarxa interior estarà formada per tubs d'acer galvanitzat DIN 2440 ST 35, d'acer negre, d'acer inoxidable, acer al carboni galvanitzat o de polipropilè, tots aptes per a la pressió necessària i les proves d'estanqueïtat. En cas necessari la xarxa de canonades es pintarà de color vermell per facilitar la seva identificació.

A les zones en la qual els tubs estiguin ubicats a l'exterior, estaran aïllats per prevenir els congelacions que es puguin produir per baixes temperatures

Com hem dit a l'interior de la parcel·la es disposarà d'una xarxa de 4 ut. d'hidrants pròpia. Aquests s'han previst per protegir la zona de Heliport, per a la realització de pràctiques a prop de la seva torre amb presses de sortida de 100mm/2x70mm i a prop de la zona de cotxeres, en aquest cas l'hidrant disposarà de les presses de sortida de 70mm/2x45mm que pot servir per a la recàrrega d'aigua dels camions.

S'ha de validar el tipus d'hidrant de columna o soterrat.

La xarxa de BIEs disposarà de 14 ut entre la planta baixa i primera de l'equipament.

6.- COMPLIMENT DB-SI del CTE. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

6.1.- DB SI 4.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es descriu a continuació un resum de les instal·lacions de protecció contra incendis que tindrà que complir l'equipament:

Dades generals equipament

Ús segons CTE	Administratiu
Alçada d'evacuació descendent	(P1 a P0)
Sup. const. Total aprox	2422,55 m^2

Donada la seva superfície construïda, s'han previst les següents instal·lacions de detecció, control i extinció d'incendi segons el DB-SI 4 del CTE:

Resum equips contra incendis:

Equip	Obligatorietat segons CTE-DB-SI	
Extintors portàtils	SI	En tots els casos
Boques d'incendi	SI	Sup > 2.000 m^2
Columna seca	NO	alçada evacuació < 24 m
Sistema d'alarma	SI	Sup > 1.000 m2
Sistema de detecció d'incendi CTE DB-SI	NO *	Sup > 2.000 m^2 Zones risc alt Sup > 5.000 m^2 Tot l'edifici
SP-302	SI	Detecció incendis a tot l'equipament
Ascensor d'emergència	NO	alçada evacuació <28 m
Instal·lació automàtica d'extinció	NO	alçada evacuació < 24 m
Hidrant exterior	SI	SP-302 Un dins la parcel·la

Al nostre equipament disposarem d'equips BIEs, extintors, detecció, polsadors i alarmes acústiques i lluminoses.

A menys de 100 m. d'un dels accessos a l'equipament ja es disposa d'un hidrant a l'exterior.

La Torre de pràctiques disposarà de columna seca amb les sortides també necessàries.

Tots els espais compliran amb els protocols i normatives de prevenció especifiques.

Instal·lacions de protecció contra incendis

Aquesta instal·lació es regirà pel "***Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis***"

Tots els aparells, equips, sistemes, els seus components han de complir el RIPCI2017 i els seus annexos.

Es seguiran les prescripcions dels annexes:

ANNEX I.- Característiques i instal·lació dels equips i sistemes de protecció contra incendis.

ANNEX II.- Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis.

ANNEX III Mitjans humans mínims en empreses instal·ladores i mantenidores d'equips i sistemes de protecció contra incendis.

La instal·lació (a excepció dels extintors portàtils) s'ha de fer per instal·ladors autoritzats.

Els equips de protecció contra incendis s'instal·laran encastats complint el que especifica el DB-SUA 2.- Seguretat enfront del risc d'impacte o atrapament, a les zones de circulació les parets no tindran elements que sobresurtin més de 15 cm. (Inclòs els equips de protecció contra incendis que hauran d'estar encastats en paraments si fos necessari).

Als passadissos amb un ample inferior a 2,50 m, l'escombrat de les portes que donin el passadís no envairà aquesta amplada.

Si el passadís fa més de 2,50 m. d'ample, l'escombrada de les portes que donin el passadís no envairà l'amplada mínima determinada segons les condicions d'evacuació.

El pas de les portes tindrà una alçada de 2,00 m. A les zones de circulació les parets no tindran elements que sobresurtin més de 15 cm.

Els equips de detecció d'incendis seran del tipus interactius per a detecció individual. La central de detecció tindrà la possibilitat de ser ampliada en un futur i tindrà la capacitat per processar informació d'altres senyals de seguretat que es consideri interessant connectar al sistema i enviar senyals a altres serveis.

També tindrà la possibilitat de connexió a la central de recepció d'alarmes i a la central d'intrusió, així com connexió telefònica amb la central de la Policia Local.

Totes les instal·lacions de protecció contra incendis, vies d'evacuació, sortides d'emergència,... quedaran senyalitzades.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització sobre els equips principals de protecció contra incendis.

En el nostre cas, sempre que sigui possible, segons nombre i situació dels equips necessaris, s'unificaran els equips de protecció contra incendis, quedant agrupats dins d'un armari unificat per equips contra incendis. Aquest tindrà compartiments per BIE-25, extintor i polsador.

El polsador d'alarma quedarà a la vista, accessible i a l'exterior de l'armari.

Les alarmes d'incendis quedaran fora del conjunt de l'armari i seran acústiques i lluminoses.

En cas de no poder unificar els equips, aquests sempre aniran dins d'un armari de protecció.

Als espais on s'han previst nixols d'obra s'ubicaran al seu interior les BIEs, extintors i a l'exterior el polsador i l'alarma, el nínxol disposarà de porta i la senyalització serà exterior i fora de l'àmbit de la porta. En aquest cas les BIEs no disposaran d'armari serà una devanadera penjada a la paret amb els seus accessoris auxiliars i els extintors aniran també penjats a la paret, cal complir amb la seva alçada normativa.

Boques d'incendi equipades.

Els sistemes de boques d'incendi equipades (BIE) estaran formats per una xarxa de canonades per a l'alimentació d'aigua i les BIEs necessàries.

En el nostre cas les BIEs estaran equipades amb mànega semirígida, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 671-1 i UNE EN 671-2, respectivament.

Els ràcords han de, abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d'acord amb el que disposa l'article 5.2 d'aquest Reglament, justificant-se el compliment del que estableix la norma UNE 23400 corresponent.

Dels diàmetres de mànegues contemplats en les normes UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2, per a les BIE, només s'admetran 25 mil·límetres de diàmetre interior, per a mànegues semirígides.

Per assegurar els nivells de protecció, el factor K mínim, segons es defineix en la norma d'aplicació, per a les BIE amb mànega semirígida serà de 42.

Les BIEs s'han de muntar sobre un suport rígid, de manera que el filtre i la vàlvula d'obertura manual i el sistema d'obertura de l'armari, si n'hi ha, estiguin situades, com a màxim, a 1,50 m. sobre el nivell del terra.

Les BIEs es situaran sempre a una distància, màxima, de 5 m, de les sortides del sector d'incendi, mesurada sobre un recorregut d'evacuació, sense que constitueixin obstacle per a la seva utilització.

El nombre i distribució de les BIEs tant en un espai diàfan com compartimentat, serà tal que la totalitat de la superfície del sector d'incendi en què estiguin instal·lades quedi coberta per, almenys, una BIE, considerant com a radi d'acció d'aquesta la longitud de la seva mànega incrementada en 5m.

Per a les BIEs amb mànega semirígida o mànega plana, la separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà de 50 m. La distància des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a la BIE més pròxima no haurà d'excedir del radi d'acció de la mateixa. Tant la separació, com la distància màxima i el radi d'acció es mesuraran seguint recorreguts d'evacuació.

Per facilitar el seu maneig, la longitud màxima de la mànega de les BIEs serà de 20 m.

S'ha de mantenir al voltant de cada BIE una zona lliure d'obstacles, que permeti l'accés a ella i la seva maniobra sense dificultat.

Per a les BIEs amb mànega semirígida la xarxa ha de garantir durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues hidràulicament més desfavorables, a una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3 kg / cm2) i un màxim de 600 kPa (6 kg / cm2).

Les condicions establertes de pressió, cabal i reserva d'aigua hauran d'estar adequadament garantides.

Per a les BIEs amb mànega semirígida, el sistema de BIE es sotmetrà, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica, sotmetent la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i, com a mínim, a 980 kPa (10 kg / cm2), mantenint aquesta pressió de prova durant dues hores, com a mínim, no havent d'aparèixer fuites en cap punt de la instal·lació.

Les BIEs estaran senyalitzades conforme indica l'annexa I, secció 2ª, del present Reglament. La senyalització es col·locarà immediatament al costat del armari de la BIE i no sobre el mateix.

L'edifici estarà dotat d'equips de mànegues, aquestes estaran situades de manera que cobreixin tot punt de l'edifici. S'alimentaran directament de la xarxa de la Companyia subministradora, o d'un grup de bombeig propi i les seves característiques han de complir el que exigeix la norma UNE-23-091-83. Els tubs de distribució i el seu diàmetre s'indicaran en els plànols de planta del projecte executiu.

S'instal·laran boques d'incendi equipades de 25 mm de diàmetre i 20 m de longitud de mànega, distribuïda de manera que qualsevol punt estigui a menys de 25 m. d'una d'elles. Disposaran d'una llança de 3 efectes i d'un manòmetre de 0 a 16 bars, d'una vàlvula de 1 1/2 "amb ràcord d'alumini estampat. La mànega estarà col·locada dins d'un armari metàl·lic.

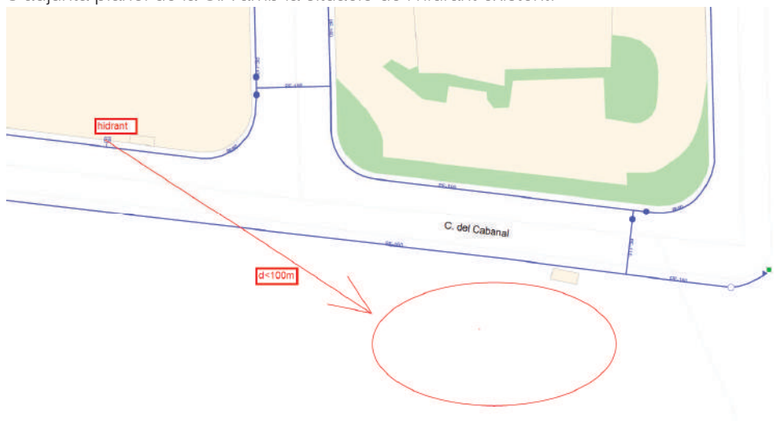
El cabal previst de cada BIE-25 serà de 6 m3 / h (100 l / min) a una pressió dinàmica mínima de 3 bar.

Se situaran preferentment prop de les portes o sortides, tenint en compte que no constitueixin obstacles per a la utilització d'aquestes portes com a vies d'evacuació. S'ha considerat que hi hagi un equip en les proximitats de cada accés.

Està previst agrupar els equips contra incendis, BIE i extintor, sempre que sigui possible.

Hidrants exteriors

S'adjunta plànol de la CIA amb la situació de l'hidrant existent:



Els hidrants contra incendis, seran del tipus de columna o sota terra.

Els hidrants de columna han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14384 i la UNE-EN 14339.

Per assegurar els nivells de protecció dels diferents hidrants contra incendis, només s'admeten hidrants de columna de rang de bat «2» i de tipus «B» o «C». Quan es prevegin riscos de gelades, només s'admetran els de tipus «C». El MST, requerit per al tipus «C» serà de 250 N • m. Només s'admeten hidrants sota terra, amb PFA de 1600 kPa (16 kg / cm2).

Els hidrants contra incendis, arribaran el coeficient de flux, Kv (pressió en bar i cabal en m3 / h), indicat a la taula següent, en funció de les connexions d'entrada, de les sortides i del seu nombre.

Salidas: Número y DN	Kv mínimo	
	Hidrante de columna	Hidrante bajo tierra
1 de 45	33	33
2 de 45	66	66
1 de 70	80	80
2 de 70	150	150
1 de 90/100	180	150

Per considerar una zona protegida per hidrants contra incendis es faran complir les condicions que s'indiquen a continuació, llevat que una altra legislació aplicable imposi requisits diferents:

a) La distància de recorregut real, mesura horitzontalment, a qualsevol hidrant, serà inferior a 100 m en zones urbanes i 40m. de la resta.

b) Almenys, un dels hidrants (situat, a ser possible, a l'entrada de l'edifici) haurà de tenir una sortida de 100 mm, orientada perpendicular a la façana i d'esquena a la mateixa.

c) En el cas d'hidrants que no estiguin situats a la via pública, la distància entre l'emplaçament de cada hidrant i el límit exterior de l'edifici o zona protegits, mesurada perpendicularment a la façana, ha d'estar compresa entre 5m. i 15m.

En qualsevol cas, s'haurà de complir que:

a) Els hidrants contra incendis hauran d'estar situats a llocs fàcilment accessibles, fora d'espais destinats a la circulació i estacionament de vehicles i degudament senyalitzats, d'acord amb el que indica l'annex I, secció 2ª, del present Reglament.

b) En llocs on el nivell de les aigües subterrànies quedi per sobre de la vàlvula de drenatge, aquesta ha de tapar abans de la instal·lació. En aquests casos, si es tracta de zones amb perill de gelades, l'aigua de la columna ha de treure per altres mitjans després de cada utilització. S'identificaran aquests hidrants per indicar aquesta necessitat.

c) El cabal ininterromput mínim a subministrar per cada boca d'hidrant contra incendis serà de 500 l / min. En zones urbanes, on la utilització prevista del hidrant contra incendis sigui únicament l'ompliment de camions, la pressió mínima requerida serà 100 kPa (1 kg / cm2) a la boca de sortida. A la resta de zones, la pressió mínima requerida a la boca de sortida serà 500 kPa (5 kg / cm2), per contrarestar la pèrdua de càrrega de les mànegues i llances, durant la impulsió directa de l'aigua sobre el incendi.

Columna seca – torre de pràctiques

S'instal·larà una columna seca ja que es un requeriment per a la torre de pràctiques

Les boques de sortida estaran situades dins de l'escala.

No tindrem sortides de columna seca a la P.Baixa i P.Primera.

La columna seca ha de disposar del seu armari en façana per la connexió de servei. La connexió de servei s'ha d'allotjar en un armari de 55 cm d'amplada, 40 cm. d'alçada i 30 cm de fondària, proveïda de tapa metàl·lica pintada de blanc amb la inscripció «Columna seca - Ús exclusiu bombers » en lletra vermella. La tapa ha de disposar d'una tanca de simple lliscament per a claus de quadrat de 8 mm i frontisses en la part inferior que en permetin el total abatiment.

Quedarà situada al costat de l'accés principal de l'edifici, se'n senyalitzarà la ubicació.

Les boques de sortida en les plantes han d'estar allotjades en armaris de 55 cm d'amplada, 35 cm d'alçada i 30 cm de fondària, proveïts de tapa metàl·lica pintada de blanc amb la inscripció «Columna seca - Ús exclusiu bombers» en lletra vermella. La tapa ha de disposar d'una tanca de simple lliscament per a claus de quadrat de 8 mm i frontisses en la part inferior que en permetin el total abatiment.

Cada 4 plantes tindrem un columna seca amb clau de seccionament, la clau de seccionament i la de sortida s'han d'allotjar en el mateix armari, amb les dimensions següents: 55 cm d'amplada, 60 cm d'alçada i 30 cm de fondària.

Extintors portàtils

L'extintor d'incendi és un equip que conté un agent extintor, que es pot projectar i dirigir sobre un foc, per l'acció d'una pressió interna. Aquesta pressió pot produir-se per una compressió prèvia permanent o mitjançant l'alliberament d'un gas auxiliar.

En funció de la càrrega, els extintors es classifiquen de la següent manera:

a) Extintor portàtil: Dissenyat perquè puguin ser portats i utilitzats a mà, tenint en condicions de funcionament una massa igual o inferior a 20 kg.

b) Extintor mòbil: Dissenyat per a ser transportat i accionat a mà, està muntat sobre rodes i té una massa total de més de 20 kg.

En el nostre cas els extintors a utilitzar seran els extintors portàtils.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions han de ser conformes a les exigides en el Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23 / CE, relativa als equips de pressió i es modifica el Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.

Els extintors d'incendi portàtils necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser certificats, d'acord amb el que estableix l'article 5.2 d'aquest Reglament, als efectes de justificar el compliment del que disposa la norma UNE-EN 3-7 i UNE-EN 3-10. Els extintors mòbils hauran de complir el que disposa la norma UNE-EN 1866-1.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar el incendi, a ser possible, pròxims a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el paviment.

La seva distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que s'hagi de considerar origen d'evacuació, fins l'extintor, no superi els 15 m.

Les longituds dels recorreguts s'han considerat tenint en compte allò que s'ha especificat en el DB-SI.

En la distribució d'extintors, també s'ha tingut en compte la conveniència d'ubicar-los a llocs on hi ha major probabilitat que s'origini un incendi, en les proximitats de les zones d'accés i en llocs que siguin fàcilment visibles i accessibles, així com també que no entorpeixin l'evacuació de l'edifici en cas de ser necessària.

Els agents extintors han de ser adequats per a cadascuna de les classes de foc normalitzades, segons la norma UNE-EN 2:

a) Classe A: Focs de materials sòlids, generalment de naturalesa orgànica, la combinació es realitza normalment amb la formació de brases.

b) Classe B: Focs de líquids o de sòlids liquables.

c) Classe C: Focs de gasos.

d) Classe D: Focs de metalls.

e) Classe F: Focs derivats de la utilització d'ingredients per cuinar (olis i greixos vegetals o animals) en els aparells de cuina.

En el nostre cas els extintors portàtils estaran equipats amb agent extintor eficaç per al tipus de foc a apagar, és a dir, de pols polivalent ABC de 6 Kg, i amb eficàcia 21A-113B. En les proximitats de quadres i aparells elèctrics seran d'anhídrid carbònic (CO_2) de 5 Kg. i amb eficàcia mínima 55B.

També en els locals de risc especial (segons indica el CTE) s'instal·laran un extintor normatiu a l'interior del local o en les proximitats del mateix.

Els extintors d'incendi estaran senyalitzats d'acord indica l'annex I, secció 2ª, del present Reglament. En el cas que l'extintor estigui situat dins d'un armari, la senyalització es col·locarà immediatament al costat del armari, i no sobre la superfície del mateix, de manera que sigui visible i aclareixi la situació de l'extintor.

Detecció incendis

Detectors de fums

Els detectors òptics de fums permetran localitzar ràpidament un conat d'incendi, molt abans que es formin les flames o que es produeixi una notable elevació de la temperatura. El detector reaccionarà davant els productes de combustió visibles i invisibles produïts per un principi d'incendi. Un circuit electrònic avaluarà aquesta reacció com a una alarma d'incendi i transmetrà un senyal a la Central.

El sòcol del detector incorporarà un indicador d'acció per a la localització ràpida del focus d'incendi i per al control racional dels detectors.

Es col·locaran detectors a cada recinte i a les zones de pas i abasten una superfície aproximada de 60 m^2 c/u. La seva situació es detalla als plànols adjunts.

En les sales d'instal·lacions es col·locaran del tipus termovelocimètric i 1 per cada 20 m^2.
La seva col·locació complirà amb la norma UNE 23007.

Polsadors d'alarma

La funció dels polsadors d'alarma serà la de transmetre un senyal voluntària a la centraleta de control, de manera que sigui fàcilment identificable la zona en què ha estat activat el polsador.

Hauran de ser fàcilment visibles. La instal·lació estarà alimentada elèctricament, com a mínim, per dues fonts de subministrament, de les quals la principal serà la xarxa general de l'edifici. La font secundària podrà ser específica per a aquesta instal·lació o comú amb altres de protecció contra el foc.

El model de polsador d'alarma estarà ubicat en una caixa de matèria sintètica incorporant una senyalització per díode lluminós de funcionament. Incorpora un circuit electrònic propi per a la seva identificació individual al Central de detecció d'incendis. Un cop accionat el polsador ha de quedar bloquejat en estat d'alarma.

Les unitats previstes estaran fabricades segons norma UNE EN 54-11. Controla un interruptor que en ser pressionat a través d'una làmina flexible (queda enclavada sense que trenqui), generant un senyal d'alarma a la central i serà rearmable.

Senyals d'alarma

El lloc de control estarà associat a la instal·lació de senyalitzadors d'alarma d'incendis. Els senyals seran acústiques en tot cas i a més visuals quan així es requereixi per les característiques de l'edifici o dels ocupants del mateix, com es el nostre cas. (Nivell de soroll de fons superior a 60 dBA).

En el nostre cas les sirenes del tipus Sirena multitó amb focus certificada EN 54-3 i EN-54-23 per a muntatge en paret. el nivell Sonor 102dB (A), IP65.

La sirena exterior serà del tipus Sirena per a exteriors amb indicació lluminosa de leds, IP65, 95dB

S'instal·laran alarmes exteriors a l'edifici, a prop dels accessos principals, que compliran amb la normativa acústica, aquestes es podran temporitzar.

Central incendis

S'instal·larà una central de detecció d'incendis de codi obert, fàcil utilització, per als polsadors, detectors, alarmes, portes tallafocs,... amb pantalla de cristall líquid d'informació.

Aquesta central s'instal·larà a la zona indicada als plànols de planta i a ella arribaran tots els senyals de polsadors i alarmes d'incendi o d'anomalies. La central donarà informació en l'acte del component que envia el senyal i la seva situació.

Té capacitat per processar informació d'altres senyals de seguretat que es consideri interessant connectar al sistema i enviar senyals a altres serveis, com: parada del sistema d'ascensors,...

Tindrà la possibilitat de connexió a la central de recepció d'alarmes i a la central d'intrusió, així com connexió telefònica amb la central de la Policia Local.

La instal·lació estarà alimentada elèctricament, com a mínim, per dues fonts de subministrament, de les quals la principal serà la xarxa general de l'edifici. La font secundaria podrà ser específica per a aquesta instal·lació o comú amb altres de protecció contra el foc.

Disposarà de bateries d'emergència.

6.2.- Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

S'instal·laran panells de senyalització pels equips de protecció contra incendis manuals com extintors, boques d'incendi, polsadors, sistemes d'actuació equips extinció, hidrants exteriors, segons la Norma UNE 23033-1, compliran els criteris indicats i les dimensions següents:

Els panells s'ubicaran en zones visibles, preferentment damunt dels equips contra incendis, seran quadrats amb fons vermell i amb pictograma blanc.

Les dimensions dels panells segons la distància màxima d'observació seran:

$d < 10$ m.	seran de 210 x 210 mm.
$10 < d < 20$ m.	seran de 420 x 420 mm.
$20 < d < 30$ m	seran de 594 x 594 mm.

7.- REGLAMENTACIÓ

La instal·lació haurà de complir les exigències de les següents normatives:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificacions posteriores hasta la fecha del permiso de obras.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se prueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1026/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007.
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Normativa Autonomica:

- LLEI 18/2020, del 28 de setembre, de facilitació de l'activitat econòmica de la Generalitat de Catalunya.
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis del 18/12/2010.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accesibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. DOGC 4574 del 16-2-2006.

Normativa complementària:

- Ordenances i reglaments específics de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages.
- "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya.
- Prevenció d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis:
    * Instruccions Tècniques complementàries.
    (Instrucció SP-302: Informe en matèria de prevenció d'incendis en parcs de Bombers)
    * Interpretació de la TINSCI
    * Fitxes del Codi Tècnic de l'edificació

MC 5.13 Sistemes de protecció al llamp

MC 5.13 MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
3.- PROTECCIÓ AL LLAMP
4.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques de la instal·lació de protecció al llamp corresponent al nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) al carrer Cabanal, Sector Industrial El Grau, Sant Fruitós del Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria es complementa amb:
1.- Els **plànols**, que indiquen la distribució i posició de les lluminàries, interruptors, presses de corrent, quadres elèctrics,...etc.
2.- Els **esquemes**, que indiquen l'agrupació dels punts de consum en els circuits, les potencies de càlcul i les seccions de cables triades per a cadascun d'ells.
3.- Les **fulles de càlcul**, en les que es pot conèixer per a cada circuit la secció de cable mínima necessària, la secció adoptada i la caiguda de tensió que provocarà aquesta última en condicions de màxims consums.
4.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal. L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposarà de projectes independents.

A la zona exterior annexa a l'edifici hi ha una ET existent. Junta la mateixa s'ubicarà un grup electrogen, les bombes de calor aire-aigua per la producció de climatització i ACS de l'edifici, i una zona d'aparcament amb endolls per vehicles elèctrics. L'espai de coberta de l'edifici REC es reserva per a plaques solars fotovoltaiques.

3.- PROTECCIÓ AL LLAMP

En el moment de la revisió del projecte es concreta que l'alçada de l'antena de comunicacions serà de 8,5 m. El punt més alt serà la cota +16,85.

La torre de pràctiques acaba a la cota 22,28 m.

Amb aquestes cotes només caldrà col·locar un parallamps sobre la torre de pràctiques i s'evita col·locar un parallamps sobre l'antena de l'edifici REC que podria comportar problemes d'interferències en cas de tempesta.

S'efectua el càlcul per la necessitat de col·locar un sistema de parallamps, segons el Document Bàsic SU de Seguretat del Codi Tècnic de l'Edificació. Es calcula la freqüència d'impactes (N_e) i el risc admissible (N_a).

TORRE DE PRACTIQUES

Ng: Densidad de impactos de rayo sobre terreno	**5** Impactos/año, km²
C1: Situación de la estructura	**Rodeada - Estructuras bajas (0,75)**
C2: Coeficiente de la estructura	**Tejado Común y estructura Común**
C3: Contenido de la estructura	**Otro (1)**
C4: Ocupación de la estructura	**Resto de estructuras (1)**
C5: Consecuencias sobre el entorno	**Edificio imprescindible o peligroso (5)**

Ae: Superficie de captura de la estructura aislada	**14682,98**
Ne: Frecuencia esperada de impacto de rayo	**0,055061**
Na: Frecuencia aceptable de impacto de rayos	**0,0011**

→ **Ne > Na**

E: Eficacia requerida	**0,980022**
Nivel I	

EDIFICI RED.

Ng: Densidad de impactos de rayo sobre terreno	**5** Impactos/año, km²
C1: Situación de la estructura	**Rodeada - Estructuras altas (0,5)**
C2: Coeficiente de la estructura	**Tejado Común y estructura Común**
C3: Contenido de la estructura	**Otro (1)**
C4: Ocupación de la estructura	**Resto de estructuras (1)**
C5: Consecuencias sobre el entorno	**Edificio imprescindible o peligroso (5)**

Ae: Superficie de captura de la estructura aislada	**7029,56**
Ne: Frecuencia esperada de impacto de rayo	**0,017574**
Na: Frecuencia aceptable de impacto de rayos	**0,0011**

→ **Ne > Na**

E: Eficacia requerida	**0,937407**
Nivel III	

En conseqüència es col·locarà un parallamps sobre la torre de practiques que cobreix tant les necessitats de Nivell I de la torre, com les necessitat de Nivell III de l'edifici.

El mateix comptarà amb una xarxa de posada a terra independent de la xarxa de posada a terra per a la instal·lació elèctrica.

Haurà d'unir-se l'estructura metàl·lica, la instal·lació metàl·lica, els elements conductors externs, els circuits elèctrics i de telecomunicació de l'espai a protegir i el sistema extern de protecció, amb conductors d'equipotencialitat proteccions de sobretensions a la xarxa de terra.

Quan no es pugui realitzar la unió equipotencial d'algun element conductor, els conductors de baixada es situaran a una distancia de l'element superior a la distancia d_s la distancia de seguretat d_s serà igual a:

$d_s = 0,1 * L$

On L es la distància vertical des de el punt en que es considera la proximitat fins la presa de terra de la massa metàl·lica o la unió equipotencial més propera. En el cas de canalitzacions exteriors de gas, la distància màxima serà de 5m com a mínim, per seguretat sempre que sigui possible s'intentarà respectar aquesta distància inclòs en el cas de que totes les masses, circuits, etc. estiguin connectats a la xarxa equipotencial.

En el cas que l'alçada de la torre de pràctiques, donat que l'alçada no supera els 28 m, només es necessari fer una baixada.

4.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES

La present instal·lació es farà seguint les següents disposicions legals:

Normativa Estatal:

- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SUA- Seguridad de utilización y accesibilidad. Sección SUA-4. Seguridad frente el riesgo causado por iluminación inadecuada.

- REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en lloc de treball.

Normativa autonòmica:

- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Normativa complementaria:

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia. Decret 12/05/54.
- Prescripcions i Normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.
- Normes NTE, VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les citades Reglamentacions i sempre que no s'oposin a elles.
- UNE 12464.1, Norma europea sobre iluminación para interiores.

MC 5.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

Pel caràcter de l'equipament s'instal·larà un sistema de control d'accessos en algunes zones.

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

No hi ha instal·lació de gasos medicinals ni gasos tècnics conduits.

MC 5.16 Control i gestió centralitzada de l'edifici

Es disposarà d'un sistema de control centralitzat que permetrà optimitzar el funcionament de la instal·lació i fer un monitoratge del consum dels diferents components. Les funcions d'aquest sistema seran de supervisar el clima i la ventilació i de regular les condicions dels espais comuns, deixant la regulació dels despatxos i sales petites als usuaris. El sistema vetllarà per que les espais ocupats es mantinguin en les condicions interiors de temperatura, HR i qualitat d'aire que estableix el RITE.
Els equips de climatització i els de ventilació incorporen un sistema de control propi, que controlarà la temperatura interior de les oficines i la qualitat d'aire interior. Aquests sistemes de control s'integraran al sistema de control centralitzat per a la seva encesa, apagada i supervisió.
L'enllumenat disposarà de les zones perimetrals sistema de regulació en funció de la llum natural disponible.
Per potenciar la ventilació creuada nocturna s'estudiarà la possibilitat de motoritzar i gestionar des del control algunes finestres dels espais comuns. Com les finestres de les cobertes del atris aniran motoritzades, caldrà estació meteorològica o, com a mínim, pluviòmetre i sonda de T exterior.

MC 6. Equipament

L'equipament previst per la nova seu de la Regió d'Emergències Centre es basa en la informació estreta dels documents següents:

- "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010)
- "Catàleg material parcs. DEPENDÈNCIES D'UN PARC DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Bombers. (30 de maig del 2018)
- CONCURS DE PROJECTES PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU I LA POSTERIOR DIRECCIÓ DE LES OBRES DEL NOU EDIFICI : "PROGRAMA FUNCIONAL DEL PROJECTE PER UN NOU EDIFICI SEU DE LA REGIÓ D'EMERGÈNCIES CENTRE A SANT FRUTIÓS DE BAGES". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica

També s'han tingut en compte les necessitats i propostes de millora per part del personal de bombers, més enllà de les plantejades als plecs anteriors, considerant que els centres de Regió estan en constant desenvolupant en quant als seus espais i equipaments. Totes elles s'han recollit a les actes de reunions d'aquest projecte.

El nombre i tipus de guixetes ha variat respecte la plantejada específicament al plec de concurs "PROGRAMA FUNCIONAL DEL PROJECTE PER UN NOU EDIFICI SEU DE LA REGIÓ D'EMERGÈNCIES CENTRE A SANT FRUTIÓS DE BAGES" per tal d'adaptar-se als nous plantejaments de necessitats funcionals del personal de bombers. S'adjunten plànols corresponent:



El document "Catàleg material parcs. DEPENDÈNCIES D'UN PARC DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Bombers. (30 de maig del 2018) presenta una llista de l'equipament previst.

+ Els elements de mobiliari llistats i grafiats en el present plànol, referencien al document de "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010) i "Catàleg material parcs. DEPENDÈNCIES D'UN PARC DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Bombers. (30 de maig del 2018) a mode informatiu per caracteritzar l'espai

+ El mobiliari inclòs en el present projecte és aquell llistat al corresponent capítol del Pressupost.

MC 7 Urbanització dels espais exteriors

Els Espais Exteriors de l'edifici el conformen:

- Àrea de pràctiques amb la torre i l'espai que el rodeja dimensionat per a la circulació i aparcament dels vehicles que participaran a les activitats de pràctiques dels bombers en tot allò que fa referència a simulacions d'incendis.
- Àrea d'aparcament de vehicles, amb dues zones (una propera a l'àrea de pràctiques i l'altre llindant amb al carrer del Cabanal) amb una capacitat total de 42 places. Es deixaran dues places fora de l'àmbit de les marquesines per la possibilitat d'aparcament de vehicles de més alçada.
- Àrea de l'heliport, amb una pista d'aterratge i dues zones d'aparcament per a helicòpters de disseny tipus Eurocopter EC145 de 135,60m de longitud.
- Àrees vegetalitzades formades per tres franges paral·leles al carrer del Cabanal situades a cada costat de l'edifici i al fons de la parcel.la que limita amb el camí del càmping.
- Mòdul de contenidor per a ús de magatzem vinculat a la torre de pràctiques.
- Edifici existent d'Estació Transformadora.
- Edifici d'instal·lacions destinat al grup Electreogen i al dipòsit, entre altres instal·lacions.

Els elements principals que conformen aquests espais exteriors són:

- La torre de pràctiques construïda amb estructura metàl·lica i forjats de xapa col·laborant de PB+7PP i un mòdul d'escala fixe de la mateixa alçada i materialitat.
- Les tres marquesines de cadascuna de les tres franges d'aparcament construïdes amb estructura de fusta i coberta metàl·lica.
- La tanca perimetral de tancament de la parcel.la construïda amb dos tipologies: la que limita amb el carrer del Cabanal construïda amb gabions de pedra per integració amb la façana de l'edifici; i la resta construïda amb sòcol de formigó i tanca industrialitzada. Puntualment, i degut a les modificacions de la topografia, el mur de formigó serà un mur de contenció de terres definit al capítol d'Estructura.
- Els murs de contenció de terres un cop excavat i/o terraplenat el terreny actual construïts amb murs de gabions de pedra que ofereixen una integració amb l'edificació.
- Els paviments de cadascuna de les àrees descrites amb diferents resistències, composició i materialitat segons les prestacions requerides i amb especial predominança de paviments drenants.
- L'arbrat i l'arbustatge plantats sobre terra vegetal.

MC 7.0 Treballs previs

Enderrocs

La situació actual de la parcel.la no preveu cap treball d'enderroc previ.

MC 7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

Moviment de terres

La parcel.la actual no requereix treballs de desbrossament previs. Els treballs de moviment de terres consistiran en l'excavació i rebliment per configurar les tres plataformes dels espais exteriors:

- Cota 281,60. Corresponent a la plataforma d'aparcaments llindant amb el carrer del Cabanal i el Grup Electrogen
- Cota 281,70. Corresponent a la plataforma de l'edifici i l'àrea de l'aparcament llindant amb el carrer del Cabanal.
- Cota 282,00. Corresponent a la plataforma de la Torre de Pràctiques junt amb l'altre àrea d'aparcament.
- Cota 284,50. Corresponent a la plataforma de l'àrea de l'heliport. Es tindrà molt en compte les cotes topogràfiques de l'entron dins de la parcel·la, sempre per sota de la cota 284,5, per complir amb la classe d'heliport CP1.

L'estudi previ que s'ha fet dels desmunts i rebliments dona com a resultat un aprofitament de les terres a la pròpia parcel.la, sense que calgui fer aportacions ni transport a abocador de les terres resultants de l'anivellament de la parcel.la descrit.

MC 7.2 Elements de fonamentació, de contenció de terres i elements estructurals

Fonaments

Marquesines exteriors:

Les marquesines disposaran d'una fonamentació molt simple de sabates aïllades que no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 440kN/m^2 tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar.

Els fonaments de les marquesines també s'han dimensionat com a contrapès de la marquesina enfront de l'acció del vent en ella, que pot generar traccions de l'estructura cap amunt.

Mur de contenció situat al límit del solar (zona de l'Heliport):

El mur de contenció disposarà d'una sabata de fonamentació correguda amb un parell de salts de cota que cap no transmet al terreny en cap cas una tensió superior als 330kN/m^2 tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar.

Contenció de terres

Mur de contenció situat al límit del solar (zona de l'Heliport):

S'ha projectat un mur de formigó armat de 30cm de gruix. Una part d'aquest mur contindrà les terres exteriors i una altra part haurà de contenir les terres d'aportació interior per a la formació de l'heliport. En el primer cas, el de contenció de terres exteriors del solar, el mur s'encofrarà directament contra el terreny aprofitant la cohesió del reblert i de les margues grises. En el segon cas, el de contenció de les terres interiors del solar, el mur s'encofrarà a dues cares.

Aquest mur de tanca té una contenció variable amb un màxim de 2.5m de contenció. Geomètricament, tots els murs es plantegen a límit de solar per tant la seva fonamentació s'ha plantejat cap a dins del solar. Així doncs les sabates de mur s'han plantejat sense puntera, únicament amb taló. A nivell de càlcul s'ha contemplat que el mur es resoldrà drenat per evitar acumulació d'aigua en el trasdós o intradós de terres a contenir, i aquest s'impermeabilitzarà adequadament. En el cas de no plantejar-se un drenatge, s'hauran de col·locar escorrentius durant l'execució del mur per l'evacuació de l'aigua acumulada en el terreny.

Els elements d'aquest capítol queden descrits a l'apartat **MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES, MARQUESINES EXTERIORS I MUR DE CONTENCIÓ PER AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ**

Mur de contenció de gabions:
Per tal de donar continuïtat a la materialitat de l'edfici, la resta de contencions de terres de la urbanització, sobretot a conseqüència del moviments de terres, es realitzarà a través de mur de gabions composts per: malla electrsoldadoa metàl·lica de 4,5mm de diamètre amb llum de malla de 50x100mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227. i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys.
El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2,
Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm.
El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. El Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic .

MC 7.3 Elements de tancament i protecció

Els elements de tancament de la parcel.la previstos són els següents:

- La tanca del límit nord amb el carrer del Cabanal a base d'elements verticals de gabions de malla electrosoldada de corten de 5x10cm col·locada en sentit vertical i pedra granítica marró. Seran elements col·locats verticalment de 2m d'alçada x 1m d'amplada x 0,5m de gruix, construïts in situ i collats entre

ells. La pedra s'abocarà al interior de l'entramat fins a una alçada d'1m per permetre la permeabilitat visual de la façana de l'edifici, i generant un tancament més transparent i permeable.

Puntualment, davant de l'Estació Transformadora i el grup Electrogen, la pedra cobrirà els 2m d'alçada.

Es plantegen 3 accessos a través de portes amb fulla corredissa motoritzada amb estructura a base de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i una malla interior de 100x50mm en el sentit vertical amb barilles d'acer corten.

Láccés principal de camions inclou una porta batent fixa d'accés peatonal amb el mateix sistema constructiu de muntans d'acer galvanizat i malla d'acer corten.

- La tanca dels altres límits de la parcel.la serà de malla electrosoldada plastificada de color marró tipus Rivisa amb elements verticals col·locats sobre un muret de formigó de 30cm d'alçada per assolir una alçada total de tanca de 2m.

  Puntualment, aquest muret de formigó esdevindrà mur de contenció, segons s'especifica a l'apartat d'estrcutura, per salvar la diferència de cotes entre la topografia d'estat actual exterior i la topografia modificada de la proposta.

  A l'extrem sud-est amb afectació a la trajectòria de maniobra del vol dels helicòpters, es retirarà la tanca perimetral per no interferir en la trajectòria descrita. No obstant això, s'dentificarà el límit de propietat amb una peça de superstep que separarà el camí existent del talús dins de la propietat.

MC 7.4 Paviments exteriors

L'interior del solar pavimentat corresponent a l'àrea de la torre de Pràctiques, a les àrees d'aparcament i els seus vials d'accés i a l'àrea de l'heliport seran de les següents característiques:

El paviment de l'àrea de la torre de pràctiques consisteix en un paviment de formigó pesat que suporti càrregues pesades de vehicle de fins a 12-14 tones. Consisteix en 25 cm d'espessor de formigó HA-25 amb una resistència de 250kp/ cm2, sobre una base de 20 cm de graves emmarcat. El formigó inclou 2 mallazos separats entre si 15cm i aixecat 5 cm respecte la grava. El mallazo serà tipus 15x5x8x8 o amb quadricula de 15x15 amb ferro corrugat de 8mm de diàmetre en els dos sentits.

El de les àrees dels aparcaments amb paviment drenant de llosa tipus filtra Green o equivalent de 40x40cm i 12cm de gruix sobre subbase de graves fines (20cm) i graves gruixudes (15cm).

El de l'àrea de l'heliport es planteja una zona de reblert natural per assolir la cota plantejada. La pista d'aterratge i les pistes d'estacionament es plantegen amb un formigó semi-pesant que suporti càrregues pesades de vehicle de fins a 5 tones. Consisteix en 20 cm d'espessor de formigó HA-25 amb una resistència de 250kp/ cm2, sobre una base de 15 cm de graves emmarcat. El formigó inclou un mallazo separats entre si 15cm i aixecat 5 cm respecte la grava. El mallazo serà tipus 15x5x8x8 o amb quadricula de 15x15 amb ferro corrugat de 8mm de diàmetre en els dos sentits.

A la resta de l'aparcament, on no es preveu la presència de vehicles pesats, així com al punt d'accés secundari a l'edifici vinculat a la zona d'aparcament., es planteja un paviment de formigó que suporti càrregues lleugeres. Aquest formigó lleuger consisteix en un paviment de formigó pesat que suporti càrregues pesades de vehicle de fins a 1 tona Consisteix en 20 cm d'espessor de formigó HA-25 amb una resistència de 250kp/ cm2, sobre una base de 15 cm de graves emmarcat. El formigó inclou un mallazo separats entre si 15cm i aixecat 5 cm respecte la grava. El mallazo serà tipus 15x5x8x8 o amb quadricula de 15x15 amb ferro corrugat de 6mm de diàmetre en els dos sentits.

Aquest formigó també s'utilitzarà per pavimentar la rampa d'accés de vehicles rodats a la zona de pistes.

Les escales d'accés a pista i les escales d'emergència es resoldran amb una peça de superstep sobre llosa de formigó.

Les altres zones del solar seran enjardinades amb el sol de terra vegetal i arbres i arbustatge descrits a l'apartat MC.7.7.Jardineria.

MC 7.5 Zones d'estada, de joc i altres - Heliport

No es consideren zones d'estada o de jocs en el projecte. La resta d'espais ja queden explicats en altres apartats. S'indica en aquest apartat que l'heliport és un projecte Annex redactat per un enginyer aeronàutic.

MC 7.6 Instal·lacions i serveis

A continuació s'adjunta tota la documentació de la **Memòria Tècnica de les instal·lacions corresponent als espais exteriors.**

Tal i com s'indica al capítol MC.8.9.Instal·lacions, les instal·lacions de les construccions temporals queden descrites en aquest apartat:

MC 7.06.3 MEMÒRIA TÈCNICA PER LA INSTAL·LACIÓ DE REG I FONTANERIA CORRESPONENTS ALS ESPAIS EXTERIORS DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DE BAGES

ÍNDEX:

1.- OBJECTE
2.- CRITERIS DE DISSENY
3.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ URBANITZACIÓ EXTERIOR
    3.1.- Xarxa de distribució
    3.2.- Sistemes de reg
    3.3.- Tub de protecció a les zones pavimentades
4.- CABAL
5.- REGLAMENTACIÓ

1.- OBJECTE

En la present memòria es detallen les característiques de la instal·lació reg i fontaneria corresponent a la urbanització dels espais exteriors corresponents al nou Equipament de Regió Emergències Central (REC) a Sant Fruitós de Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

La memòria esta complementada amb els següents documents:

1.- Plànols i esquemes, que marquen els traçats de les canonades i posició dels punts de consum i de control ,esquemes de reg,...

2.- Estat d'amidaments i pressupost, on es defineixen les característiques tècniques i model dels components de la instal·lació i les seves quantitats, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions serà realitzada per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà el responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que li siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra.

També realitzarà els plànols As-built amb indicació dels traçats, diàmetres, tipus de canonades,... realment executades.

El disseny de la instal·lació de fontaneria s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels punts de consum, seguint els criteris del "CTE- document bàsic HS4 de subministrament d'aigua" i les "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya.

Es realitzaran proves de pressió i d'estanqueïtat un cop acabada la instal·lació de fontaneria i reg. Aquestes es faran d'acord amb les prescripcions del Plec de condicions de reg.

Tots els equips, canonades, ... seran validats per la propietat i per la DF.

2.- CRITERIS DE DISSENY

S'ha previst una xarxa de reg automàtic i manual per als espais de la urbanització exterior. Aquesta xarxa d'AFS es derivarà en origen en la sala tècnica d'aigua i la seva utilització no serà simultània amb la utilització habitual de l'equipament. Cal tenir en compte que es tracta d'un equipament 365/24h. Es disposarà de clau i vàlvula antiretorn, no s'ha previst una escomesa independent ja que l'espai de la urbanització es privatiu i forma part del conjunt de l'equipament REC.

S'ha previst situar el programador de reg dins el recinte de la sala del QGD.

La urbanització disposa de diferents parterres amb vegetació i arbres. La coberta de l'equipament serà de graves i no disposarà de reg automàtic.

Tots els parterres i arbres es regaran amb goters soterrats i com a suport es comptarà amb diferents preses de reg manual.

No s'ha previst dipòsit de recollida pluvial, el projecte contempla la possibilitat de sistemes SUDS d'infiltració de l'aigua de pluja als diferents parterres i paviments drenants a la zona d'aparcament de vehicles. Aquest punt es tindrà que validar i quedarà descrit dins de la memòria de sanejament.

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior també tindrem un heliport per a 3 helicòpters que es redacta en projecte independent, els espais i parterres de les pistes en les consultes fetes ens han indicat que no disposaran de reg automàtic. S'han previst preses de reg manual a prop de les pistes per la seva neteja en cas de necessitat.

El disseny de la instal·lació s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques dels punts de consum, i atenent a més a més als següents condicionants:

- Especificacions de la propietat.
- Exigències de la Companyia d'aigua.
- Facilitat de manteniment.
- Seguretat de subministrament.
- Accessibilitat de les conduccions a la major part possible del recorregut.
- Compartimentació accentuada, a tots els nivells de la xarxa.

3.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ URBANITZACIÓ EXTERIOR

El sistema de reg automàtic disposarà d'una única xarxa que servirà tant pel reg manual amb boques com pel reg automàtic per alimentar als parterres i arbres exteriors.

Pel reg dels arbres utilitzarem anells amb goters i al parterres canonades amb goters integrats. Tots els elements de reg hauran de seguir les instruccions i emprar els materials recomanats pel fabricant dels mateixos. A l'efecte, i com a referència de qualitat triada pel projecte, s'adjunten les característiques dels principals elements de la instal·lació.

Als plànols i esquemes adjunts s'indica els equips, elements, punts de consum,... així com els recorreguts i dimensionat de la xarxa de reg

3.1.- Xarxa de distribució

La xarxa de distribució d'aigua es realitzarà amb canonades de polietilè (PE) de baixa densitat, segons la normativa d'ús alimentària. (Polietilè banda blava, certificat per AENOR segons la Norma UNE 53.966).

Totes les conduccions i els seus accessoris seran per a una pressió de treball mínima de 10 bars.

Les conduccions aniran soterrades. La instal·lació serà soterrada a una profunditat de 0,40-0,50 m. (aprox.) i als encreuaments sota vials anirà formigonat.

A les zones pavimentades, es col·locaran tubs de protecció (doble diàmetre interior que el de la canonada d'aigua que circula). Els passatubs seran de polietilè doble capa, corrugat exterior i llis interior.

Es col·locaran arquetes de registre amb marc i tapa de fosa dúctil amb frontissa i tanca estàndard, segons el plànol de planta. Estaran situades en els canvis de sentit, encreuaments, passos d'una vorera a una altra i per alimentar a les boques de reg manuals segons necessitats.

Per al càlcul dels diàmetres de les conduccions s'ha considerat una velocitat entre 0,50 y 3,50 m/s. per evitar problemes de perduda de pressió i sorolls.

Les claus de pas instal·lades seran de PVC fins a 2" de diàmetre i de bronze o ferro per a diàmetres superiors. Se situaran a llocs discrets, però de fàcil accés.

La xarxa de distribució de reg està formada pels elements següents:

- Xarxa de reg
- Automatització
- Sistemes de reg

3.1.1.- Xarxa de reg

La xarxa per a les boques de reg manuals i el reg automàtic dels parterres i arbres serà de diàmetre PE63 mm i les derivacions fins al By-pass o a una boca de reg serà de PE50 mm. i segons la disposició en planta.

A partir dels By-pass sectorials tindrem la distribució d'equips fins als elements de distribució d'aigua, que en el nostre cas seran canonades amb goters. No manté la pressió de l'aigua al tenir una sortida, tots els seus accessoris podran ser de polietilè i específics de cada element.

3.1.2.- Automatització

Bypass sectorials

El bypass sectorial estarà situat dins arquetes de registre, estarà format per tres vàlvules d'esfera d'1 1/2" i una electrovàlvula d'1 1/2" amb regulador de cabal, es disposarà de filtre previ. La funció del bypass sectorial és mantenir l'aigua de la xarxa de reg del sector corresponent tallada quan no s'efectuï el reg automàtic. Tot el conjunt estarà previst per a una pressió nominal mínima de 10 bar.

Es realitzarà una instal·lació elèctrica a 24 Vca des del programador fins a l'electrovàlvula del bypass mestre i fins a les electrovàlvules del bypass sectorial. Tota la instal·lació elèctrica exterior fins a les electrovàlvules sectorials anirà protegida sota tub.

Com hem dit previ a les electrovàlvules sectorials s'instal·larà un filtre d'aigua i un regulador de pressió. La seva funció és protegir els elements de reg i limitar la pressió de treball màxima.

Programador automàtic

El reg automàtic estarà controlat per un programador amb capacitat per a tots els sectors de reg automàtic i per a futures ampliacions.

Els temps de reg seran de 2 minuts a 12 hores, amb programes A, B i C.

L'alimentació es realitzarà del quadre elèctric general a 230V.

Les sortides d'alimentació a les electrovàlvules dels diferents sectors seran a 24 Vac.

El programador tindrà una bateria alcalina de 9 V per mantenir en memòria tota la programació.

El programador estarà situat a l'interior d'un armari preparat per anar a la intempèrie sobre base de formigó, aquest serà antivandàlics i comptarà amb porta amb pany.

Es col·locarà un sensor de pluja exterior amb protecció antivandàlica.

3.2.- Sistemes de reg

3.2.1.- Reg manual

Es disposaran de boques de reg manual pel reg i neteja.

La canonada d'alimentació i la derivació a cada boca serà de PE-50 mm.

Estaran situades en arquetes registrables previstes per anar-hi soterrades, comptaran amb una presa amb clau de pas i ràcord amb rosca per a connexió per a mànegues.

Es col·locaran en arquetes de registre amb tapa de fosa dúctil i inscripció de boca de reg.

Cobriran tota la zona, amb un radi d'acció màxim de 25 m. c/u i una separació màxima entre elles de 50 m.

3.2.2.- Reg automàtic arbres amb anell obert goters integrats

Es col·locarà filtre i vàlvula reductora de pressió prèvia a la instal·lació dels seus components, situats a l'arqueta del bypass sectorial. La pressió no serà superior a 2 bar.

Per a l'alimentació de cada anell obert utilitzarem canonada PE40mm protegit en tub de diàmetre 75 mm per a trams pavimentats. La longitud màxima de la canonada principal serà de 350 m.

Cadascun dels arbres a regar estaran embolicats per un anell obert PE16mm, amb degotadors integrats cada 30 cm, (7 ut) amb compensador de pressió incorporats. Per al càlcul, el cabal per degotador és de 3,5 l/h i per anell de 24,5 l/h. El tub del degotador anirà protegit per un tub de drenatge de diàmetre 50 mm.

S'instal·laran en arquetes vàlvules de drenatge automàtic en el punt més alt de la instal·lació i de buidatge manual al final de cada sector o traçat, al punt mes baix, connectades al sistema de clavegueram.

Serviran a tots els arbres situats dins del parterres.

3.2.3.- Reg automàtic parterres amb canonada de goters integrats

S'utilitzarà reg per goters integrats en parterres amb vegetació d'alçada superior a 40 cm.

Es col·locarà filtre i vàlvula reductora de pressió prèvia a la instal·lació dels seus components, situats a l'arqueta del bypass sectorial. La pressió no serà superior a 2 bar.

Per al reg dels parterres utilitzarem goters integrats en canonada PE16 mm, amb degotadors de 2,3 l/h separats en el nostre cas 50 cm cadascú. La longitud màxima de la canonada serà de 100 m. Les canonades es col·locaran soterrades i estaran separades entre si 50 cm. Per als parterres de forma aproximada rectangular, en cada extrem del parterre s'instal·larà un col·lector general amb canonada de PE50 mm.

S'instal·laran en arquetes vàlvula de drenatge automàtic en el punt més alt i de buidatge manual al final de cada sector o traçat, al punt mes baix, connectades al sistema de clavegueram.

3.3.- Tub de protecció a les zones pavimentades

A les zones pavimentades es protegiran les canonades d'aigua amb tub de protecció, segons la taula adjunta:

Tub d'aigua	Tub de protecció
PE40	diam. 90
PE50	diam. 110
PE63	diam. 125

PE75	diam. 160

4.- CABAL

El cabal previst per a cada parterre serà:

EDIFICI REC						
PARTERRE						
SEPARACIÓ MITJANA 50 CM ENTRE CANONADES I 50 CM ENTRE GOTERS.						
Cabal 2,3 l/h. per goter						
	m2	**ml canonada** aprox	**núm goters** aprox	**cabal l/h.** per goters	**total l/h.**	**total l/seg**
PARTERRE 1 (190+80m2)	270	540	1080	2,3	**2484**	**0,69**
PARTERRE 2	385	770	1540	2,3	**3542**	**0,98**
PARTERRE 3	448	896	1792	2,3	**4122**	**1,14**
PARTERRE 4	275	550	1100	2,3	**2530**	**0,70**
PARTERRE 5	176	352	704	2,3	**1619**	**0,45**

El cabal de l'anell pels arbres serà de 7 goters de 3,5 l/h = 24, 5l/h.

El cabal previst serà

	EDIFICI REC					
	GOTERS ARBRES					
		EXTERIOR				
		Arbres URB. EXTERIOR	**UNITATS** aprox	**cabal l/h.** per anell	**total l/h.**	**total l/seg**
1	**GOTERS ARBRES**	**1**	7	24,5	**171,5**	**0,05**
1	**GOTERS ARBRES**	**2**	6	24,5	**147**	**0,04**
1	**GOTERS ARBRES**	**3**	6	24,5	**147**	**0,04**
1	**GOTERS ARBRES**	**4**	5	24,5	**122,5**	**0,03**
1	**GOTERS ARBRES**	**5**	3	24,5	**73,5**	**0,02**

El cabal de la xarxa de reg manual serà
Boca de reg previsió 1 l/s (3.600 l/h)
La simultaneïtat d'ús serà el funcionament d'una boca de reg alhora.

Previ a l'execució de la xarxa de reg es validarà amb la propietat i jardineria la necessitat i posició dels equips,... per tal de fer el replanteig del projecte a executar.

5.- REGLAMENTACIÓ

La instal·lació de reg complirà allò que s'ha especificat en:

Normativa Estatal:
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS4-Salubridad – Suministro de aguas, y sus modificacions posteriores hasta la fecha del permiso de obras.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se prueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Normativa Autonómica:
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació activitat econòmica.
- Llei 18/2009 del 22 d'octubre, de salut pública, del 22/10/2009.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. DOGC 4574 del 16-2-2006.
- Llei 31/95 prevenció riscos laborals

Normativa Complementaria:
- Normes i recomanacions de la Companyia subministradora.
- Normes Tecnológiques de l'Edificació corresponents.
- Normes UNE 53.966 i 53.131 (canonades de polietilè).

MC 7.06.4 MEMÒRIA TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT CORRESPONENT A LA URBANITZACIÓ DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DE BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ GENERAL URBANITZACIÓ
3.- ESPECIFICACIONS GENERALS DE SANEJAMENT I EVACUACIÓ D'AIGÜES URBANITZACIÓ
4.- XARXA PÚBLICA EXISTENT I PREVISIÓ ESCOMESES DE SANEJAMENT
    4.1.- Xarxa existent
    4.2.- Previsió escomeses
5.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ
6.- CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ
    6.1.- Geotècnic i dades del terreny
    6.2.- Dades Pla Parcial (pluviometria)
    6.3.- Prescripcions generals sistemes SUDS:
    6.4.- Pous de graves
    6.5.- Recollida zona Heliport, Separador hidrocarburs
    6.6.- Prescripcions generals canals i reixes
    6.7.- Tapes pous i embornals
    6.8.- Sifons i vàlvules antiretorn
    6.9.- Pous
7.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES:

1.- OBJECTE

En la present memòria es detallen les característiques bàsiques de la instal·lació de sanejament corresponent a la urbanització del nou Equipament de Regió Emergències Central (REC) a Sant Fruitós de Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

La memòria està complementada amb:

1.- **Plànols i detalls**, que marquen els traçats, posició del elements i les característiques dels elements de sanejament, etc.

2.- **Pressupost**, on es defineixen les característiques tècniques i models dels components de la instal·lació i les seves quantitats, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. L'instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquesta documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Al finalitzar l'obra la empresa instal·ladora realitzarà els plànols As-builts, amb indicació dels traçats, diàmetres, equips instal·lats, posició de reixes, embornals, pous de registre, cotes, connexió a la xarxa pública...segons les exigències de la propietat, DF, Companyia d'Aigües, Ajuntament i Infraestructures.

El disseny de la instal·lació de sanejament s'ha realitzat fonamentalment en funció de les característiques de l'edificació, seguint els criteris del "CTE- document bàsic HS5 de evacuació d'aigües", el DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i les "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES DELS PARCS DE BOMBERS" del Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya.

També es complirà com a criteri amb la "GUIA TÈCNICA PER AL DISSENY DE SISTEMES DE DRENATGE URBÀ SOSTENIBLE SUDS" de Barcelona, en la previsió d'infiltrar al terreny d'aquest projecte.

2.- DESCRIPCIÓ GENERAL URBANITZACIÓ

L'edifici es situa horitzontalment amb alineació a vial i separat del Carrer Cabanal 5 metres per normativa. S'estructura en dues plantes amb un passatge en planta baixa que facilita la permeabilitat de l'edifici cap al paisatge i desdibuixa el caràcter limítrof de l'edifici en l'última parcel·la del polígon.

Considerant la diversificació d'usos del centre, es disposen tres accessos separats des del Carrer Cabanal. Al Sud i lateralment accedeixen els vehicles de càrrega i descàrrega amb connexió directe al magatzem, així com els camions de pràctiques que continuen fins a la torre de pràctiques. El passatge central engloba l'accés de vianants al centre i permet el pas de vehicles privats cap a les dues zones d'aparcament. Es disposa d'una cotxera de dimensions reduïdes, els dos vehicles d'emergència accedeixen pel lateral Nord de forma independent i amb connexió directa a les cotxeres.

A l'exterior s'ubica l'heliport amb tres pistes, els aparcaments per a vehicles (distribuïts a la part posterior de l'edifici per una banda i limitant amb el carrer Cabanal per l'altra), la zona de pràctiques per a vehicles pesants i la torre de pràctiques.

L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC ja que disposarà de projecte redactat per l'Enginyer Aeronàutic.

En la urbanització exterior es disposa de sistemes vegetals per re-naturalitzar la parcel·la. Les plantacions properes a les façanes ajuden a crear un sistema natural de refrigeració. A les franges vegetalitzades es disposa de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS) per a millorar i afavorir el cicle natural de l'aigua. La zona d'aparcaments disposa també d'un paviment drenant vegetal.

Els vials d'accés de vianants i vehicles rodats (privats, camions de bombers i emergències) seran de formigó, fent especial atenció a la resistència per punxonament de l'espai per la pista de pràctiques.

La resta de la parcel·la, que inclou murs de fonamentació de terres i tanques perimetrals, segueix el mateix sistema constructiu que l'envolupant de gabions de l'edifici. S'articula amb feixes de gabions i pedra procedent de l'excavació, minimitzant i reaprofitant els moviments de terres, i vegetalitzant amb espècies autòctones de baix manteniment hídric la resta d'àrees no afectades per l'àrea de maniobres o l'heliport.

La descripció i xarxes separatives de sanejament de l'interior de l'equipament es disposa en la memòria i plànols independents.

En aquesta memòria es descriurà tota la instal·lació de sanejament corresponent a la urbanització dels espais exterior de la nostre parcel·la, com:

- escomeses de connexió del conjunt de l'equipament i de la urbanització exterior
- arquetes sifòniques prèvies a la sortida fins a la xarxa pública
- canals i reixes de recollida pluvial de la urbanització i heliport
- infiltració d'aigua de pluja al terreny, sistemes SUDS

3.- ESPECIFICACIONS GENERALS DE SANEJAMENT I EVACUACIÓ D'AIGÜES URBANITZACIÓ

S'adjunten com a criteris generals els indicats a les directrius tècniques sobre parcs de Bombers per a la instal·lació de sanejament per a la urbanització.

DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS

Materials

Els conductes de sanejament de gran diàmetre seran ~~poden ser~~ de ceràmica amb connexions de cautxú i els de petit diàmetre, de PE - AD evitant l'ús de plàstics clorats. Amb aquests materials, las conduccions son mes estables, flexibles, duradores y menys sorolloses.

No es farà servir el PVC

Sanejament

XARXA HORITZONTAL: La xarxa horitzontal ha de garantir la recollida de les aigües pluvials i negres, per conduir-les a la xarxa de clavegueram.

La xarxa d'aigües pluvials i negres serà separativa, tal i com s'especifica en el CTE, i es conduiran fins el límit de parcel·la, on es connectaran juntes o separades en funció del disseny del sistema general de la xarxa de recollida d'aigües dissenyat pel municipi i en compliment de la normativa municipal.

Si la canal de recollida d'aigües és metàl·lica, caldrà que estigui connectada a la xarxa de terra.

Les aigües negres provinents de les cotxeres, taller, neteja EPI i zona exterior de pràctiques i punt negre, també es conduiran separadament de les domèstiques fins el límit de parcel·la; s'instal·larà una arqueta separadora de greixos i fangs a la sortida i abans de connectar a la xarxa.

Si el col·lector general està situat a un nivell superior que la xarxa de sanejament de l'edifici, s'han d'instal·lar equips de bombeig de funcionament automàtic, dotats d'alarmes òptiques i acústiques, i comandades pels nivells mínim i màxim del dipòsit de bombeig. S'han d'instal·lar dues bombes per tal de garantir la continuïtat del funcionament.

En el supòsit d'existir risc de retorn de les aigües a l'interior de l'edifici, s'ha de col·locar un dispositiu antiretorn.

Abans de connectar el col·lector general o claveguera s'ha de preveure un registre que faciliti la presa de mostres per a l'anàlisi de les aigües.

Les conduccions s'han de situar a l'interior de rases, sobre una solera de formigó amb pendent mínim de l'1,5% i diàmetre mínim de 110 mm.

Les canonades penjades dels forjats s'han de subjectar a intervals regulars i iguals, d'1,50m. aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector.

Les arquetes han de tenir registre i amb els angles interiors arrodonits. S'han de preveure els registres necessaris , especialment al final de cada ramal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

Projecte:

Independentment d'aquestes dades generals, s'han realitzat reunions amb el personal tècnic d'infraestructures, departaments d'interior, bombers,... i seran aquestes les indicades dins d'aquest projecte executiu de sanejament.

Especificacions generals urbanització:

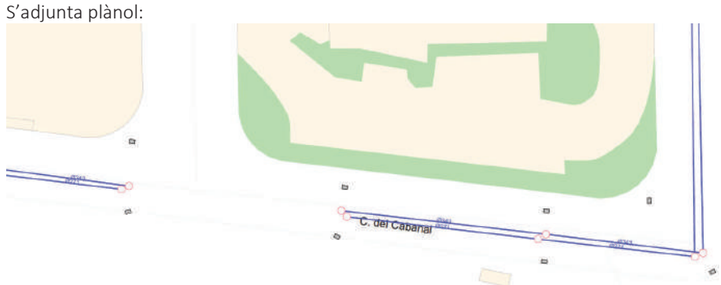
- La recollida d'aigua de la zona exterior de practiques es conduirà cap a la xarxa residual, previ a la seva connexió a la xarxa es disposarà d'una arqueta de registre.
- La recollida d'aigua de la zona del l'Heliport i espais confrontats es conduirà cap a un separador d'hidrocarburs i posteriorment cap a la xarxa residual.
- L'aigua de pluja de la coberta de l'equipament es conduirà amb els baixants i la seva sortida serà directament per sobre dels parterres per a la seva infiltració.
- El projecte d'urbanització no contempla la recollida pluvial de les cobertes ni de la urbanització exterior, s'han previst sistemes d'infiltració d'aigua al terreny, SUDS i canonades drenants tipus DREN.
- També es disposarà de reg automàtic amb goters per als parterres i arbres de la urbanització exterior amb suport de boques de reg manuals.

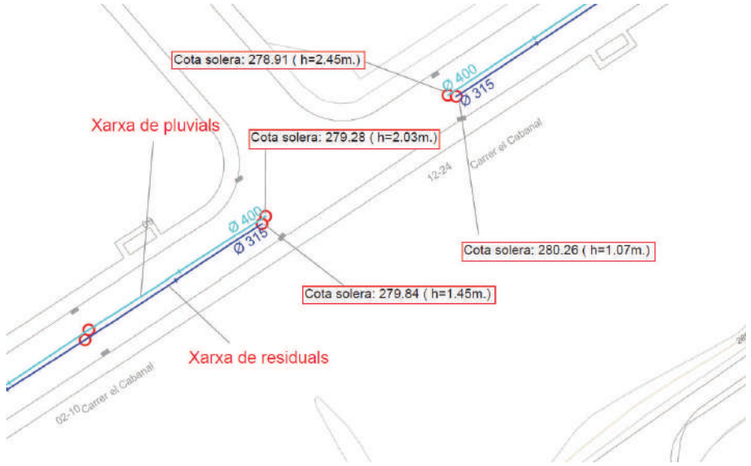
4.- XARXA PÚBLICA EXISTENT I PREVISIÓ ESCOMESES DE SANEJAMENT

4.1.- Xarxa existent

Es disposa de plànols amb la xarxa pública pluvial i residual, c/Cabanal. La xarxa pública de sanejament es separativa.

S'adjunta plànol:





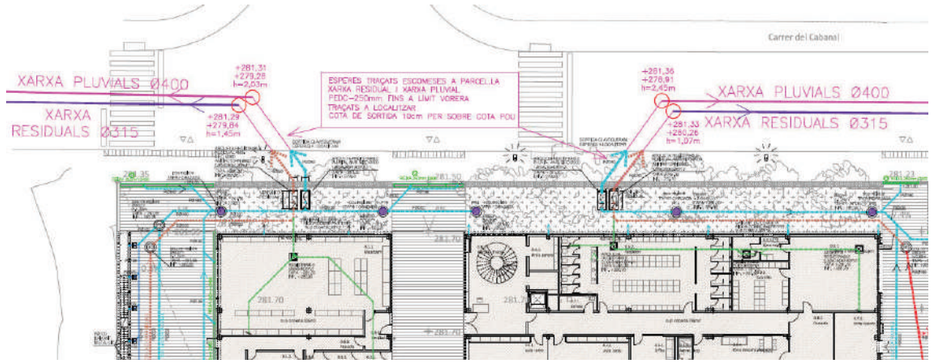
S'ha demanat especificacions tècniques sobre la connexió de les escomeses, necessitat de vàlvula antiretorn, ventilació sifó residual, arquetes escomeses, connexió a pou o a xarxa,...

S'adjunten e-mails de resposta sobre les dades de sanejament demanades:

De: oriolvidal@ovingenieria.es <oriolvidal@ovingenieria.es>
Enviat: jueves, 20 de abril de 2023 9:59
Per a: Eduard Calvo <ecalvo@aiguesmanresa.cat>
Tema: RV: NOU EDIFICI REC BOMBERS A SANT FRUITOS DE BAGES

Bon dia
Et faig un resum de la nostre previsió i truquem per comentar-ho
Necessitem a banda de la vostre valoració:

Sanejament
La previsió es fer dues escomeses residuals i una pluvial. La connexió es preveu a xarxa . Perfecte, a més a més ja encaixa amb el pla director de clavegueram. Suposo que el diàmetre de sortida de les pluvials ja el teniu estudiat i correctament dimensionat. La connexió pot ser directament a col·lector, no cal pou. Us preparem pressupost per realitzar les tres connexions.



Dins la nostre parcel·la abans de l'escomesa de connexió a la xarxa:
-arqueta amb sifó i vàlvula antiretorn per residuals
-arqueta amb sifó per la sortida pluvial
Ventilació sifó residuals? Nosaltres tant sols exigim arqueta sifònica prèvia a l'escomesa, dins de la finca i el més pròxima possible a la vorera.
La ventilació és una millora que és decisió vostra.

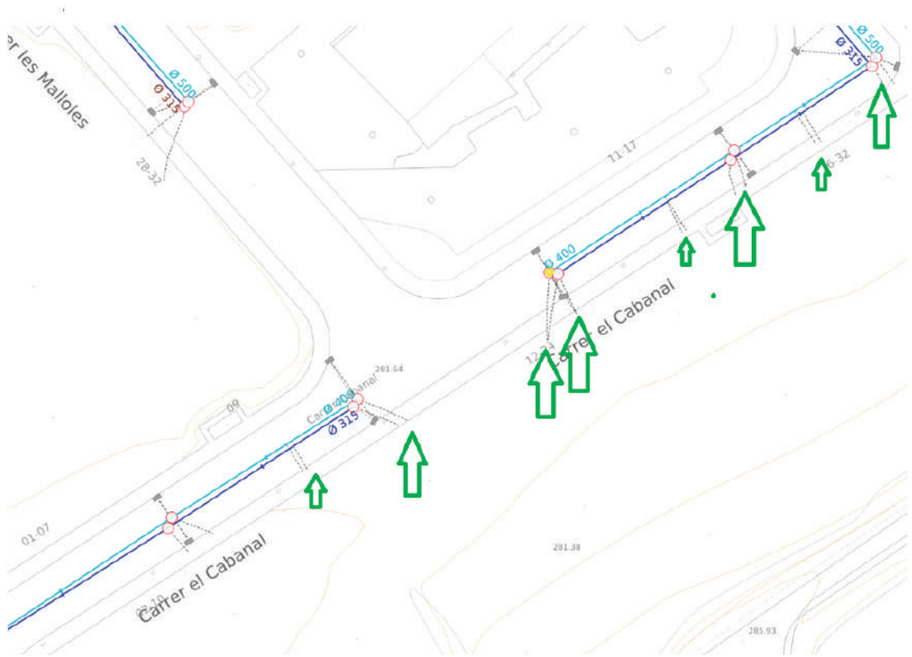
ma. 25/04/2023 13:10
Éduard Calvo <ecalvo@aiguesmanresa.cat>
NOU EDIFICI REC BOMBERS A SANT FRUITOS DE BAGES - escomeses clavegueram
Para oriolvidal@ovingenieria.es

Quan anàvem a valorar les escomeses hem comprovat que no se n'han de fer de noves, les finques en aquest sector ja disposen d'escomeses a parcel·la de residuals i pluvials, totes elles en polietilè corrugat doble capa DN-250 i fins al límit de la vorera amb la parcel·la, pel que el tema us pot resultar força més econòmic. Les marco en verd a la captura de pantalla del plànol de xarxa que acompanyo. N'hi hauria prou amb que escolliu quines us convenen més, i preveure les vostres connexions a les mateixes, tenint en compte que heu de fer l'arqueta sifònica just abans d'arribar a la vorera. En aquest cas, si anéssiu a connectar a una de les que van a pou de registre, tindreu alguna avantatja. Per una banda al pressupost us comptaríem uns treballs mínims de localització del punt de connexió amb detector, uns treballs que tant sols podem fer des de pou. Si aneu a connectar a una connexió directament a tub, haureu de comptar per una altra banda al vostre projecte les corresponents cales de localització. D'altra banda, als pous coneixem la profunditat a la que surten els embrancaments (la majoria uns 10 cm per sobre de la cota de fons de pou), i a partir d'aquí en principi s'ha de preveure que les escomeses haurien d'anar a un 1% de pendent aproximadament. Les cotes de les escomeses que no van a pou de registre ja no les podem saber amb exactitud, i tampoc disposem de passos de càmera per poder estimar-les. Això sí, en qualssevol cas hauríeu de comptar que llavors us hauríeu d'adaptar a les cotes existents de les escomeses (si no teniu cap condicionant important no hauria de suposar problema...).

Si aprofiteu les escomeses existents, per tema de dimensionament potser ara us seria més convenient considerar dues escomeses de pluvials, igual que ja en teniu dues previstes de residuals, oi?

Si us plau, ja m'indicareu doncs què decidiu finalment, i si s'escau els punts de connexió, i així us acabem de preparar l'informe i el pressupost amb el que s'escaigui necessari.

Salutacions,



Les dades de contacte per aquest projecte de la Companyia d'aigües que gestiona la població de Sant Fruitós del Bages, Aigües de Manresa, son:

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

MERITXELL VILLALBA LÓPEZ
GESTIÓ DE SERVEIS MUNICIPALS
mvillalba@aiguesmanresa.cat
Ctr. Consolida, 121-127
08242 Manresa
93 872 55 22
info@aiguesmanresa.cat
www.aiguesmanresa.cat

AIGÜES MANRESA
GESTIÓ PÚBLICA DE L'AIGUA

EDUARD CALVO BIELSA
PROJECTES
ecalvo@aiguesmanresa.cat
Pere Vilalta, s/n
08242 Manresa
93 872 55 22
www.aiguesmanresa.cat

Segons les dades de la CIA es disposa d'una sèrie d'esperes que es poden utilitzar o no, previ a l'execució de l'obra es validarà la proposta de sortides, ajustant la proposta a les esperes existents, la seva localització, cotes, alçades, situació,... per tal d'ajustar les escomeses de sanejament pluvial i residual. Aquestes esperes s'han de localitzar segons prescripcions de la CIA.

Al projecte s'han contemplat 4 escomeses, 2 sortides pluvials i 2 residuals.

En tindrà que fer una reunió prèvia amb la CIA per revisar/ajustar/validar les propostes de sortides escomeses pluvials/residuals proposades al projecte.

Es seguiran les prescripcions de l'Ajuntament i de la CIA per fer les nostres connexions a la xarxa pública de manera separativa.

Es disposarà de sifons i vàlvules antiretorn per a les xarxes residuals i pluvials, previ a les escomeses a la xarxa i dins arquetes registrables a l'interior de la nostre finca.

4.2.- Previsió escomeses

Sortides equipament:

Per l'equipament la previsió de l'equipament serà de dues sortides residuals, una en la zona del magatzem general i l'altre en la zona dels vestidors, donada la poca profunditat de la xarxa de sanejament residual i per aprofitar les esperes existents connectades a pous.

No tindrem recollida pluvial de l'equipament. L'aigua de pluja de la coberta de graves es conduirà amb els baixants metàl·lics aptes per exterior i es conduirà per sobre dels parterres per a la seva infiltració. En la zona del parterre a la sortida del baixant en "L", es disposarà d'una zona amb graves drenants.

Únicament es disposen d'alguns baixants que recullen aigua de part de la coberta tipus hivernacle que es conduiran cap a la xarxa pública, ja que els baixants donen a un espai de pas. Aquests baixants disposaran d'arquetes a peu de baixant (registrables o no).

Escomeses a xarxa pública

Tots els traçats de l'equipament i urbanització exterior desguassaran per gravetat fins als col·lectors de la xarxa pluvial i residual. El punt de connexió general entre la instal·lació d'evacuació de l'equipament i la xarxa de clavegueram públic serà la nova escomesa de connexió.

La xarxa separativa es mantindrà en tot el seu traçat fins a les arquetes sifòniques generals de sanejament dins la pròpia parcel·la i fins a la xarxa pública separativa.

Per a la xarxa pluvial s'ha tingut en compte que la xarxa pluvial disposa al parterres d'infiltració al terreny, i que únicament es conduirà cap a la xarxa els sobreeixidors d'aquest espais, així com els diàmetres de la xarxa pública pluvial existent.

Per a les dues xarxes, residual i pluvial, no es farà servir el PVC, tant per traçats vist com soterrats. Tota la xarxa residual/pluvial interior s'ha previst amb canonades de Polipropilè (PP) tricapa per evacuació insonoritzada. La xarxa pluvial serà amb baixants exteriors de xapa metàl·lica.

Els traçats exteriors soterrats de la urbanització seran de Polietilè Doble Capa interior llis exterior coarrugat.

Els traçats que passin per carrers i zones de trànsit rodat quedaran protegides amb dau de formigó al seu voltant.

Es tindran que verificar les cotes de les xarxes existents, aprofitant les esperes. Es verificarà que la cota de les esperes es suficient i serà la que condicionà la pendent de la xarxa, sobretot de la xarxa residual. Als plànols s'ha previst una pendent del 2% per a la xarxa soterrada.

Dins del desenvolupament del projecte s'han previst diferents connexions de l'equipament i urbanització exterior a la xarxa pública separativa. Als plànols de la companyia d'aigües s'indiquen les esperes a localitzar, cada una de diam.2500 mm.

Residual:

Segons les dades facilitades per la CIA, la xarxa separativa pública residual es disposa a 1,07m i 1,45m.

Donades les cotes residuals i la distribució de la urbanització amb la zona de l'Heliport (separador d'hidrocarburs) i la zona de la torres de practiques (recollida escumes,...), i també les dues sortides residuals de l'equipament, s'han previst dues connexions a la xarxa pública. Seran les sortides residuals 1 i 2, totes dues connexions disposen d'arqueta sifònica prèvia a la connexió. Les xarxes i els sifó dins les arquetes seran de diam. 200mm i les connexions de sortida fins a la xarxa pública seran amb canonades de 250mm c/u.

L'arqueta sifònica estarà a prop del límit de la parcel·la, per a la xarxa residual s'ha previst sifó i vàlvula antiretorn. El sifó segons especificacions de la CIA no disposarà de ventilació. En cas de necessitats, olors,... es podran ventilar els sifons residuals fins a la coberta de l'equipament amb sortida a l'exterior.

En la zona de l'Heliport les reixes de recollida pluvial,... seran F900 i es conduiran cap al separador d'hidrocarburs. Cap a la separador es conduirà la recollida pluvial de les tres pistes i de les reixes del seu voltant. La sortida del separador d'hidrocarburs serà cap a la xarxa residual.

En l'edifici torre de practiques es realitzaran els assajos necessàries per l'extinció d'un foc. Donades la utilització d'escumes ,... la recollida d'aigües d'aquesta zona exterior es conduirà cap a la xarxa residual.

Aquestes dues recollides cap a la xarxa residual de la zona exterior disposaran d'arquetes de registres prèvies a l'arqueta sifònica.

L'armari de la xarxa d'aigua AFS i xarxa aigua contra incendis es connectaran a la xarxa de sanejament residual.

Pluvial:

La xarxa pluvial té unes cotes 2,45m i 2,03m.

Donades les cotes pluvials s'ha previst dues connexions de la urbanització exterior i equipament a la xarxa pública. Sortida pluvial p1 i p2, la connexió de sortida serà amb canonada de 250mm c/u.

Les dues arquetes sifòniques estaran a prop del límit de la parcel·la, per a la xarxa pluvial s'ha previst sifó i vàlvula antiretorn.

Per a la recollida pluvial tindrem diferents canals amb reixes amb capacitat D-400, embornals o reixes per a cunetes C250. Les reixes de la zona de l'helipor seran F900.

Els càlculs de les sortides pluvials s'han considerat aplicant uns coeficients d'escorrentia per als parterres, zones verdes, zones pavimentades,... i tenint en compte que es disposen de sistemes per ajudar a la infiltració en el terreny (SUDS). Aquest sistemes estaran envoltats de graves especials per drenatge, i estaran protegits amb fundes de teixit geotèxtil.

També s'ha tingut en compte les sortides cap a la xarxa residuals de la zona de l'Helipor i recollida d'escumes, així com el diàmetre de la xarxa pública existent i els diàmetres de les esperes existents de 250mm.

Als plànols de planta s'indica la disposició dels pous, pous drenants, canonades, embornals, canals i reixes, sistemes SUDS i paviment drenat,... de la urbanització.

5.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

En el disseny de la xarxa exterior s'han considerat els següents condicionants:

- Recorreguts mínims, i els més senzills possibles, per tal d'aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i mantenir uns costos reduïts. S'ha d'evitar la retenció i estanquitat d'aigües a l'interior i del tipus autonetejables.
- Accessibilitat màxima, sempre que sigui possible, per simplificació del manteniment. Arquetes i pous de registre, aproximadament cada 50 m com a màxim.
- Seguiment dels pendents naturals del terreny. Amb uns valor de pendents compresos entre el 0,5% i el 15%.
- Velocitats de l'aigua mínima de 0,5 m/s, per tal d'evitar sedimentació, incrustacions i estancaments, i màxima de 6 m/s, per evitar erosió.
- Màxima seguretat. Per a això s'ha previst que els tubs tinguin un diàmetre interior mínim de 160mm de sortides de les reixes, traçats generals de 200mm. Tot això condicionat pels diàmetres de la xarxa pública de 315mm per la residual i de 400mm per la pluvial.
- Ubicar el traçats per zones exteriors de fàcil accessibilitat per poder realitzar un manteniment més senzill.
- La pluviometria utilitzada per aquest càlculs serà Zona B – Isoyeta 50 – intensitat pluviomètrica 110 l/h · m2, segons la taula del "apéndice B – del CTE- DBHS Salubridad".
- Els traçats exteriors a l'equipament i soterrats per la zona de la urbanització seran de polietilè doble capa llis interior PEDC, aptes per anar soterrats i segons la normativa actual, SN4 mínim.
- Els trams soterrats tindran una pendent mínima del 2%. Les rases seran sobre una solera de formigó amb pendent.
- Les arquetes seran registrables amb angles arrodonits, els traçats dins les arquetes residuals podran ser passants, deixant taps roscats dins de les mateixes.
- Els traçats pluvials dins les arquetes podran ser vistos o passants amb registres.

6.- CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Per al càlcul dels diàmetres de les conduccions s'ha usat les especificacions del DB-HS 5 del CTE i les especificacions del fabricant.

La selecció del diàmetre no s'ha basat únicament amb el requeriments hidràulics, sinó que respon també a reduir el risc de bloqueig i a facilitar el manteniment, així com hem dit que s'han previst que els tubs tinguin un diàmetre interior mínim de 160mm de sortides de les reixes, traçats generals de 200mm. Tot això condicionat pels diàmetres de la pública de 315mm per la residual i de 400mm per la pluvial.

Els elements del clavegueram hauran de ser els normalitzats per Infraestructures, Ajuntament i CIA d'aigües.

6.1.- Geotècnic i dades del terreny

Es disposa de projecte geotècnic amb totes les dades i cates del terreny

Estudi Geotècnic d'un terreny situat al Carrer Cabanal de la zona industrial *El Grau*, al terme municipal de Sant Fruitós de Bages.

Informe nº: 21415

Els resum de les dades del terreny:

Bona tarda, adjuntem geotècnic,

El Resum:

1) **0,7m max de sol vegetal i terres de replè amb argiles, graves, arrels,...**
2) **Per sota Substrat rocós de margues i gressos, en general molt durs**

Cal tenir en compte que tindrem moviment de terres important.

6.2.- Dades Pla Parcial (pluviometria)

Per a la pluviometria es disposa de les següents dades del Pla Parcial:

La pluviometria de la conca és d'uns 650 mm /any i l'aportació mitjana a la conca és d'uns 650 hm3/any.

El principals afluents tributaris de la comarca són: la riera del Mujal, la riera de Conangle, el Ruidor, el Cardener, la riera de Castellet, la riera de Marganell, la riera de Gaià, la de Comet, la riera Gavarresa, la de Calders, la de Mura, la de la Santa Magdalena, la de Rellinars i la de Santa Anna.

Localment, destaquem el torrent de les Feixes i el Riu d'Or que neix a la vessant sud-oest de la Vall de Castellnou de Bages. Aquest segon té una longitud d'uns 11 km, en direcció sud-est, fins a desembocar al Llobregat. Creua els municipis de Castellnou de Bages, Santpedor i Sant Fruitós de Bages. Durant l'estiu pràcticament no hi circula aigua.

Pel costat oest de la C-1411, transcorre La Sèquia de Manresa, obra hidràulica els orígens de la qual es remunten a més de 4 segles (1339 dC.). Té per objecte portar aigua al llarg de 26,7 km, des d'una mica per sota de Balsareny fins al Ilac de L'Agulla, i proveir d'aigua els conreus de tota la zona nord del Pla del Bages. El seu cabal és d'1 m^3/s.

3.3.1.1 Qualitat de les aigües superficials

Els valors de l'Índex Simplificat de la Qualitat de les Aigües per a l'any 1997 (ISQA – 1997), que es calcula a partir de 5 paràmetres bàsics (Temperatura, Demanda Química d'Oxigen, Matèries en Suspensió, Oxigen Dissolt i Conductivitat), oscil·len entre 45 i 60 (valors indicatius d'una qualitat mitjana de les aigües) al Riu d'Or.

D'altra banda els valors calculats per l'Índex Biològic BMWP'C 1997, que mesura la qualitat biològica de l'aigua i les potencialitats pel desenvolupament de la vida aquàtica, posen de manifest que un dels trams del riu amb majors problemes al Bages és el del Riu d'Or; amb valors de l'índex inferiors a 10, que signifiquen aigües molt contaminades.

3.3.1.2 Zones protegides i d'interès

Dins la comarca del Bages, no hi ha cap sistema natural aquàtic inclòs dintre del PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya); no obstant, existeixen diversos espais naturals situats a les marges del riu Llobregat i els seus afluents, interessants pel que fa al paisatge i la fauna i flora que alberguen.

El tram mitjà del riu Llobregat presenta, al seu pas per la Corbatera, un seguit de peculiaritats que fan d'aquesta plana al·luvial un espai d'interès faunístic. Aquesta àrea pertany al terme municipal de Sallent i es troba ubicada després de la confluència de la riera de la Gavarresa, en el curs del riu Llobregat. La diversitat d'hàbitats presents en una petita àrea, la seva situació estratègica dins una ruta migratòria, i ser una zona oberta i relativament tranquil·la, fan de la Corbatera un espai natural de gran importància faunística.

L'aiguamoll de la Bòbila de Santpedor es troba ubicat al sud d'aquesta població, amb una extensió de 4 ha, antigament ocupada per una bòbila. L'extracció d'argiles per a l'explotació de l'antiga bòbila fou la causa de l'afloament de les aigües freàtiques que donaren lloc a l'estanyol.

Actualment, es tracta d'un espai amb elevat interès faunístic, tant pel que fa en l'àmbit de l'ornitologia com de la reproducció d'amfibis.

3.3.1.3 Inundabilitat del territori

Segons la Delimitació de Zones Inundables, actualitzada a març del 2002, per a l'elaboració de l'INUNCAT (Pla Especial d'Emergències per Inundacions a Catalunya) de l'ACA (Agència Catalana de l'Aigua), el municipi de Sant Fruitós del Bages té un únic punt crític d'inundació en relació a les activitats humanes ubicat al Barri Torroella. Aquesta zona, situada al nord-est de la zona objecte d'aquest estudi, presenta un alt risc d'inundació, degut a la insuficient capacitat de desguàs de la riera que recull l'aigua del Torrent de les Feixes i el Riu d'Or i desguassa al riu Llobregat.

El tram de riu que presenta risc d'inundació resta a l'est del Polígon de 'El Grau', el qual no queda afectat per la zona inundable delimitada per l'ACA.

3.3.2 Hidrologia subterrània

Tenint en compte la naturalesa del materials presents a la comarca, no es pot parlar d'un nivell freàtic regional. De fet, tota la Depressió Central Catalana i, per extensió, la Depressió de l'Ebre no constitueix una conca hidrogeològica apta per a l'obtenció de grans cabals d'aigua. Els aqüífers són molt reduïts, locals, i els sondeigs realitzats no ha posat de manifest l'existència d'aqüífers de certa importància. La manca de porositat-permeabilitat dels materials detrítics del terciari continental és deguda a la matriu argilosa que omple els espais inter-granulars i, tanmateix, el ciment carbonat, per la qual cosa es tracta de materials poc adients com per constituir-se en aqüífer. Aquesta característica és pròpia de les zones nord i oest de la comarca.

Per contra, les zones, sud, est i central es caracteritza per ser una zona d'aqüífers profunds captius.

3.3.2.1 Qualitat de les aigües subterrànies

De les analítiques realitzades a la comarca amb motiu de l'elaboració de l'Agenda 21 del Bages, a partir de 26 pous de la Xarxa de Control de la Unitat d'Aigües Subterrànies de la ACA, es pot deduir que les aigües són d'elevada mineralització, de tipus bicarbonatades càlciques i sulfato-càlciques–magnèsiques.

Per la seva problemàtica, destaca l'elevada concentració de nitrats i clorurs en alguns pous.

En relació als nitrats, l'any 1998 el 33% dels pous superaven els 50 mg/l (límit legal, a partir del qual es considera que es produeix toxicitat per excés de nitrats).

Destaca, sobretot, l'elevada concentració de clorurs a l'aqüífer captiu del Riu d'Or, situat més amunt de Sant Fruitós del Bages.

Pel que fa a la vulnerabilitat dels aqüífers, i segons allò que estableix el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats

procedents de fonts agràries, de la Generalitat de Catalunya, no existeix cap zona dins l'àmbit d'estudi que es pugui veure afectada per la contaminació per nitrats.

3.4 CLIMATOLOGIA

La caracterització climatològica de la zona s'ha de realitzar a partir de les dades facilitades per la Universitat Politècnica de Catalunya (Departament de Física Aplicada. Escola Politècnica de Manresa. UPC), i corresponents a la sèrie compresa entre 1930–1992.

Taula 3.1 Dades meteorològiques de l'estació de Manresa (1930-1992)

PARÀMETRE	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	ANUAL
Tª mitjana mensual	4,1	6,1	9,5	12,2	16	20,4	23,5	23	20	14,6	8,5	4,7	13,5
Tª mitjana mensuals mínimes	0,3	12,3	16,3	19,2	23	27,4	31	30	26,5	20,8	14	8,5	20,0
Tª mitjana mínimes absolutes mensuals	15,4	19,5	22,6	26,2	29,7	33,5	36	35,1	31,8	27	20,7	16	26,0
Tª mitjana mensual màximes	-1,2	-0,2	2,6	5,1	9	13	16	16	13,4	8,4	3	-0,1	7,1
Tª mitjana màximes absolutes mensuals	-6,6	-5,4	-2,6	0,1	3,7	8,4	11,7	11,6	7,5	1,4	-2,7	-5,8	1,8
Precipitació mitjana mensual	32,6	30,4	46	51,6	70,6	57,4	29,2	49,8	74,1	64,5	48,2	46,2	599,6

3.4.1 Temperatures

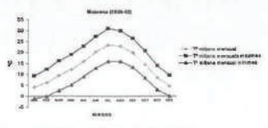
A Manresa, la temperatura mitjana anual se situa en els 13,6 ºC, essent les mitjanes anuals de les màximes i de les mínimes de 20,0 ºC i 7,1 ºC, respectivament.

La distribució estacional d'aquestes temperatures es correspon als valors de la taula adjunta, per a cadascuna de les quatre estacions de l'any.

Taula 3.2 Distribució estacional de les temperatures a Manresa (1930-1992)

Estació. Manresa	Tª mitjana	Tª mitjana màx.	Tª mitjana mín.
Hivern	10,4	5,0	-0,5
Primavera	19,5	12,6	5,6
Estiu	26,5	22,3	15,1
Tardor	20,5	14,4	8,3

Figura 3.1 Distribució anual de les temperatures a Manresa (1930-1992)



Tenint en compte les dades de l'estació de Manresa, l'oscil·lació tèrmica és de 19,4 ºC, i correspon a la diferència entre la temperatura mitjana del mes més càlid (Juliol) i la del més fred (Gener).

El període fred, definit segons Emberger, com un conjunt de mesos amb risc de gelada o mesos freds, entenent per mes més fred, el que presenta una temperatura mitjana de les mínimes inferior a 7 ºC, es correspon al període comprés entre els mesos de novembre i abril (6 mesos). La intensitat d'aquest període fred, definida com la temperatura mitjana de les mínimes del mes més fred, en aquest cas Gener, és de -1,2 ºC.

El període càlid, definit com els mesos en què les temperatures mitjanes de les màximes superen els 30 ºC, és d'un mes, Juliol, amb valors de 31 ºC i 30 ºC, respectivament. La intensitat d'aquest període, la mitjana de les màximes absolutes del mes més càlid, és de 36 ºC o de 26 ºC si s'expressa com la mitjana de les màximes absolutes anuals.

3.4.2 Precipitacions

La precipitació anual enregistrada a l'estació de Manresa correspon a 599,6 mm, és a dir, 5.996 m^3/ha, amb un màxim el mes de setembre (74,1 mm) i un màxim secundari al maig (70,6 mm).

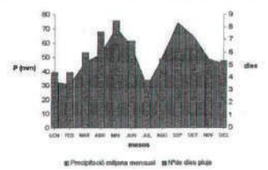
Estacionalment, a Manresa, la màxima precipitació (186,8 mm, 31,2 %) es recull a la tardor i a la primavera (168,2 mm, 28,1%), essent mínima a l'hivern (108,2 mm, 18 %), tot i que el mes menys plujós és el juliol (26,2 mm).

En conjunt, s'enregistren un total de 69,7 dies de pluja a l'any. La probabilitat de pluja és major a la primavera, en un 31,7%, mentre que durant a l'estiu i tardor, la probabilitat és semblant (23,2% i 24,8% respectivament). L'hivern és l'estació amb menor probabilitat de precipitació.

Taula 3.3 Distribució anual de la precipitació (mm) i dies de pluja a Manresa (1930-1992)

Estació. Manresa	Precipitació		Nº dies amb pluja		Intensitat de la pluja (mm/dia)
	mm	%	nº	%	
Hivern	108,2	18	14,1	20,2	7,7
Primavera	168,2	28,1	22,1	31,7	7,6
Estiu	136,4	22,7	16,2	23,2	8,4
Tardor	186,8	31,2	17,3	24,8	10,8

Figura 3.2 Precipitació mitjana mensual i dies de pluja a Manresa (1930-1992)



Tenint en compte la intensitat de pluja, és a dir, la relació entre el volum i el nombre de dies en què plou, les pluges més intenses es distribueixen a la tardor. En aquesta estació de l'any, les pluges es presenten més freqüentment en forma de xàfecs, característica aquesta que també es manifesta a l'estiu, tot i que en menor grau que a la tardor: La intensitat de pluja a l'estiu és de 8,4 mm/dia de pluja, mentre que a la tardor és de 10,8 mm/dia de pluja. Per contra, a la primavera les pluges són més freqüents, però comparativament amb la tardor, menys intenses, tal i com es mostra a la següent figura.

Figura 3.3. Distribució anual dels dies de pluja i la intensitat a Manresa (1930-1992)

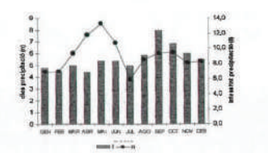
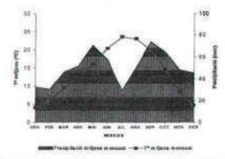


Diagrama ombrotèrmic de Gaussen

La combinació dels paràmetres temperatura mitjana mensual i precipitació mitjana mensual permet determinar, de forma gràfica, l'existència d'un o més períodes secs. Aquest període sec es defineix com aquell que l'evaporació és superior a la precipitació, no havent-hi suficient reserva

d'aigua en el sòl com per garantir un creixement dels vegetals. En definitiva, un període on es produeix un dèficit o estrès hídric de la vegetació.

Figura 3.4 Diagrama Ombrotèrmic de Manresa (1930-1992)



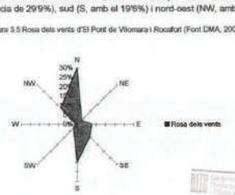
Com s'observa a la figura anterior, només es presenta un període sec que abasta el mesos de juny fins a setembre. L'eixut màxim es dóna al juliol.

3.4.3 Règim de vents

El règim de vents de la zona d'estudi ha estat elaborada a partir de les dades registrades, durant l'any 2001, a l'estació meteorològica de El Pont de Vilomara i Rocafort, la qual pertany a la XMET (Xarxa Meteorològica de Catalunya).

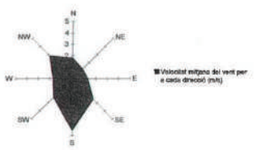
En general, segons mostra la rosa dels vents, les direccions predominants del vent són del nord (N, amb una freqüència de 29'9%), sud (S, amb el 19'6%) i nord-est (NW, amb el 12'3%).

Figura 3.5 Rosa dels vents d'El Pont de Vilomara i Rocafort (Font DMA, 2001)



Pel que fa a la velocitat dels vents, els vents més forts són els provinents del sud (S, amb una velocitat mitjana de 4'5 m/s), nord-est (NW, amb 2'8 m/s), sud-est (SE, amb 2'5 m/s) i sud-oest (SW, amb 2'3 m/s). Per tant, els vents que es registren en aquesta zona no resulten ser vents forts, doncs; com es pot observar en la següent figura, els vents amb velocitats superiors a 3 m/s són poc freqüents. A més, les calmes (v < 0'2 m/s) suposen un percentatge del 14'6%.

Figura 3.6 Velocitat mitjana del vent per a cada direcció (Font DMA, 2001)



3.5 QUALITAT DE L'AIRE

La qualitat de l'aire d'un determinant àmbit territorial se sol avaluar a partir de la mesura dels nivells d'immissió de contaminant en l'aire ambient, mitjançant sensors manuals o automàtics.

El Departament de Medi Ambient i, en concret, la Direcció General de Qualitat Ambiental, disposa, escampats pel territori català, d'un conjunt de 79 estacions de mesura d'immisions, les quals s'integren dins la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació atmosfèrica (XVPCA).

Un dels criteris que es té en compte a l'hora de decidir la ubicació de les estacions és la densitat de focus emissors situats a la zona; un altre és la població resident que pot restar exposada a aquesta emissió. Per aquestes raons, les estacions de vigilància es localitzen en zones, l'atmosfera de la qual sol rebre una càrrega de contaminants considerables, és a dir, zones industrialitzades i/o amb una densitat de població apreciable.

El municipi de Sant Fruitós de Bages (Bages), no disposa d'una estació de la XVPCA. Per tant, basant-nos en els criteris de proximitat, s'ha escollit l'estació fixa manual de la UPC a Manresa, que mesura fums negres (FN). A més d'aquesta, a la comarca del Bages hi ha una estació automàtica i 8 de manuals, la situació de les quals es dóna a la següent taula.

Taula 3.4 Estacions de la XVPCA al Bages (Font DMA, 2001)

Municipi	Adreça	Tipus	Contaminants
Manresa	Col·legi A. Cabanes	Manual	SO_2, FN
Manresa	Col·legi A. Cabanes	Manual	PM_{10}
Manresa	Col·legi A. Cabanes	Manual	PST
Manresa	Plaça Espanya	Automàtica	SO_2, NO_2, PST, O_3, CO, HCT
Manresa	Politècnica	Manual	FN
Manresa	St. Domènec	Manual	SO_2, FN
El Pont de Vilomara i Rocafort	Escola	Manual	PST i metalls
Sallent	Sta. Cristina (casal d'avis)	Manual	PST
Súria	Cererols	Manual	PST
Súria	Col·legi St. J. Calassanç	Manual	PST

La qualitat de l'aire del municipi de Sant Fruitós de Bages s'ha avaluat a partir de les dades de la cabina existent a la UPC de Manresa (per criteris de representativitat), i de la informació continguda en els Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori enfront la Contaminació Atmosfèrica (MCVT), elaborats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, a partir de la modelització de la dispersió de les emissions existents a la zona, i tenen caràcter d'informació de referència.

Els MCVT proporcionen informació respecte dels nivells d'immissió dels contaminants més importants presents a cada zona. La informació relativa al municipi de Sant Fruitós de Bages s'inclou en el volum 6, que comprèn les comarques de l'Anoia, Alt Penedès, Bages, Conca de Barberà i Osona.

Els contaminants considerats en els MCVT són el diòxid de sofre (SO_2), les partícules en suspensió (PST) i el monòxid de carboni (CO).

3.5.1 Nivells d'immissió

Els nivells d'immissió relacionats en aquest punt s'han estret de les dades de la XVAPCA de l'any 2001, publicades a l'anuari de la Qualitat de l'Aire a Catalunya pel període 2000-2001, del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Respecte als fums negres, els valors registrats es mostren en la següent taula.

Taula 3.5 Nivells d'immissió de fums negres

	Immissió	Valor límit
Percentil 50	17 $\mu g/m^3$	80 $\mu g/m^3$
Percentil 50 hivernal	30 $\mu g/m^3$	130 $\mu g/m^3$
Percentil 98	64 $\mu g/m^3$	250 $\mu g/m^3$
Percentatge de dades	81 %	> 50 %

Es per això que només s'ha previst infiltrar als parterres que es poden separar de l'equipament un mínim de 3 m, que son els parterres interiors, descartant-se els dos parterres de les façanes.

Altres condicionants pels SUDs es que s'ha de recollir de la zona de l'heliport, per un bassament accidental que es pugui ocasionar, tota l'aigua de pluja, neteja,... per tal de conduir-la fins a un separador d'hidrocarburs. Malgrat que només es farà la càrrega en una de les tres pistes la previsió es fer la recollida de totes les reixes de la zona de l'heliport i costat dipòsit. Per aquest motiu s'han descartat els SUDS als parterres confrontats a les 3 pistes.

Les zones amb suds previstes al projecte seran 4 parterres amb zones verdes:

Zona 1 Parterre posterior equipament Superfície parterre 180 m2 – superfície de recollida coberta equipament 163 m2. Aquest parterre disposarà de tuberies de dreantge amb protecció geotèxtil i graves perimetrals.

Zona 2 Parterre posterior equipament Superfície parterre 385 m2 – superfície de recollida coberta equipament 384 m2. Aquest parterre disposarà de tuberies de dreantge amb protecció geotèxtil i graves perimetrals.

Zona 3 Parterre zona posterior torre pràctiques Superfície parterre 280 m2. Aquest parterre disposarà de SUDS amb cel·la de drenatge.

Zona 4 Parterre zona posterior aparcament Superfície parterre 450 m2. Aquest parterre disposarà de SUDS amb cel·la de drenatge.

La zona de la urbanització al costat de la zona de pràctiques disposarà de la recollida amb canal i reixes i de les pròpies del terreny acondicionant i pendents per evitar que es pugui infiltrar als parterres del seu voltant les aigües brutes, escumes,... de les pràctiques realitzades.

També es disposarà en els tres espais d'aparcament d'un paviment drenant.

Les superfícies d'aquestes zones seran:

Zona aparcament 1, accés, Superfície paviment drenant 146 m2

Zona aparcament 2, Superfície paviment drenant 209 m2

Zona aparcament 3, Superfície paviment drenant 233 m2

S'ha previst els següents sistemes d'infiltració SUDS, per les zones 3 i 4, i paviments drenants:

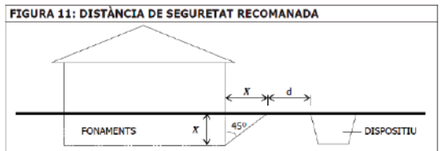
La pluviometria indicada a la taula del "apéndice B – del CTE- DBHS Salubridad" es:
Zona B – Isoyeta 50 – intensitat pluviomètrica 110 l/h · m2
El període de retorn considerat serà de 10 anys.

6.3.- Prescripcions generals sistemes SUDS:

Sobre els SUDs, s'adjunta taula extrema dels criteris de la guia general de disseny (Barcelona) on s'indica la separació mínima dels parterres de les cimentacions dels edificis.

- Proximitat a la fonamentació de les edificacions existents. Els SUDS s'han de situar a una distància de seguretat per evitar possibles danys a les fonamentacions existents per l'acumulació d'aigua en el subsòl. A la Figura 2 es representen les recomanacions al respecte de la Norma Tecnològica de Jardineria i Paisatgisme. Altres referències bibliogràfiques estableixen una distància mínima en planta de 3 m a fonaments.

FIGURA 11: DISTÀNCIA DE SEGURETAT RECOMANADA



Distància (x) de seguretat en metres igual a profunditat de fonaments.

Font: elaboració pròpia

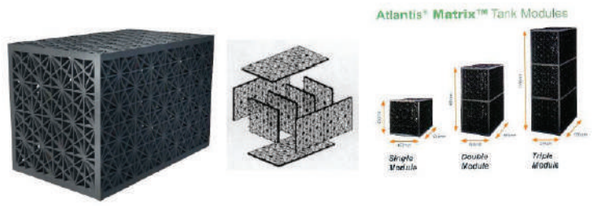
QUADRE 4: DISTÀNCIA MÍNIMA A FONAMENTS PER A SISTEMES D'INFILTRACIÓ.

Tipus de sòl	Distància (d)
Sorrenc i Franc sorrenc	1.0
Argilo sorrenc	2.0
Roca meteoritzada	3.0
Argilo llimós	4.0
Argilós	5.0

Font: Fletcher et al. 2003 a *Stormwater Management, Manual for Western Australia*

Figura 2. Distància mínima a fonaments per a sistemes d'infiltració. Font: NTJ 01K Part 2.

CANAL / DEPOSITO MODULAR ATLANTIS (biofiltros)



ESPECIFICACIONES TECNICAS
Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales.
Color negro

		SENCILLO	DOBLE	TRIPLE
Dimensiones módulo:	Ancho	408 mm.	408 mm	408 mm
	Largo	680 mm.	680 mm	680 mm
	Alto	450 mm.	880 mm	1310 mm

Peso: 7,5 kg/módulo sencillo
Volumen: 125 litros/módulo
Resistencia a la compresión : **20 ton/m²**, ampliable hasta 40 ton/m²
Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible **95%**
Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m²/módulo

APLICACIONES

Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1)
Eco cunetas antivuelco (2)
Canales biorremediantes (biofiltros)

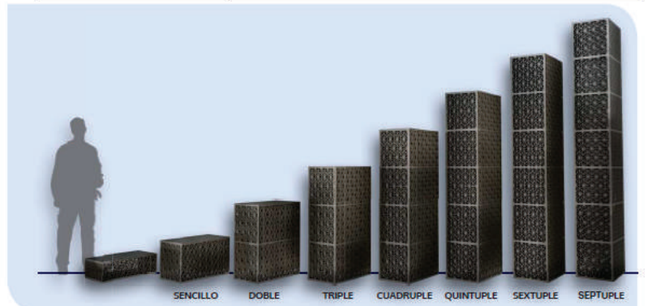


(1)



(2)

Depósitos Modulares



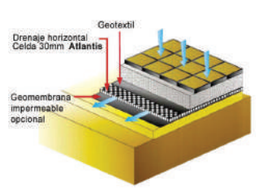
Nombre producto		Sencillo	Doble	Triple	Cuadr.	Quint.	Sextup.	Septup
Alto	mm	450	880	1,310	1,740	2,170	2,600	3,030
	Inch	17.71	34.64	51.57	68.50	54.43	102.36	119.29
Volumen	Litros	126	246	366	486	607	727	847
	US Gal	33.28	65	96.69	128.39	160.35	192.05	223.75
Capacidad de acumulación	Litros	119.48	233.65	347.81	461.98	576.15	690.32	804.48
	US Gal	31.56	61.72	91.88	122.04	152.20	182.36	212.52
Peso Módulos	Kg	7.28	13.46	19.64	25.82	32.00	38.18	44.36
	Lbs	16.05	29.67	43.30	56.92	70.55	84.17	97.80
Módulos por m3		7.95	4.06	2.73	2.03	1.65	1.45	1.24
Máxima Capacidad hidraúlica (por caja)		690 L/min/m @ 1% gradiente						
Resistencia a compresión**(Caja)		Superior a 20 Ton/m2						
Ratio de huecos		Porosidad: 95%			Huecos en superficie: 75%			
Material		100 % Polipropileno reciclado						
Color		Negro						
Resistencia química y biológica		Material altamente resistente a agresiones químicas y biológicas presentes en la tierra.						
Temperatura de servicio		-10°C a 70°C (14F° a 158 F°)						
Esperanza de vida de material		Superior a 50 años (Nota: Instalado bajo superficie)						

*Peso de módulo estimado usando configuración de 4 placas pequeñas.
**Resistencia a compresión estimada usando configuración de 4 placas pequeñas
Note: Productos disponibles con distintas configuraciones de placas internas.

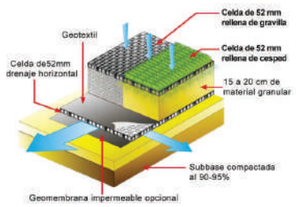
SUDS S.L. C/ Portuetxe 23 Edif. CEMEI B, Ofic. 201 Donostia-San Sebastián Tel. 943 394399 e-mail: suds@drenajesostenible.es
www.drenajesostenible.com

La previsió pel paviment drenant serà:

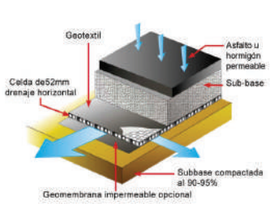
Adoquín permeable



Césped/gravilla reforzada



Asfalto permeable



ESPECIFICACIONES TECNICAS ATLANTIS





CELDA DRENAJE 52 mm espesor.

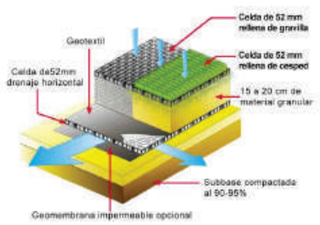
Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles.

Color negro

Dimensiones (módulo):	Ancho	265 mm.
	Largo	485 mm.
	Alto	52 mm.

Capacidad de flujo horizontal (1%)	150 l/ min
Capacidad de flujo vertical	1.600 l/ min
Capacidad acumulación	52 l/ m²
Superficie por unidad	0,128 m²
N° de piezas x m²	8
N° de piezas x m	2,1

Cesped/gravilla reforzada



90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped
Poros alternando huecos circulares y cuadrados
Dimensión poro 55 X 55 mm
Peso: Aprox. 0,45 kg /módulo (3,6 kg. / m²)
Resistencia a la compresión (celda vacia) entre 110 y 140 ton / m²
Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas



Aplicaciones:

Mantas drenantes (drenaje horizontal)
Pantallas drenantes (drenaje vertical)
Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales

Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehiculos ligeros

Estabilización y vegetación de taludes
Depósitos enterrados

Les dades de càlcul previstes pels sistemes SUDS seran les següents:

ANÁLISIS BOMBEROS SANT FRUITOS

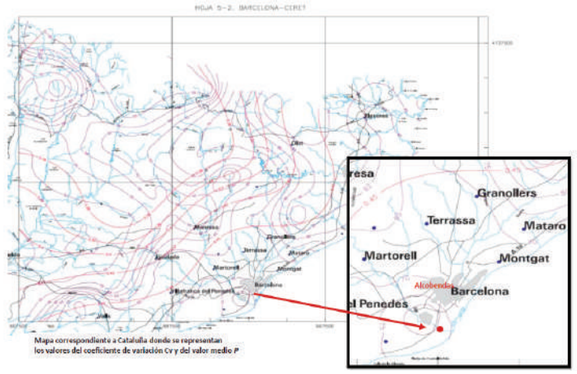
DATOS PLUVIOMÉTRICOS ESTACIÓN AEROPUERTO DE BARCELONA (PRECIPITACIONES MEDIAS Y LLUVIA DE DISEÑO)

Estación meteorológica: Datos de precipitación normal

Estación Aeropuerto Barcelona
Cota (m) 4,00
Latitud 41° 17' 34" N
Longitud 2° 4' 12" E

	Precipitación Media		
Mes	Precip. Media Mensual (mm)	Días precipit. mayor a 1mm	Media diaria (mm)
Enero	37,0	3,7	10,00
Febrero	35,0	4,0	8,75
Marzo	36,0	4,5	8,00
Abril	40,0	5,1	7,84
Mayo	47,0	4,7	10,00
Junio	30,0	3,6	8,33
Julio	21,0	1,8	11,67
Agosto	62,0	4,5	13,78
Septiembre	81,0	5,2	15,58
Octubre	91,0	6,3	14,44
Noviembre	59,0	5,1	11,57
Diciembre	40,0	4,4	9,09
Año	588,0	53,3	11,03
Media	48,25	4,41	10,75

Estimación Precipitación día (Pd) mediante "Máximas Lluvias diarias en la España Peninsular"



Mapa correspondiente a Cataluña donde se representan los valores del coeficiente de variación Cv y del valor medio P

$$PD = Yt * P$$

P_D : precipitación total diaria correspondiente a un periodo de retorno T, en mm.

Y_t : cuantil regional. Depende del coeficiente de variación Cv y del periodo de retorno T.

P : valor medio de las precipitaciones máximas, en mm.

	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
C_v	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.908	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.953	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.099	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.910	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.800

Cuantiles Yt ,de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación Kt.

Tomando de los planos los valores correspondientes a la ciudad de Barcelona, se obtiene la precipitación día o lluvia de diseño para la zona de estudio para un periodo de retorno de 10 y 25 años respectivamente.

	P	Cv	T (años)	Kt	Pd (l/m2)
Periodo de retorno (T=10 años)	80,00	0,45	10	1,549	123,92
Periodo de retorno (T=25 años)	80,00	0,45	25	1,945	155,60

Para los cálculos se tomarán los valores correspondientes a un periodo de retorno de 10 años.

SUPERFICIES Y VOLÚMENES

DATOS DE SUPERFICIES

	Superficie (m2)	Coef. escorrentia
ZONA 1	343,0	0,84
EDIFICIO (PARTE QUE VIERTE HACIA ZONA SUDS)	165,0	1,0
ZONAS VERDES	180,0	0,7
ZONA 2	769,0	0,85
EDIFICIO (PARTE QUE VIERTE HACIA ZONA SUDS)	384,0	1,0
ZONAS VERDES	385,0	0,7
ZONA 3		
ZONA VERDE	280,0	0,8
ZONA 4		
ZONA VERDE	450,0	0,8
TOTAL SUPERFICIES QUE VIERTEN ZONAS SUDS	1.842,0	

Puesto que se propone localizar los depósitos en el interior de las zonas verdes, el coeficiente de escorrentia a considerar es el inverso al que se tendría en cuenta para el diseño de una red convencional. En general se considera que la capacidad de las zonas verdes para retener el agua es aproximadamente de un 70% (coeficiente de escorrentia de 0,3). En este caso, como lo que va a llegar a los depósitos modulares es el agua retenida, a efectos de cálculos el "coeficiente" será de 0,7.

LLUVIA DISEÑO (24h) (Pd) L /m2	123,92
Porosidad Material Granular	25%

PRECIPITACIÓN MEDIA (24h) (Md) L /m2	11,03

		VOLUMEN (m3)				
	Superfície (m2)	Volumen Pd	Volumen med	Coef. escorrentia	Neto máx. SUDS	Neto med. SUDS
ZONA 1	548,00	42,50	3,78	0,84	35,81	5,19
ZONA 2	769,00	95,29	8,48	0,85	80,98	7,21
ZONA 3	280,00	34,70	3,09	0,8	27,76	2,47
ZONA 4	450,00	55,76	4,96	0,8	44,61	3,97
TOTAL	1.842,00	228,24	20,32	0,83	189,16	16,84

TOTAL SUPERFICIE PERMEABLE 4 ZONAS (m2)	1295,0	70%
TOTAL SUPERFICIE IMPERM. 4 ZONAS (m2)	547,0	30%

CAPACIDAD DE ACUMULACIÓN EN ZONAS VERDES

A continuación se calcula la capacidad de retención hasta saturación de las zonas verdes.

	Capacidad hasta saturación ZONAS VERDES			
	Superficie (m2)	Espesor (m)	Retención (L/m2)	Cap. total (m3)
Zona 1	180,00	0,45	113	17,13
Zona 2	385,00	0,45	113	40,19
Zona 3	280,00	0,45	113	28,38
Zona 4	450,0	0,45	112,5	47,50
TOTAL	280,00	1,35	338	133,20

Freático en suspensión (L/m2)	10,0
Superficie a considerar (m2)	120,69
Freático en suspensión Total (m3)	1,21

Depósito lineal ZONA 1				
Nº Cajas	Tipo de Módulo	SENCILLO	Capacidad neta (m3)	11,9
25	Longitud (m)		Superficie (m2)	27,7
4	Ancho (m)	1,632	CAJAS DEP.	100
1	Alto (m)	0,450		
	Volumen necesario	18,68		
	Volumen en conducto (m3)			11,80

Depósito lineal ZONA 2				
Nº Cajas	Tipo de Módulo	SENCILLO	Capacidad neta (m3)	27,0
57	Longitud (m)	39,01	Superficie (m2)	63,7
4	Ancho (m)	1,632	CAJAS DEP.	228
1	Alto (m)	0,450		
	Volumen necesario	40,29		
	Volumen en conducto (m3)			27,04

Depósito lineal ZONA 3				
Nº Cajas	Tipo de Módulo	SENCILLO	Capacidad neta (m3)	5,7
48	Longitud (m)	32,70	Superficie (m2)	13,3
1	Ancho (m)	0,408	CAJAS DEP.	48
1	Alto (m)	0,450		
	Volumen necesario			
	Volumen en conducto (m3)			5,60

Depósito lineal ZONA 4				
Nº Cajas	Tipo de Módulo	SENCILLO	Capacidad neta (m3)	6,8
57	Longitud (m)	39,06	Superficie (m2)	15,9
1	Ancho (m)	0,408	CAJAS DEP.	57
1	Alto (m)	0,450		
	Volumen necesario			
	Volumen en conducto (m3)			6,76

VOLÚMENES TOTALES

TOTAL LLUVIA MAX en 24h Pd EN LAS 4 ZONAS (m3)	188,2
LLUVIA MEDIA en24h (m3)	16,8

CAPACIDAD DISPONIBLE EN ELSISTEMA (m3)	51,36
CAPACIDAD TOTAL SISTEMA ATLANTIS + MATERIAL TERRIZO (m3)	184,56

NOTA: Se propone además la instalación de celdas de 52 mm bajo la zona de pavimento permeable para favorecer su drenaje e incrementar la capacidad de almacenamiento del sistema.

La previsió per la infiltració al terreny del projecte serà:

Previ a la infiltració, s'ha de validar "in situ" la disposició del terreny, donada l'aportació de terrenys, moviment de terres...

En principi s'ha considerat el terreny dur a partir dels 70 cm.

Utilitzarem mòduls d'infiltració senzills amb una h. 450 mm.

Les dades de càlcul seran:

La precipitació dia (Pd) per un període de retorn de 10 anys (uns 123 mm) i estimant la capacitat d'acumulació del material granular en les zones verdes considerat una porositat del 25% i un espessor de 450mm.

Amb això s'han previst que al espais verdes inferiors (3 i 4) es suficient amb una línia de caixes senzilles ample 408 mm.

Com a previsió, en les zones superiors (1 i 2), que son les que reben l'aigua de les cobertes de l'equipament, s'han previst 4 línies de caixes (ample 1.632 mm).

Aquesta zona s'ha previst amb tuberies de drenatge, es deixa el càlcul de drenatge.

Al final de cada línia de SUDs s'ha previst un pou de registre amb graves inferiors i sobreeixidor, d'aquesta manera en cas de no poder gestionar la precipitació dia es conduirà l'aigua cap al sobreeixidor que es conduirà cap a la xarxa pluvial pública.

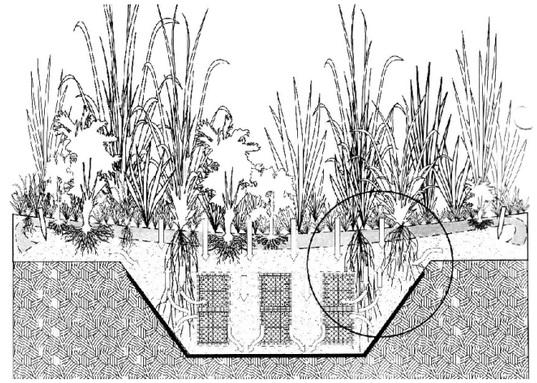
Per al paviment drenant s'han previst cel·les drenants de 52 mm aptes per trànsit, per tal d'incrementar l'eficiència del propi paviment i poder gestionar l'aigua que hi caigui.

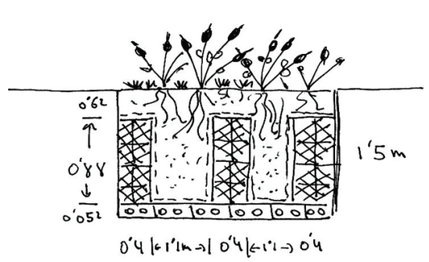
Totes les cel·les i el paviment drenat s'han d'envoltar de greus drenants i de protecció geotèxtil. L'omplenant de grava és d'uns 0,30 ma cada costat.

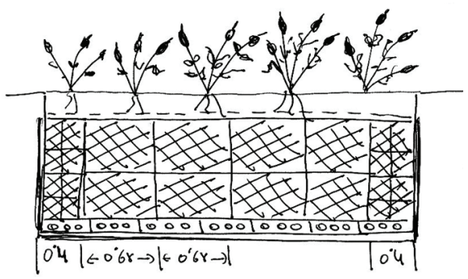
Les cel·les es poden repartir per tal de disposar de greus superiors i vegetació entre elles d'acords al detall:

Depèn de gruixos i del tipus de material que es faci servir per cobrir les caixes. Normalment a la zona baixa del bol (jardí pluja) on ubiquen les caixes se sol utilitzar graves perquè actuïn de "embornal filtrant" sobre les graves és complicat fer que prosperi la vegetació, si s'utilitza terra (barreja de sorra i terra) la vegetació prospera millor però caldria donar-li un gruix mínim de 15-20 cm. També caldria ser curós amb el tipus i mida de vegetació. Una possibilitat és disposar les caixes en línies separades posant terra a l'espai intermedi.

S'adjunta detall sobre la disposició de les cel·les.







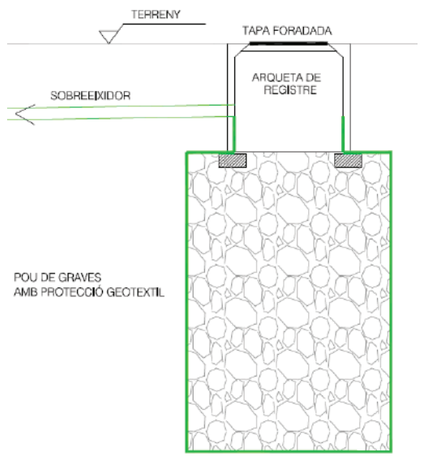
6.4.- Pous de graves

Els pous de graves, disposen d'un sobreeixidor cap a la xarxa en el punt mes alt, la part superior del pou serà del tipus mòdul prefabricat i a la part inferior serà pròpiament les graves embolcallades amb teixit geotèxtil.

La tapa del pous serà forada per tal de poder fer visuals i per la recollida pluvial superior.



Pous de graves, detall tipus:



6.5.- Recollida zona Heliport, Separador hidrocarburs

La zona de els pistes de l'Heliport tindrà una superfícies aproximada d'uns 2300 m2.
La previsió de l'equipa està donada per:
15 l/h/ m2 x 2.300 m2/3.600 s/h = 9,58 l/s

Amb aquest cabal l'equip previst serà:

EJECPUR
Rda. Zamenhof, 44 2º
08208 Sabadell (Barcelona)
Tel. 937.275.116
Fax. 937.267.593
www.ejecpur.com

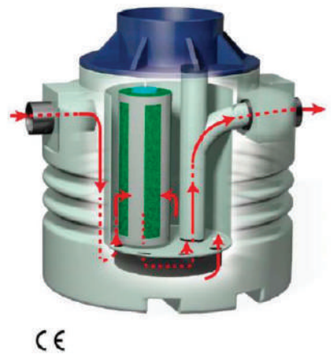
SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

MODELO: ESH-2.500 POLIETILENO

Separador de hidrocarburos para el tratamiento primario del agua residual, destinado a la depuración física del agua, separando por gravedad las arenas y sólidos más pesados que el agua, y los aceites e hidrocarburos con una densidad menor.

Equipo fabricado para ir enterrado

Separadores de hidrocarburos dimensionados según normativa europea DIN-1999, CLASE 1 con 2 compartimentos, placa deflectora para disminución de velocidad hidráulica, celas tubulares coalescentes con zafata de soporte, válvula de obturación automática a la salida para evitar vertidos incontrolados de hidrocarburos, y 2 registros para inspección y limpieza de hidrocarburos. Vertido según normativa inferior a 5 mg/l de hidrocarburos.



CE

ESH-2.500

Instalación	Vertical enterrado
Tipo	Cilíndrico vertical
Material	Polietileno
Volumen	2.500 l
Caudal máximo a tratar	10 l/s
Diámetro	1.600 mm
Altura total	1.750 mm
Cota entrada agua, base depósito a base tubo	1.405 mm
Cota salida agua, base deposito a base tubo	1.355 mm
Nº registros	1
Diámetro registro	640 mm
Conexiones	PVC 160



Equipo fabricado según norma europea UNE-EN-858-2 CE

6.6.- Prescripcions generals canals i reixes

Les reixes previstes per a la urbanització exterior seran aptes pel tràfic rodat, s'han previst D400 i del tipus:

COLLECT

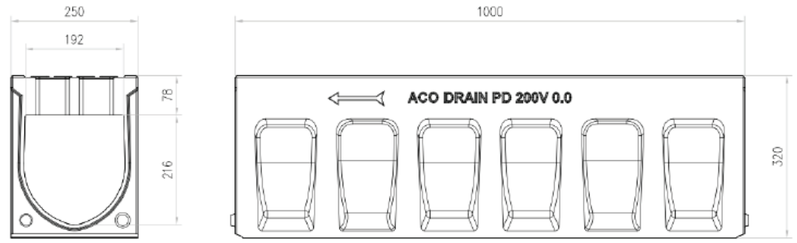
CANALES DE DRENAJE

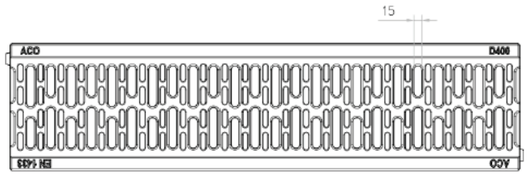
ACO DRAIN - MONOBLOCK PD200V

ACO

CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400 **Código: 00010982**

Canal de drenaje ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 de hormigón polímero, y clase de carga hasta D400 según EN-1433. Monolítico con reja integrada de hormigón polímero. Con una sección de 371 cm² y forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, altura exterior 320 mm y ancho exterior 250 mm. Ancho interior nominal 200 mm. Peso: 73 kg.
Artículo:00010982







Dimensiones:

Modelo	MONOBLOCK PD200V
Longitud (mm)	1000
Ancho ext. (mm)	250
Altura ext. (mm)	320
Peso (kg)	73
Área de absorción reja (cm²/m)	440
Clase de carga	D400
Capacidad hidráulica (l/s)	22
Seccion interior (cm²)	371

*Las imágenes de las FT's son ilustrativas del producto, pudiendo no corresponder íntegramente con el aspecto final de la solución descrita.

COLLECT CLEAN MOLD RELEASE

1/1

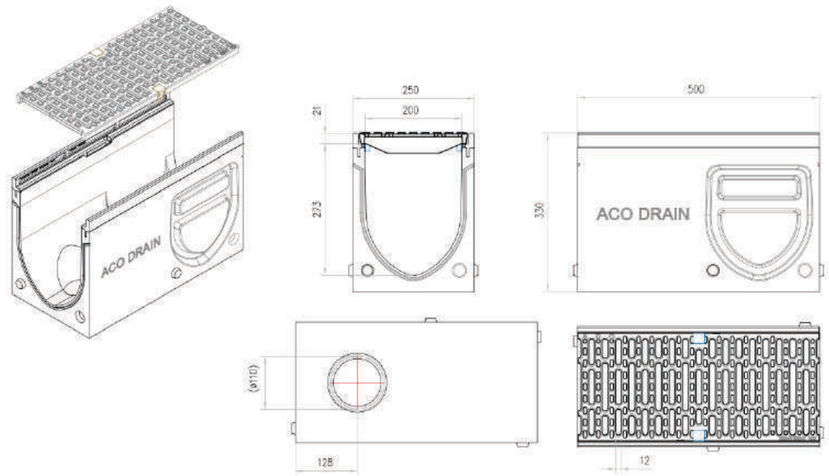
ACO IBERIA
Pol. Ind. Puigtió, Ap. Correos Nº84
17412-Maçanet de la Selva, Girona - España
Tlf: +34 902 170 312, Fax:+34 972 859 436
www.aco.pt www.aco.es
20/10/2022

CANALES DE DRENAJE

ACO DRAIN - MONOBLOCK PD200V

CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN — Código: 00010985

Canal de drenaje de inspección y registro ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de hormigón polímero, con reja extraible tipo pasarela de fundición con pintura KTL , y clase de carga hasta D400 según EN-1433. Sistema de fijación rápida de rejas Drainlock® sobre bastidor de fundición integrado en el cuerpo del canal. Con preformas laterales rompibles para conexiones L-T-X y con preforma para salida vertícal DN 100. Con una sección de 371 cm² y forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, altura exterior 320 mm y ancho exterior 250 mm. Ancho interior nominal 200 mm. Peso: 38,5 kg.
Artículo:00010985





Dimensiones:

Modelo	MONOBLOCK PD200V
Longitud (mm)	500
Ancho ext. (mm)	250
Altura ext. (mm)	320
Peso (kg)	38,5
Área de absorción reja (cm²/m)	362
Clase de carga	D400
Seccion interior (cm²)	371

*Las imágenes de las FT's son ilustrativas del producto, pudiendo no corresponder íntegramente con el aspecto final de la solución descrita.

COLLECT CLEAN HOLD RELEASE

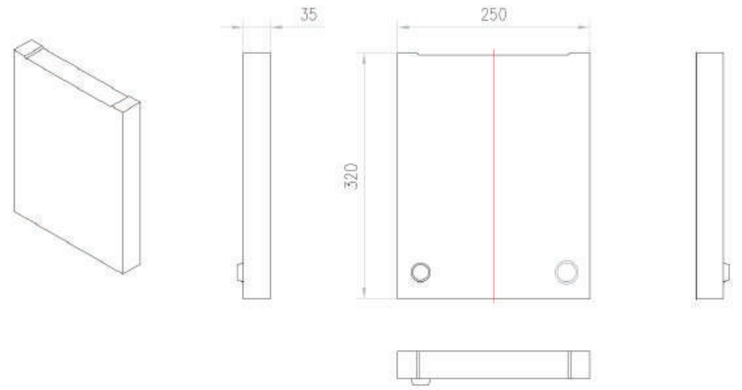
ACO IBERIA
Pol. Ind. Puigtió, Ap. Correos Nº34
17412-Maçanet de la Selva, Girona - España
Tlf: +34 902 170 312, Fax: +34 972 859 436
www.aco.pt www.aco.es
20/10/2022

CANALES DE DRENAJE

ACCESORIO - TAPA

TAPA INICIO/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0 — Código: 00010983

Tapa Inicio/final ciega de hormigón polímero, para canales ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. Longitud de 40 mm, altura exterior de 320 mm y ancho exterior de 250 mm. Peso: 1,5 kg.





Dimensiones:

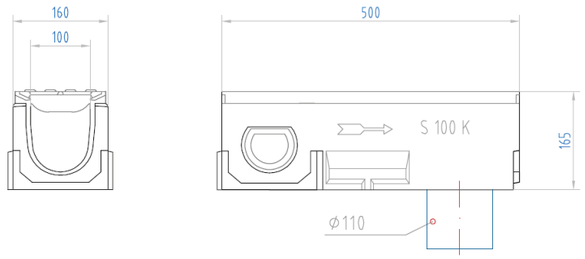
Material	hormigón polímero
Peso (kg)	1,5
Longitud (mm)	40
Ancho (mm)	250
Altura (mm)	320-200

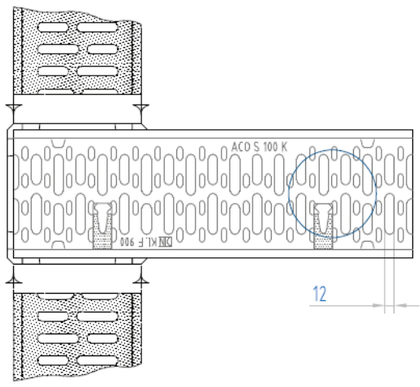
Les reixes de la zona de l'Heliport seran:

ACO DRAIN

ACO SDRAIN®
S100K

Canal SDRAIN S100K ® H16.5 CON REJA POWERLOCK FUNDICIÓN F900



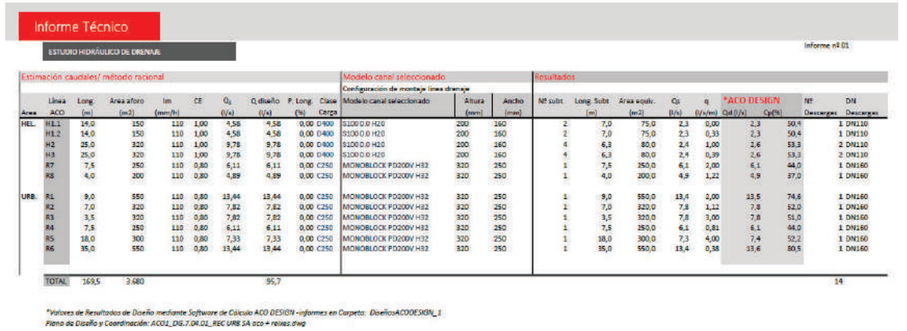


Descripción:

Canal de drenaje lineal para instalación enterrada tipo ACO SDRAIN® S100 K de altura 16,5 cm., de hormigón polímero con bastidor de fundición y con reja pasarela de fundición dúctil con 2 puntos de fijación por clipaje ACO POWERLOCK® sobre bastidor y acabado superficial lagrimado antideslizante, clase de carga F900 según EN1433. Preforma rompible para salida tubo vertical PVC-PE DN110.

Certificados homologación CE y cumplimiento íntegro de toda la normativa EN1433.
Color natural con juntas preformadas para el sellado de uniones.

Els resum càlculs hidrics de les reixes s'han realitzat amb els següents valors:



Informe Técnico

ESTUDIO HIDRÁULICO DE DRENAJE

Informe nº 01

Estimación caudales/ método racional | Modelo canal seleccionado | Resultados

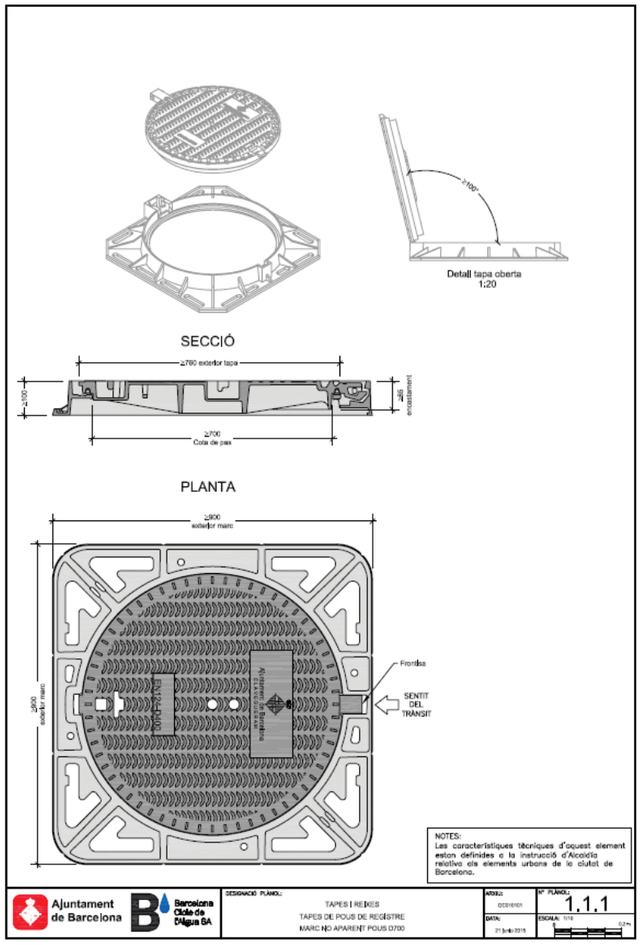
Configuración de montaje línea drenaje

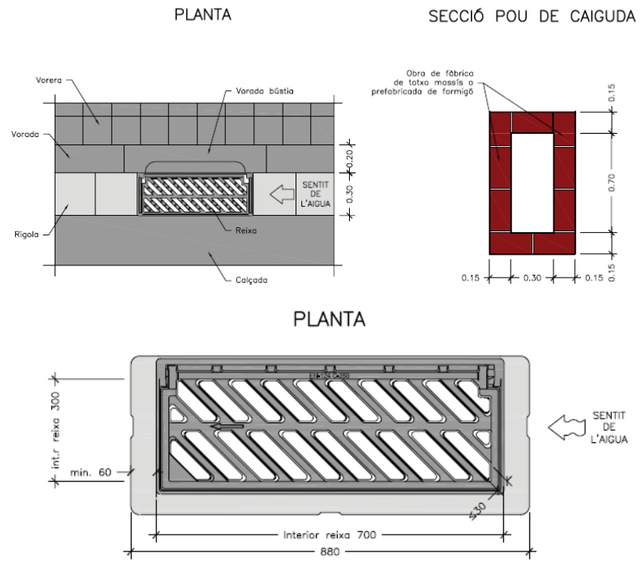
Área	Línea ACO	Long. (m)	Area aforo (m2)	Im (mm/h)	CE	Q_s (l/s)	Q diseño (l/s)	P. Long. (%)	Clase Carga	Modelo canal seleccionado	Altura (mm)	Ancho (mm)	Nº subt.	Long. Subt (m)	Area equiv. (m2)	Cs (l/s)	q (l/s/m)	*ACO DESIGN Cid (l/s)	Cp(%)	Nº Descargas	DN Descargas
HEL.	H1.1	14,0	150	110	1,00	4,58	4,58	0,00	D400	S100 0.0 H20	200	160	2	7,0	75,0	2,3	0,00	2,3	50,4	1	DN110
	H1.2	14,0	150	110	1,00	4,58	4,58	0,00	D400	S100 0.0 H20	200	160	2	7,0	75,0	2,3	0,33	2,3	50,4	1	DN110
	H2	25,0	320	110	1,00	9,78	9,78	0,00	D400	S100 0.0 H20	200	160	4	6,3	80,0	2,4	1,00	2,6	53,3	2	DN110
	H3	25,0	320	110	1,00	9,78	9,78	0,00	D400	S100 0.0 H20	200	160	4	6,3	80,0	2,4	0,39	2,6	53,3	2	DN110
	R7	7,5	250	110	0,80	6,11	6,11	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	7,5	250,0	6,1	2,00	6,1	44,0	1	DN160
	R8	4,0	200	110	0,80	4,89	4,89	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	4,0	200,0	4,9	1,22	4,9	37,0	1	DN160
URB.	R1	9,0	550	110	0,80	13,44	13,44	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	9,0	550,0	13,4	2,00	13,5	74,6	1	DN160
	R2	7,0	320	110	0,80	7,82	7,82	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	7,0	320,0	7,8	1,12	7,8	52,0	1	DN160
	R3	3,5	320	110	0,80	7,82	7,82	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	3,5	320,0	7,8	3,00	7,8	51,0	1	DN160
	R4	7,5	250	110	0,80	6,11	6,11	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	7,5	250,0	6,1	0,81	6,1	44,0	1	DN160
	R5	18,0	300	110	0,80	7,33	7,33	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	18,0	300,0	7,3	4,00	7,4	52,2	1	DN160
	R6	35,0	550	110	0,80	13,44	13,44	0,00	C250	MONOBLOCK PD200V H32	320	250	1	35,0	550,0	13,4	0,38	13,6	80,5	1	DN160
	TOTAL	169,5	3.680				95,7													14	

*Valores de Resultados de Diseño mediante Software de Cálculo ACO DESIGN -informes en Carpeta: DiseñosACODESIGN_1
Plano de Diseño y Coordinación: ACO1_DIS.7.04.01_REC URB SA aco + reixes.dwg

6.7.- Tapes pous i embornals

Les tapes dels pous seran del tipus:





En cas de cunetes les reixes s'adaptaran al seu perfil, i podran ser del tipus "còncava"



Embornals

S'han previst embornals amb reixes seran de 70x30 cm, la classe de càrrega pot ser C-250, i del tipus:.

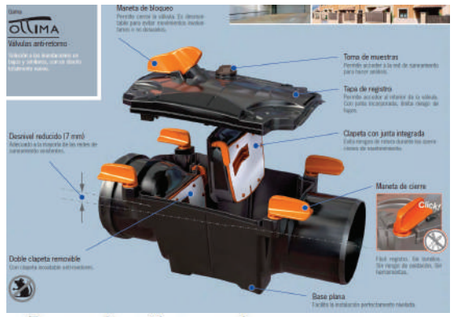
TAPES I REIXES
REIXES D'EMBORNAL
REIXA BARCELONA 1

6.8.- Sifons i vàlvules antiretorn

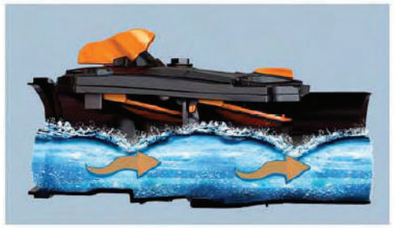
Segons indica el CTE DB HS5 es disposarà de sifons generals i vàlvules antiretorn prèvies a la connexió a la xarxa pública a la xarxa residual, tal com s'indica en els plànols de planta.

Vàlvules antiretorn

S'han previst vàlvules antiretorn del tipus, tant per la xarxa residual com per la xarxa pluvial:



En una situación normal



El agua de saneamiento fluirá a través de la válvula anti-retorno empujando en sentido del flujo las clapetas internas, en dirección a la salida (parte macho) de la válvula.

En una situación de lluvia torrencial



Cuando la acometida se ve sometida a caudales que ocasionan el llenado de la misma y este sobrecaudal tiende a penetrar en sentido contrario al habitual, actúa la clapeta de la válvula anti-retorno, impidiendo su entrada al interior de la vivienda.

Sifons generals

S'han previst sifons generals amb tub de ventilació per les xarxes pluvials i residuals. Els sifons disposaran de ventilació o conduïda a coberta o fins a baixant pluvial més proper.

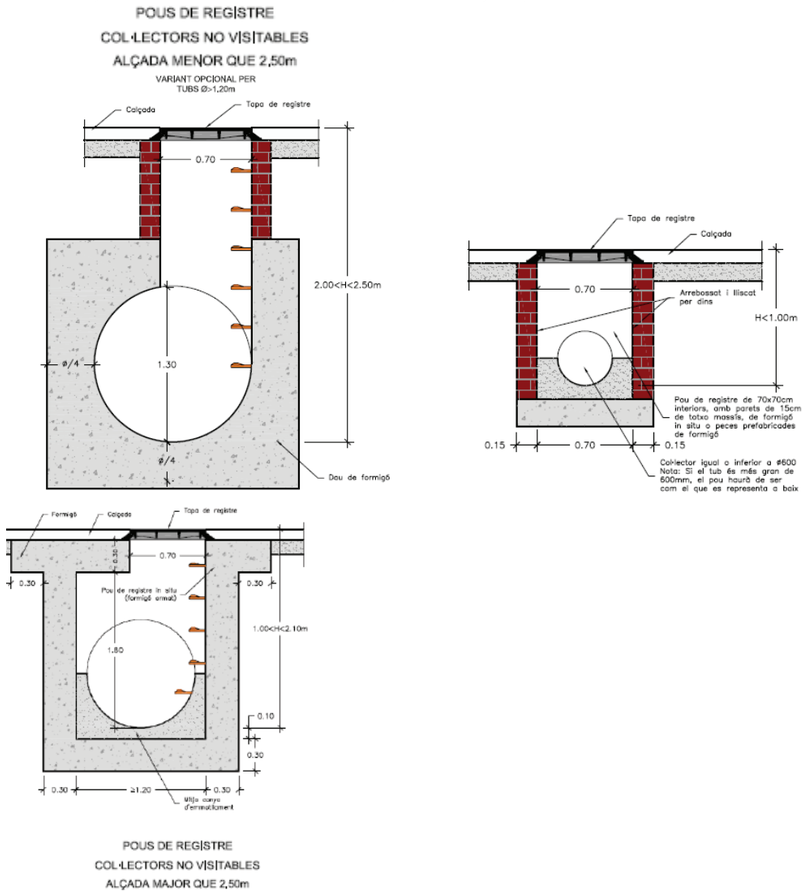


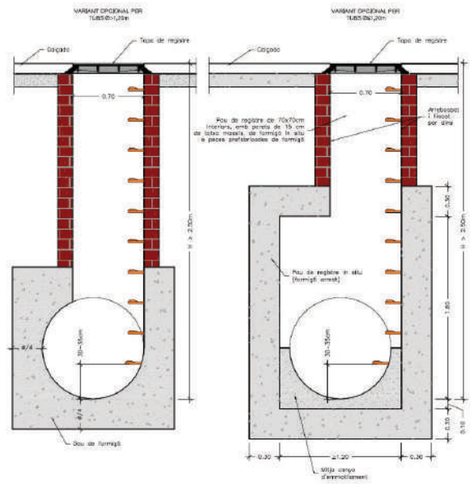


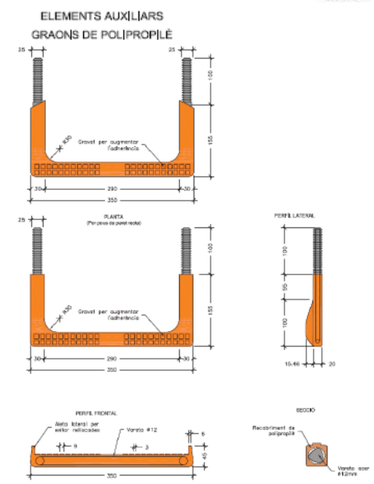
Els sifons residuals disposaran de la ventilació normativa a l'exterior.
S'han previst arquetes registrables a l'interior de la nostre finca.

6.9.- Pous

Com a detall tipus, el pous podran ser de les següents característiques, aquests poden diferir de l'execució (pous prefabricats, tubs de connexió, diam. 160, 200, 250...):







7.- DISPOSICIONS REGLAMENTÀRIES:

La instal·lació complirà allò que s'ha especificat en les disposicions legals següents:

Normativa Estatal:
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación i les seves modificacions posteriors.
- NTE-ISA-1973 Norma tècnica de la edificació per instal·lacions de clavegueram.
- NTE-ISS-1973 Norma tècnica de la edificació per instal·lacions de sanejament.
- UNE-EN 12.056-1 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 1. Requisitos generales y de funcionamiento.
- UNE-EN 12.056-2 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 2. Canalización de aguas residuales de aparatos sanitarios. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-3 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 3. Desagüe de aguas pluviales. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-4 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 4. Plantas elevadoras de aguas residuales. Diseño y cálculo.
- UNE-EN 12.056-5 Sistemas de desagüe por gravedad en el interior de edificios. Parte 5. Instalación y ensayo, instrucciones de funcionamiento, de mantenimiento y de utilización.
- UNE-EN 752 Sistemas de desagüe y alcantarillado exteriores a edificios.
- prEN 12380 Canalizaciones de ventilación. Sistemas de válvulas de admisión de aire (AVS)
- Canonades de Polipropilè (PP): UNE EN 1852-1
- Normativa per a tubs i accessoris de polietilè de densitat alta (PEAD) i de polietilè de densitat baixa (PEBD)

Normativa Autonòmica:
- Decreto 130 /2003, de 13 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios públicos de saneamiento. DOGC. n:3894 de 29-5-2003.

Normativa Complementaria:
- GUIA DE CRITERIS TÈCNICS GENERALS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA CIUTAT DE BARCELONA, les especificacions per a la connexió de claveguerons de sanejament en general de BCASA, les especificacions de l'Ajuntament de Barcelona i Bimsa.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
- Real Decreto 865/2003 del 4 de julio, para la prevención y control de la legionelosis.
- Decreto 352/2004 de 27 de Julio, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis.

Així mateix, tots los components y la seva instal·lació compliran allò que s'ha especificat en totes les normes UNE esmentades en les disposicions legals anteriors.

MC 7.06.8 MEMÒRIA TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CORRESPONENT ALS ESPAIS EXTERIOR DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DE BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- ENLLUMENAT
    2.1.- Descripció de la instal·lació d'enllumenat.
3.- CÀLCUL DE LA POTÈNCIA NECESSÀRIA
4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
    4.1.- Instal·lació
    4.2.- Proteccions
5.- XARXA DE POSADA A TERRA
    5.1.- Preses de terra
    5.2.- Línies principals de terra
    5.3.- Derivacions de les línies principals de terra
    5.4.- Conductors de protecció
6.- CÀLCUL DE LÍNIA I FÓRMULES APLICADES
7.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT
8.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES
9.- ANNEX CALCUL LUMINICS

1.- OBJECTE

La present memòria s'estén a efectes de definir las característiques de la instal·lació elèctrica i d'enllumenat corresponent als espais exteriors del nou edifici tècnic de regió emergències central "REC" a Sant Fruitós de Bages, així com les hipòtesis i mètodes de càlcul utilitzats per determinar els tipus de components que la formen.

Aquesta memòria és complementa amb:

1.- Els **plànols**, que indiquen la distribució i posició de les lluminàries, interruptors, presses de corrent, quadres elèctrics, etc.
2.- Els **esquemes**, que indiquen l'agrupació dels punts de consum en els circuits, les potencies de càlcul i les seccions de cables triades per a cadascun d'ells.
3.- Les **fulles de càlcul**, en les que es pot conèixer per a cada circuit la secció de cable mínima necessària, la secció adoptada i la caiguda de tensió que provocarà aquesta última en condicions de màxims consums.
4.- **Pressupost**, en el que s'indiquen les característiques i la quantitat dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com els seus preus unitaris i totals.

L'execució de les instal·lacions es realitzarà per personal autoritzat pels serveis d'indústria, amb el seu corresponent carnet. El instal·lador serà responsable del bon funcionament de la instal·lació i del compliment de les reglamentacions, normes i instruccions que els siguin aplicables.

L'empresa instal·ladora desenvoluparà els plànols i esquemes de detall necessaris per la correcta execució de l'obra. Dita documentació serà revisada per la direcció facultativa de l'obra.

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model equivalents a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

2.- ENLLUMENAT

El projecte planteja l'enllumenat de les zones d'aparcament i d'accés a l'edifici des dels entorns. No es contempla la part de l'heliport que disposa d'un projecte annex.

Nivells i uniformitats llumíniques:

En la zona de l'aparcament el nivells mínims són de 50 lux.

Les zones de pas, es poden assimilar a carrers, vials i carreteres, en general. Els nivells d'il·luminació mitjos estaran compresos entre 20 i 30 lux a calçades segons el cas amb un nivell d'uniformitat mitja igual o superior a 0,4.
Pel càlcul de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les consideracions següents:
- Mantenir el cost de la explotació lo mes reduït possible. Per a això s'ha previst, en general, l'ús de llums LED.
- La seguretat, per garantir que la instal·lació de l'enllumenat no pot fer mal a curt o llarg termini la salut del que romanguin en l'àrea.

2.1.- Descripció de la instal·lació d'enllumenat.

Per l'enllumenat de la zona de l'aparcament es proposen tires LED aprofitant l'estructura de la pèrgola del PK.

Per les zones de pas s'ha optat per balisses baixes (de menys de 1 m).

En els plànols que s'adjunten s'indiquen les posicions de les lluminàries que s'instal·laran.

3.- CÀLCUL DE LA POTÈNCIA NECESSÀRIA

Per la zona de la urbanització s'ha previst un línia per l'edifici de practiques, una línia pel quadre d'equips de l'heliport i un parell de circuits d'enllumenat exterior.

En la urbanització exterior també torbem la carrega de vehicles elèctrics. (Veure memòria elèctrica edifici)

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC) — **QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO**
SANT FRUITOS DEL BAGES — **EMERGENCIA**

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
QGDE.5	SQ	HELIPORT	10000	10000	400	0,90	16,1	25	6	20	6	0,40	2,7

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC) — **SUBQ: TORRE DE PRACTIQUES**
SANT FRUITOS DEL BAGES — **SQ-T.P.**

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
T.P.1	ENLL	ESCALA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.2	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
T.P.3	ENLL	P1-P4	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.4	ENLL	P5-P7	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.5	P.C.	P1-P4	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
T.P.6	P.C.	P5-P7	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
T.P.7	P.C.	Trifasica	3000	3000	400	0,90	4,8	16	2,5	10	2,5	0,14	2,2
T.P.8	ENLL	LOGOTIP	1000	1000	230	0,90	4,8	10	1,5	50	2,5	1,45	0,3
T.P.9	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	8600
COEF. DE SIMULTANEITAT	1
POTENCIA SIMULTANEA	8600

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC) — **SUBQ: FORMACIO, MAER, COTXERES PB i OPERADORS P1**
SANT FRUITOS DEL BAGES — **SQ-PB-A (EMERGENCIA)**

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
A.E.47	PORTA	EXTERIOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	28	2,5	1,22	0,5
A.E.48	ENLL	EXTERIOR 1	500	500	230	0,90	2,4	16	2,5	60	6	0,36	0,5
A.E.49	ENLL	EXTERIOR 2	500	500	230	0,90	2,4	16	2,5	60	6	0,36	0,5

4.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Per les seves característiques d'ús, és considera a les instal·lacions elèctriques com destinades a Enllumenat Exterior, respectant-ne la ITC-BT-09 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

4.1.- Instal·lació

La instal·lació s'adaptarà a les exigències particulars d'aquest ús establertes pel REBT, i concretament a les especificacions de la ITC-BT-09 i 30.

La distribució dels diferents circuits entre les tres fases es realitzarà de forma tal que els mateixos treballin el més equilibrades possible.

4.1.1.- Rases:

Les rases seran de 0,4x0,6 metres de secció i en les mateixes es col·locarà un tub flexible de PE corrugat exteriorment i llis per dintre (doble capa), de 90 mm de diàmetre, amb un grau de resistència al xoc IPxx7.

Els tubs de protecció quedaran situats a una profunditat mínima de 0,60 m mesurats entre la seva generatriu superior i la rasant del paviment de vorera o carrer.

En les cruïlles de carrers, es disposaran dos tubs de PE corrugats de doble capa de 110 mm de diàmetre de les mateixes característiques que els anteriors, comunicats per arquetes de registre 60x60x80 cm, protegits amb formigó formant un dau. La fondària des de la part superior dels mateixos fins el paviment del carrer serà com a mínim de 0,80 metres.

4.1.2.- Arquetes:

Es construiran arquetes de registre a cada cruïlla de carrer, a cada canvi de direcció, davant del centre de comandament i cada 25 m com a màxim al llarg de les canalitzacions.

Les arquetes a les cruïlles de carrers i davant del centre de comandament seran de mides 0,6x0,6x0,8 metres i les situades al llarg de la canalització de 0,4x0,4x0,8 metres. Estaran construïdes amb totxo gero, lliscades per l'interior, amb el fons permeable. També s'admetran les arquetes prefabricades. El marc i la tapa seran de fosa, amb l'anagrama indicatiu d'enllumenat públic "EP".

Tots els tubs passaran per l'interior de les arquetes, amb entrada pels laterals i sempre a 10 cm, com a mínim, per damunt del fons.

4.1.3.- Basaments:

Els basaments seran amb formigó HM20, formant un dau, la cara superior dels quals, haurà de quedar 15 cm per sota de la rasant de la vorera, per tal que no sobresurtin els perns de fixació del suport. A tots els basaments hi haurà entrada i sortida amb tub corrugat o ceràmic de 75 mm de diàmetre des de la canalització. Es deixarà un tub corrugat de 30 mm de diàmetre des de la part superior central del basament fins el lateral on es col·locarà el conductor de Cu 1x35 mm^2 aïllat verd-i-groc de la placa de presa de terra.

4.1.4.- Cables:

Tots els conductors en quant a qualitat i característiques del coure, estaran conformes a les normes UNE 21011 i 21064.

Canalització soterrada:

Seran multipolars amb conductors de coure rígid, del tipus RZ1-K o RFV-0,6/1 kV (armats), segons UNE 21029, de secció mínima 4x6 mm^2. Com a conductor de senyal per a maniobra en cas d'ésser necessari s'admet la secció de 2x2,5 mm^2. Seran independents els de potència dels de senyal. El neutre de la senyal no podrà ser comú amb el de potència. Es col·locaran en l'interior de tubs soterrats en una rasa.

4.1.5.- Empalmes:

No es realitzaran empalmes en els conductors soterrats ni dins les arquetes, en cap cas. Les connexions es faran coincidir amb les derivacions a cada columna o braç i dins d'una caixa

de connexions prevista a aquest efecte i sempre a una altura mínima de 30 cm respecte al nivell del paviment.

4.1.6.- Lluminàries:

Les lluminàries seran estanques amb els següents graus de protecció mínims:

- grup òptic: IP-66
- receptacle porta-equips: IP-44

Portaran l'equip incorporat i les carcasses estaran construïdes amb material inalterable a l'intempèrie, amb garantia de la seva resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu ús i funcionament.

Les llums tindran un valor de FHS<0,1%. El FHS o ULOR, es Flux Hemisfèric Superior d'una lluminària. Es defineix com la proporció en% del flux d'un llum que s'emet sobre el pla horitzontal que passa pel centre òptic del llum respecte al flux total sortint del llum.

Les lluminàries ornamentals esfèriques disposaran d'unes característiques òptiques tals que no contaminaran llumínicament l'espai per damunt d'elles, (llumeneres ecològiques). El percentatge de llum admès per damunt d'elles, (ULOR) serà inferior o igual al 2%.

No s'accepta en general la instal·lació de llumeneres tipus jardí no ecològiques o balises en espais públics.

4.1.7.- Equips auxiliars:

En general els equips aniran incorporats a les llumeneres.

En cas que els equips, en casos especials, no vagin incorporats a la llumenera, aniran collats a bases rígida de material aïllant i incombustible, per mitjà de cargols inoxidables, i bridas de manera que permetin el seu recanvi. Aquesta base anirà penjada dels elements de subjecció del suport. (En aquest cas, les columnes o bàculs portaran com a mínim dues portelles de registre). Sempre que sigui possible els equips seran del tipus "compacte" que tenen tots els elements dins d'una mateixa envolvent.

Les connexions es faran amb terminals tipus "Faston" segons UNE 20425.

4.1.8.- Muntatge interior a les columnes o bàculs:

El muntatge interior i alimentació a les llumeneres, estarà constituït per conductors de coure flexible del tipus mànega amb doble aïllament del tipus RVFV-0,6/1 kV, incloent també el conductor de protecció. La secció mínima serà de 3x2,5 mm^2.

S'utilitzaran caixes de connexions de material aïllant i incombustible, amb elements de connexió, borns i portafusibles amb tapa tancada, de manera que al estirar o treure aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la llumenera.

En cas d'utilitzar línia per el comandament de la reducció de flux a les llumeneres, les caixes portaran els borns expressos per la connexió de l'esmentada línia.

Les caixes portaran cartutxos fusibles d'una intensitat nominal màxima de 6 A tant en el conductor actiu com en el neutre.

S'aconsella utilitzar caixes de connexió tipus "Claved/Cofret" o similar de les mides adients en cada cas.

4.2.- Proteccions

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats:

S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curt circuits.

- Contactes directes:

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a las persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la ITC-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a 1mA.

- Contactes indirectes:

S'evitaran emprant interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 V.

Ha de complir-se:

$$Is < \frac{24V}{R_{Terra}} = \frac{24V}{37\Omega} = 0,6A$$

Per la qual cosa, utilitzant interruptors diferencials de 0,03 i 0,3 A estem dins el que especifica.

5.- XARXA DE POSADA A TERRA

La posada a terra s'estableix a fi de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar en un moment donat les massa metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat, segons la instrucció ITC-BT-18 del Reglament de Baixa Tensió.

La denominació "posada a terra" comprèn tot el lligam metàl·lic directe sense fusible ni cap protecció, de secció suficient, entre determinats elements o parts d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, enterrats al sòl a fi d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima al terreny, no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de falta o la descàrrega d'origen atmosfèric.

Es prohibeix intercalar seccionadors, fusibles o interruptors als circuits de terra. Només es permet disposar un dispositiu de tall en els punts de posada a terra, de forma que permeti mesurar la resistència a terra.

La resistència de la posada a terra en la xarxa corresponent a la instal·lació elèctrica no serà superior a 37 Ohms.

El sistema de posada a terra constarà de preses de terra, línies principals de terra, derivacions de les línies de terres principals i conductors de protecció

A les proximitats de l'armari de comptadors s'instal·larà una caixa de seccionament que permetrà realitzar la mesura de la resistència de terra.

Es considerarà independent una presa de terra, respecte un altre quan una d'elles no tingui respecte d'un punt amb potencial zero, una tensió superior a 50 V, quan l'altre dissipa la màxima corrent de terra prevista. En tot cas una presa de terra es podrà considerar independent també respecte un altre si la seva separació és de 15 m com a mínim.

En casos especials, com pot ser per independitzar dues preses de terra, es podrà instal·lar la xarxa equipotencial dins de tub junt amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui aïllat amb aïllament mínim de 1000 V. El color de cable de terra serà verd-i-groc i en cas d'utilitzar conductor d'un altre color de coberta, s'encintaran amb verd-i-groc, els primers 20 cm de cada extrem a les connexions.

Les unions entre els conductors de presa de terra, es faran amb peces de coure que connecten ambdós conductors a pressió o soldadura "Cadwell".

La presa de terra general d'una instal·lació serà tal que la tensió de contacte màxima entre qualsevol massa metàl·lica i terra no superi el valor de 24 V.

5.1.- Preses de terra

Les preses de terra estaran constituïdes pels elements següents:

- Elèctrode

Serà una massa metàl·lica, permanent de bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquests les corrents de defecte que puguin presentar-se a al càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.

Els elèctrodes seran de metalls inalterables a la humitat i a l'acció química del terreny, tal com el coure, el ferro galvanitzat, ferro sense galvanitzar amb protecció catòdica o fosa de ferro. Per a aquest últim tipus d'elèctrodes, les seccions mínimes seran el doble de les seccions mínimes que s'indiquen per als elèctrodes de ferro de galvanitzats.

La secció d'un elèctrode no ha de ser inferior a ¼ de la secció del conductor que constitueix la línia principal de terra.

Per a la posada a terra de suports de línies aèries i columnes d'enllumenat públic, quan ho necessitin, serà suficient elèctrodes que tinguin en conjunt una superfície de contacte amb el terreny de 0,25 m^2.

Com a superfície de contacte amb el terreny, per a les plaques es comptessin les dues cares, mentre que per als tubs només compte la superfície externa dels mateixos.

Al mateix temps en cada 1 de 5 columnes (sempre en la primera i última de cada fila), així com l'armari metàl·lic del centre de comandament, es clavarà una placa de presa de terra en posició vertical i a una profunditat mínima de 0,5 m, d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix i 50x50 cm de la que també es realitzarà una derivació per connectar a les masses accessibles amb conductor de coure revestit verd-i-groc d'1x35 mm^2 de secció.

- Conductors enterrats horitzontals

Aquests conductors seran:

- Conductors o cables de coure nu de 35 mm^2 de secció, com a mínim.

Els elèctrodes hauran d'estar enterrats a una profunditat que impedeixi que siguin afectats per les feines del terreny i per les glaçades i mai a menys de 50 cm. No obstant això, si la capa superficial del terreny té una resistivitat petita i les capes més profundes són d'elevada resistivitat, la profunditat dels elèctrodes pot reduir a 30 cm.

S'intentarà que la presa es realitzi en un terreny que sigui tan humit com sigui possiblement i preferentment terra vegetal, prohibint-ne constituir elèctrodes per peces metàl·liques simplement submergides en aigua. S'estendran a suficient distància de dipòsits o infiltracions que puguin atacar-los, i si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.

- Línia d'enllaç amb terra

Està formada pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt d'elèctrodes amb el punt de posada a terra.

- Punt de posada a terra

És un punt situat fora del sòl que serveix d'unió entre la línia de posada a terra i la línia principal de terra.

Les instal·lacions que ho precisin, disposaran d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estaran connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

El punt de posada a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (interlínia, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra de formes que pugui mitjançant útils apropiats, separar-se d'aquestes, a fi de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.

5.2.- Línies principals de terra

Les línies principals de terra estaran formades per conductors que partiran del punt de posada a terra i a les quals estaran connectades les derivacions necessàries per a la posada a terra de les masses generalment a través dels conductes de protecció.

5.3.- Derivacions de les línies principals de terra

Les derivacions principals de terra estaran constituïdes per conductors que uniran la línia principal de terra amb els conductors de protecció o directament de la massa.

5.4.- Conductors de protecció

Els conductors de protecció serviran per unir elèctricament les masses d'una instal·lació a certs elements a fi d'assegurar la protecció contra els contactes indirectes.

Al circuit de posada a terra, els conductors de protecció uniran les masses a la línia principal de terra.

Els cables conductors de protecció (terra) seran de coure i la seva secció es determinarà en funció de la secció de la fase, d'acord amb la instrucció ITC.BT.19, apartat 2.3:

-S_{FASE} <= 16 mm^2 ..... $S_{TERRA}=S_{FASE}$.

-16mm^2 < S_{FASE} <=35mm^2 ..... $S_{TERRA}=16mm^2$.

-S_{FASE} > 35mm2..... $S_{TERRA}=S_{FASE}/2$.

-S_{TERRA} (Màxima)= 35mm2. (Justificat s/UNE 20.460-90/5-54)

En el cas en que, per l'aplicació de la taula anterior, les seccions del conductor de protecció resultin superiors a 35mm2, s'aplicarà la justificació de l'apartat 543 de la Norma UNE 20.460-90/5-54, per la que la secció mínima del conductor de protecció ha de complir la següent condició (vàlida per a temps de tall inferiors a 5 segons):

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k}$$

On

S (mm^2): secció mínima del conductor de protecció.

I (A): Intensitat de defecte que pot travessar el dispositiu de protecció, per a un defecte d'impedància 0.

t (seg): Temps de resposta del dispositiu de protecció (agafarem un valor molt desfavorable: 1 seg).

k: Constant del conductor i del seu aïllament (agafarem un valor desfavorable per a cables multiconductors de coure aïllats en PVC: k= 115).

Utilitzarem una justificació general per a tots els cassos on la resistència global de posada a terra (la resistència de posada a terra de la instal·lació de baixa tensió connectada en sèrie amb la posada a terra de neutres del centre de transformació) sigui inferior a 0,5 Ω. Menysprearem també la impedància dels conductors del circuit que es formi amb el defecte. En aquestes condicions la intensitat de defecte serà:

I= 230V/0,5 Ω = 460 A.

La secció mínima calculada per al conductor de protecció serà:

$$S = \frac{\sqrt{460^2 \cdot 1}}{115} = 4mm^2$$

No obstant, com a mínim agafarem seccions de cable de 35mm^2.

6.- CÀLCUL DE LÍNIA I FÓRMULES APLICADES

Les fórmules empleades per al càlcul dels diferents circuits són els següents:

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

en les que:

I = Intensitat total (A).
P = Potència activa (W).
U = Tensió (V) – per a corrent altern trifàsic és la tensió entre les fases.
Cos φ = Factor de potència.
e = Caiguda de tensió en la línia (V).
l = Longitud senzilla de la línia (m).
γ = Conductivitat. (Coure a 40º, γ = 52 m/Ω·mm²).
S = Secció del conductor de fase (mm²).

Per al càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i en especial la instrucció ITC-BT-47 relativa a la càrrega a considerar en motors, i la ITC-BT-44 referents a la càrrega a considerar en el cas de llums de descàrrega.

Primerament es calcula la intensitat màxima del circuit, després se selecciona la secció del conductor en funció de les intensitats màximes admissibles definides a les taules de la ITC-BT-19 del REBT.

A continuació es comprova la secció del conductor en funció de la caiguda de tensió que provoca al circuit.

En el cas de subministrament únic, es a dir, en instal·lacions comuns per a enllumenat i força motriu, la caiguda de tensió màxima admissible entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'aquesta, estant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament, no serà superior al 5% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació.

En la resta dels casos, la caiguda de tensió màxima admissible serà del 3% per als circuits d'enllumenat i 5% per als de força.

El procés i resultat del càlcul està indicat a les taules adjuntes.

7.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT

Per el càlcul de la corrent de curt circuit s'han seguit les instruccions de la GUIA-BT-ANEX 3.

És pren el defecte de fase terra com el més desfavorable, i a més és suposa despreciable la inductància dels cables. Aquesta consideració es vàlida quant el Centre de Transformació, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici, com es el nostre cas.

És calcula la intensitat de Curt circuit que hi ha en el Quadre General de Distribució, ja que és el lloc més desfavorable de la instal·lació.

La fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R}$$

en la que:

Icc: Intensitat de curt circuit màxima en el punt considerat.
U: Tensió d'alimentació entre fase-neutre (230 V)
R: Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació.

8.- DISPOSICIONS REGLAMENTARIES

La present instal·lació es farà seguint les següents disposicions legals:

Normativa Estatal:

- REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE- Ahorro de Energía. Sección HE-3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SUA- Seguridad de utilización y accesibilidad. Sección SUA-4. Seguridad frente el riesgo causado por iluminación inadecuada.
- REIAL DECRET 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Normativa autonòmica:

- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- DECRET 4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

- LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. («BOE» 149, de 22-6-2001.)
- DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Normativa de la Província de Barcelona:

- Ordenança reguladora de les condicions de les proteccions contra incendis del Ajuntament de Barcelona – amb data 31 de març de 2008.

Normativa complementaria:

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia. Decret 12/05/54.
- Prescripcions i Normes de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.
- Normes NTE, VDE i DIN en tot allò que s'ha especificat en les citades Reglamentacions i sempre que no s'oposin a elles.

9.- ANNEX CALCUL LUMINICS

A continuació s'adjunten els càlculs lumínics de la urbanització.

DIALux
26.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici REC - URB

Urb / Rendering (procesado) en 3D

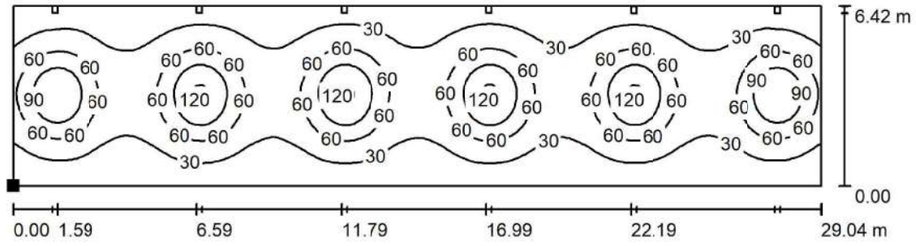


Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 26.04.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking pequeño / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 208

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(102.361 m, 58.592 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

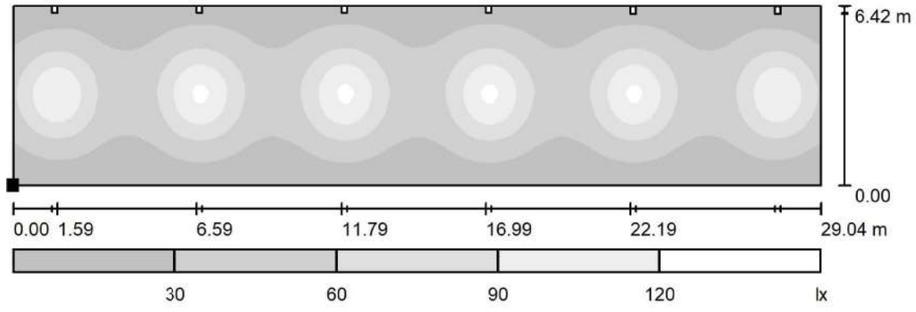
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
46	12	128	0.252	0.091

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking pequeño / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 208

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(102.361 m, 58.592 m, 0.010 m)

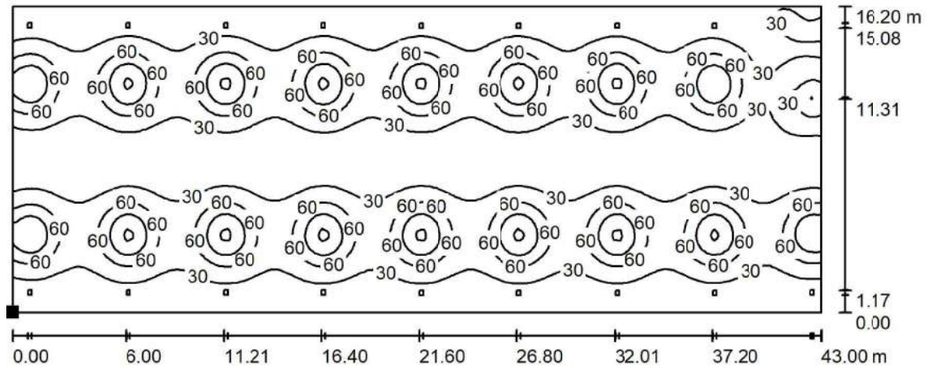


Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
46	12	128	0.252	0.091

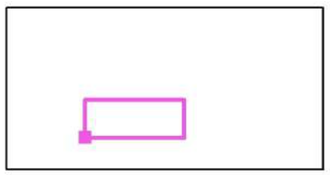
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking grande / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 308

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.200 m, 17.200 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

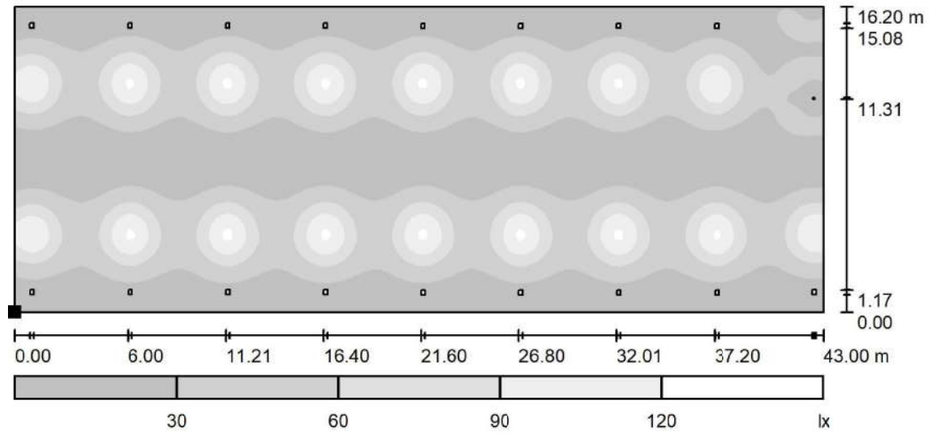
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	4.41	129	0.108	0.034

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

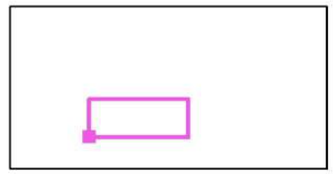
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking grande / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 308

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.200 m, 17.200 m, 0.010 m)

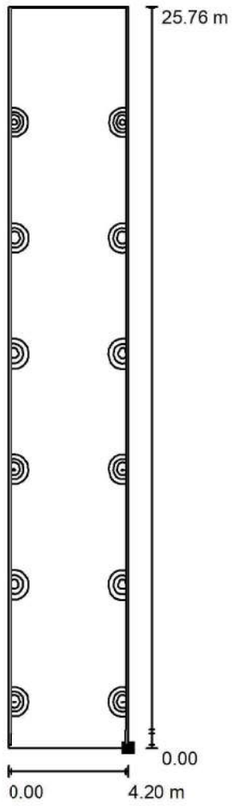


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	4.41	129	0.108	0.034

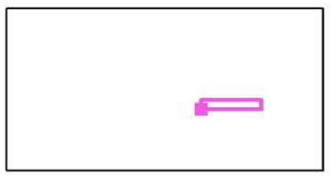
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - rampa helicoptero / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 202

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.600 m, 29.800 m, 0.000 m)

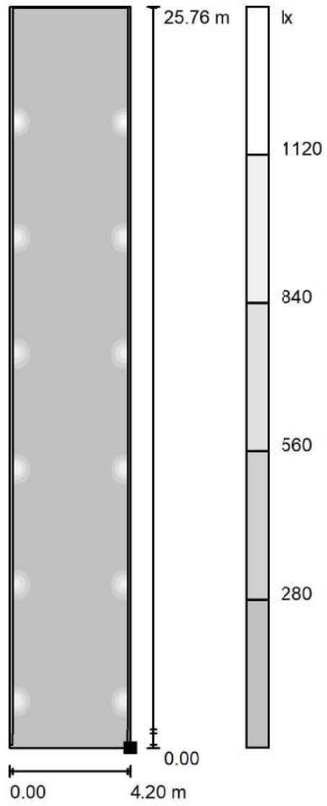


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	0.70	1400	0.012	0.000

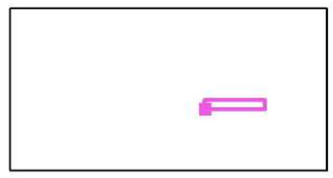
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - rampa helicoptero / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 202

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.600 m, 29.800 m, 0.000 m)

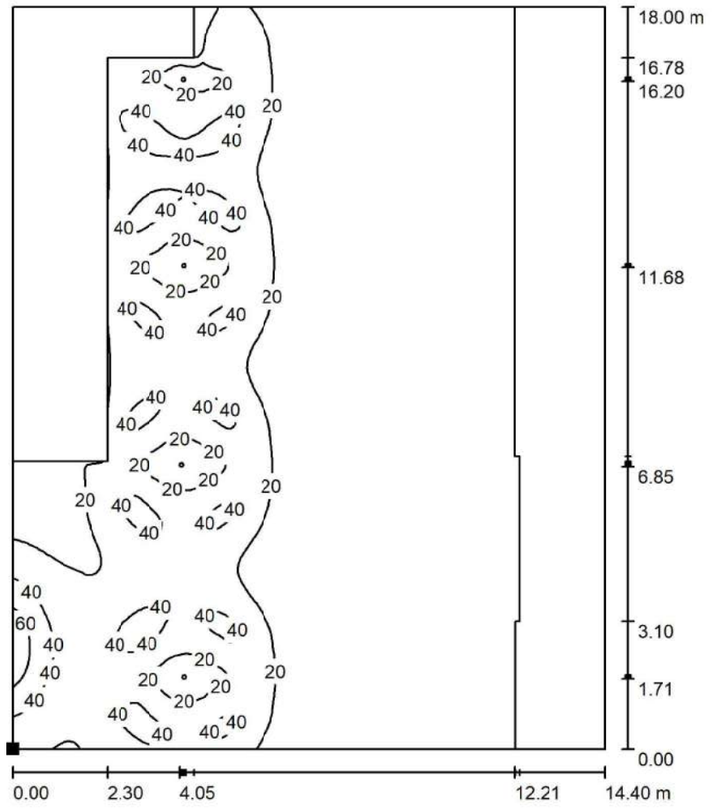


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	0.70	1400	0.012	0.000

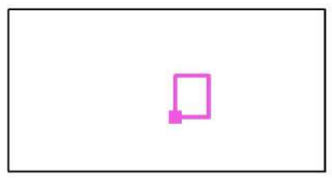
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - cruze con balizas / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 141

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(72.500 m, 26.800 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

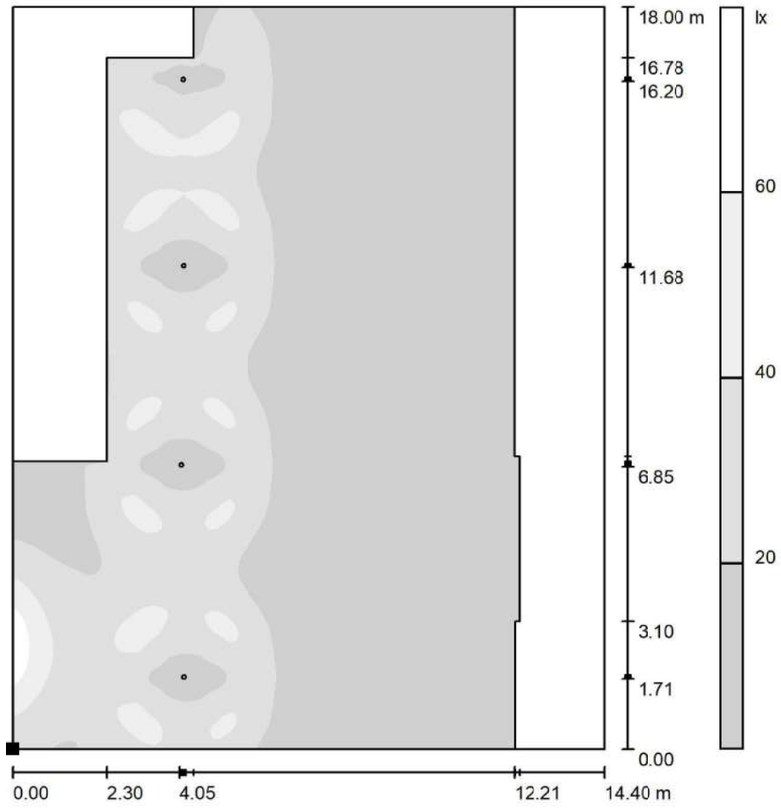
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	0.61	75	0.041	0.008

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

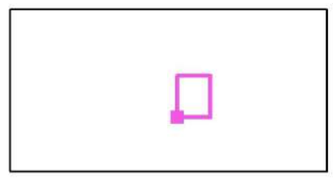
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - cruze con balizas / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 141

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(72.500 m, 26.800 m, 0.010 m)

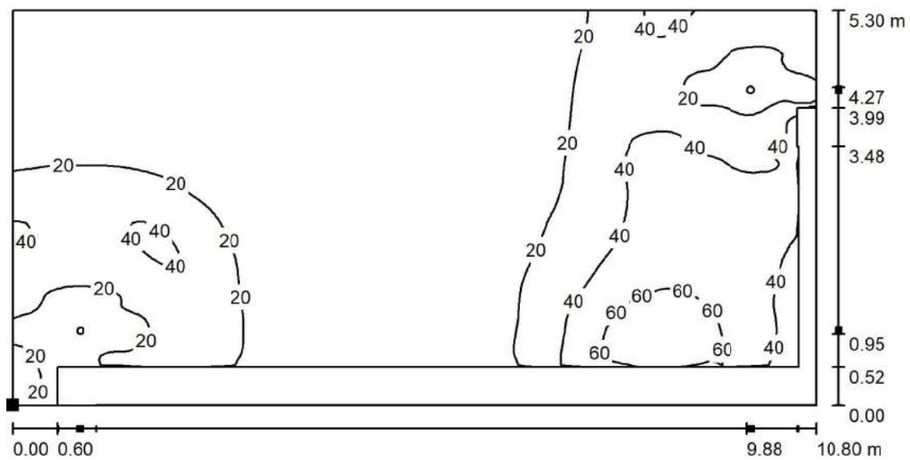


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	0.61	75	0.041	0.008

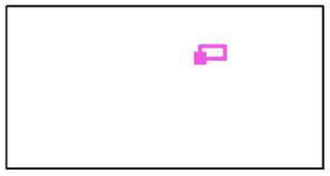
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie utul - esc. pequeña helicoptero / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.100 m, 50.800 m, 0.010 m)

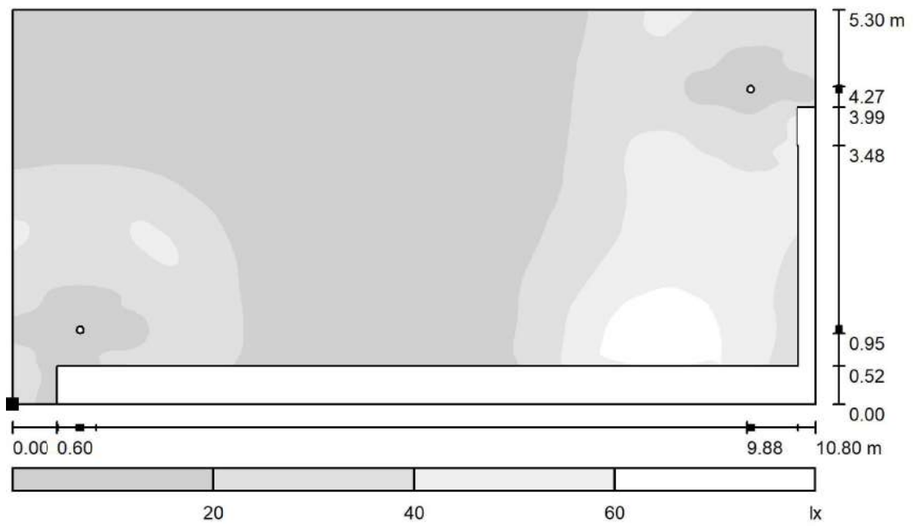


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	1.93	77	0.093	0.025

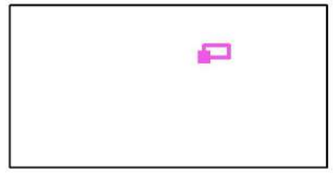
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie utul - esc. pequeña helicoptero / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 78

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.100 m, 50.800 m, 0.010 m)

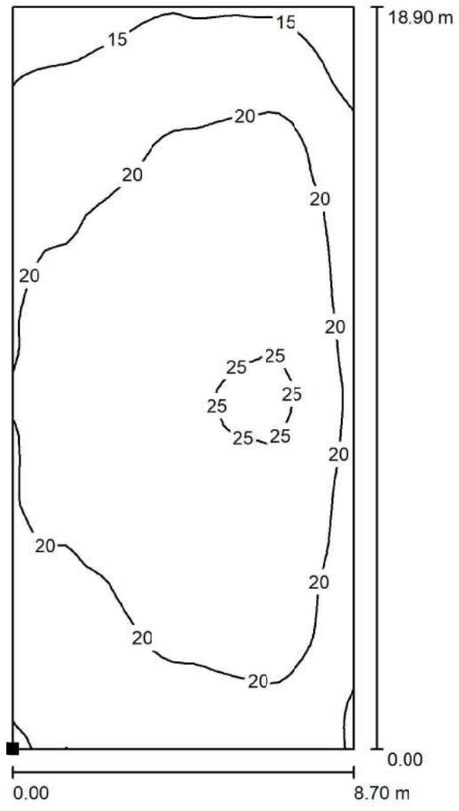


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	1.93	77	0.093	0.025

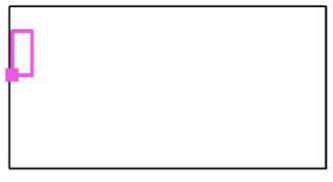
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - tunel cpn proyectores / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 148

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1.300 m, 43.700 m, 0.010 m)

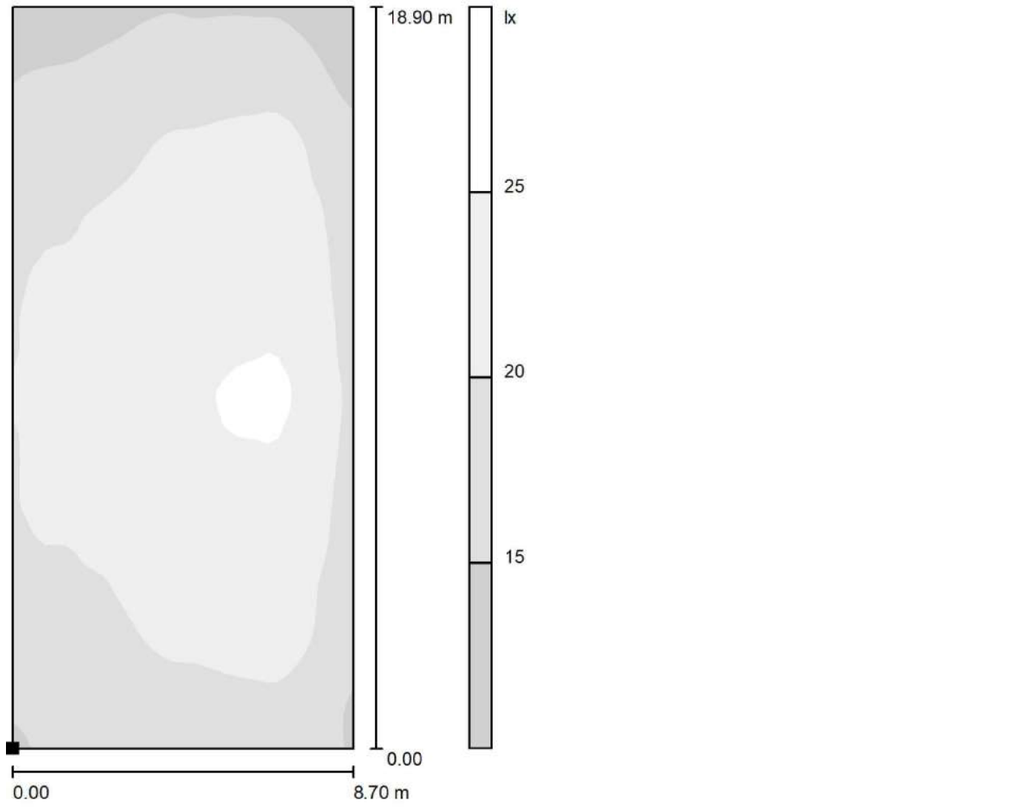


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	12	26	0.574	0.445

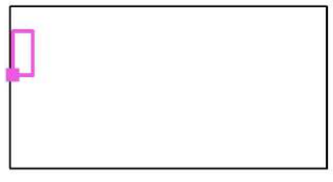
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - tunel cpn proyectores / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 148

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1.300 m, 43.700 m, 0.010 m)

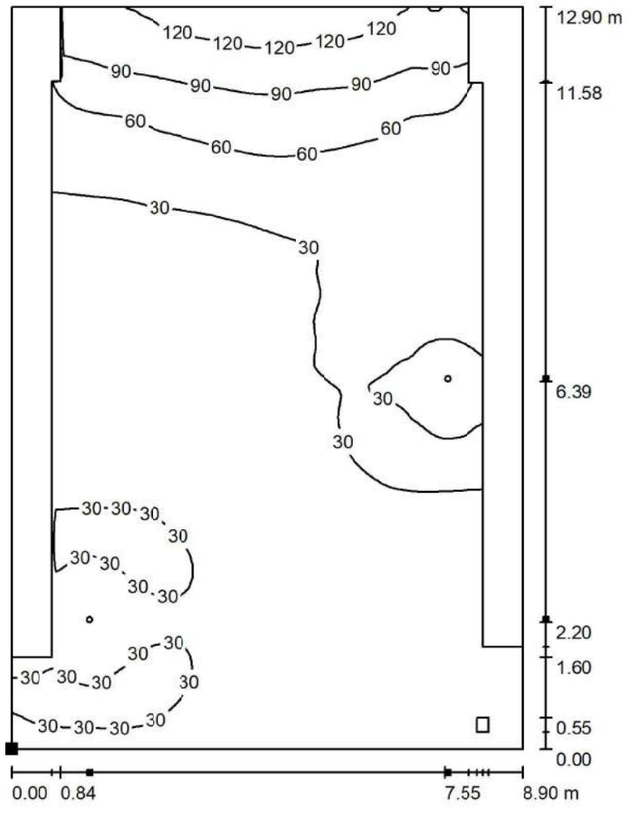


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	12	26	0.574	0.445

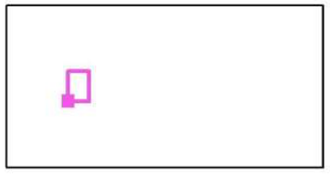
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - salida del tunel acesso / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 101

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.900 m, 32.000 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

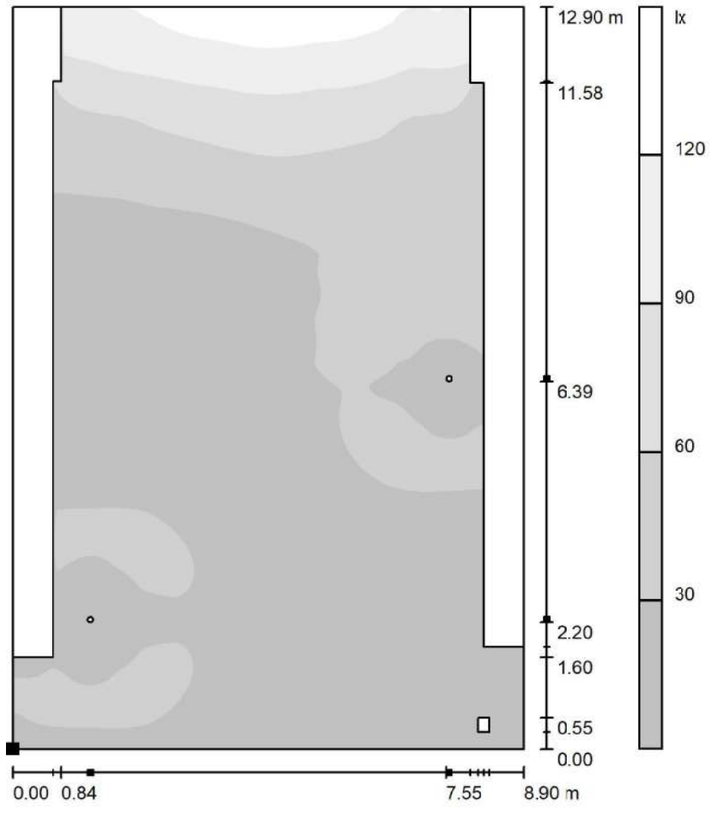
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	2.40	141	0.068	0.017

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - salida del tunel acesso / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 101

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.900 m, 32.000 m, 0.010 m)

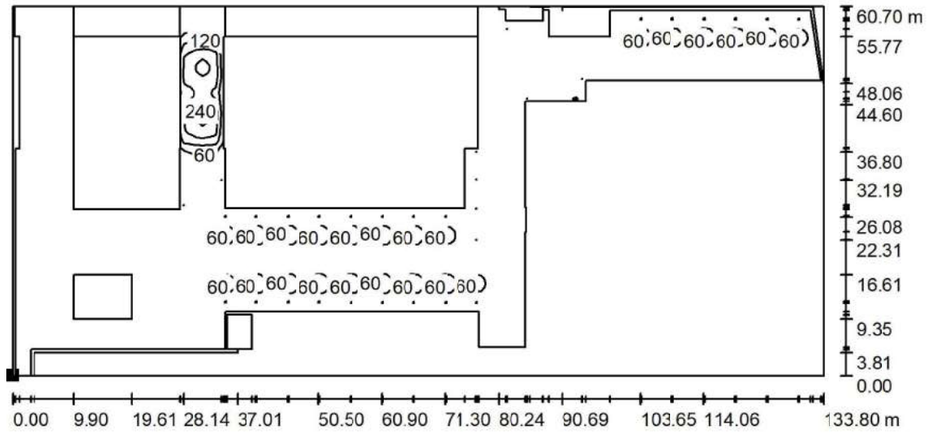


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	2.40	141	0.068	0.017

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - zona en general / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 957

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.100 m, 6.200 m, 0.010 m)

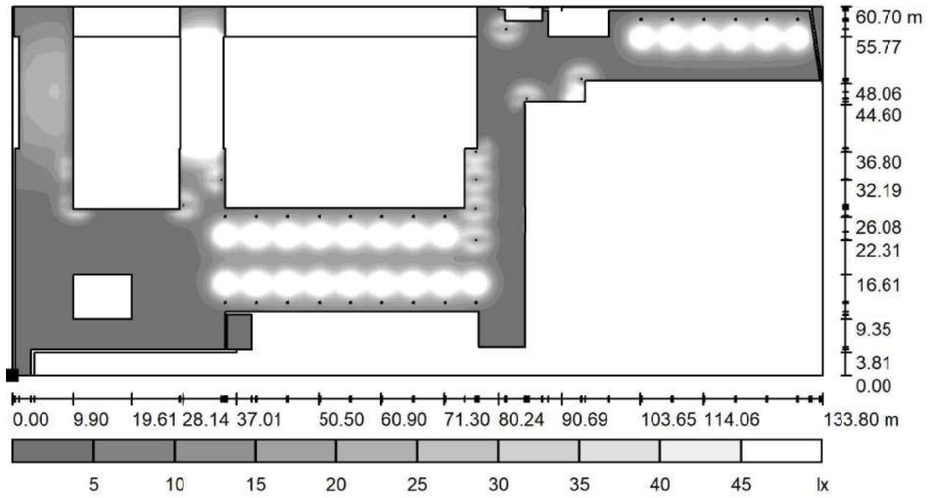


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	0.04	257	0.001	0.000

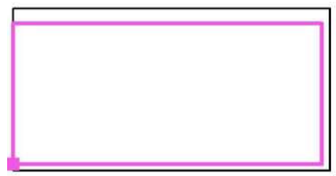
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - zona en general / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 957

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.100 m, 6.200 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	0.04	257	0.001	0.000

MC 7.7 Jardineria

Les plantes tenen unes certes necessitats volumètriques per al seu correcte desenvolupament. Això afecta tant la seva part aèria (tronc, branques i fullatge), com la subterrània (arrels).
Aèria
Els elements construïts i les necessitats de facilitació de fluxos per a vianants, vehiculars terrestres i aeris determinen un espai màxim per al desenvolupament de la part aèria de la vegetació, que no hi ha d' interferir.
Subterrània
El desenvolupament de parterres, afegit a les xarxes i sistemes del desenvolupament de la proposta, fa que l'elecció de la vegetació s'enfoqui cap a espècies amb desenvolupaments radiculars adaptats a les limitacions d'espai i no agressius amb les instal·lacions subterrànies.

La disponibilitat d'aigua edàfica

Els parterres tenen una certa capacitat de retenció i emmagatzematge d'aigua, la qual cosa permetrà escollir un tipus de vegetació concret i amb molts elements locals, minimitzant les necessitats d' aportacions externes d'aigua.
Infiltren cap a capes més profundes, pel que tindran un major accés a l'aigua emmagatzemada, donat que tenen la funció d'infiltrar l'aigua provinent de les superfícies impermeables: aparcaments, heliport i cobertes dels edificis.

Objectius i criteris de disseny

El projecte recull el potencial de la vegetació com a element o composició contemplativa, però també com a éssers vius que necessiten certes cures culturals per sobreviure i poder oferir-nos una sèrie de serveis ecosistèmics. Entre aquests serveis destaquen, per a aquest projecte, la capacitat de filtrar i capturar els contaminants a l'atmosfera i el sòl; la regulació del cicle de l'aigua i la relació que aquesta té amb la reducció de la temperatura local; la generació d'hàbitat per a moltes espècies la presència de les quals ens pot resultar psicològicament beneficiosa; la variabilitat perceptiva en les diferents èpoques de l'any que és constant aliment de la identitat en el paisatge i cultura mediterranis.
A continuació, es llisten uns criteris sobre els quals s'ha edificat la proposta d'enjardinament de l'àmbit objecte de projecte.

- **Funcionals i d' ús**

L'elecció de la vegetació ha de complir amb la premissa que les plantes no interferir en els usos assignats per l'ordenació. Les espècies s'han d'adaptar, a més, a les necessitats espacials dels usuaris. Les volumetries, persistència del full, generació de fruit, hàbits de creixement, etc. són les característiques que s' han tingut en compte en l'elecció de les plantes.

- **Ambientals i paisatgístics**

La proposta paisatgística s'estructura en base als objectius següents:
El reconeixement de les diferents condicions ambientals de les diverses tipologies d'espais de plantació.
La generació d'una identitat coherent amb l'espai per al qual es proposa.
La relació amb l'entorn immediat. Sinergies amb els espais amb valor ambiental, reconegut amb figures de protecció específiques o no.
En relació a les condicions ambientals, l'elecció de la vegetació s'ajusta als factors que segueixen:
La precipitació: els espais exteriors reben l'aigua de pluja de forma directa. que infiltra cap al subsol, intervenint en la seva gestió, i només es deriven al col·lector en cas que no puguin ser gestionades pels parterres. Aquests tindran una certa capacitat d' emmagatzemar aigua donada la seva superfície, per la qual cosa poden albergar una vegetació amb uns requeriments hídrics assimilables als de la vegetació que es desenvolupa de forma espontània als voltants.
La temperatura: la vegetació escollida ha de tenir la capacitat d'aguantar fluctuacions en la temperatura, amb tendència a l'augment en els propers anys.
La llum: els espais a l'ombra de l'edifici i les zones dels parterres a l'ombra dels arbres rebran llum difusa, per la qual cosa les plantes proposades per a aquestes localitzacions han d'estar adaptades a la baixa incidència de la radiació.
La disponibilitat d'espai: la funcionalitat de l'edifici i el seu ús ha d' anar per davant de l'elecció de la vegetació, per la qual cosa la paleta d'espècies ha d'estar adaptada a les condicions específiques de cada ubicació, principalment les relacionades amb el trànsit de vehicles terrestres i aeris.
Finalment, i atesa la proximitat a uns espais de conreus i espais on la vegetació espontània autòctona s'ha anat obrint, així com la potencial connectivitat amb el territori, la gran majoria de les espècies escollides han de ser locals o sotmeses a un procés de migració assistida. Aquest procés implica el trasllat d'espècies que potencialment poden viure en el lloc escollit des de llocs amb unes condicions climàtiques similars a les que tindrà l'àmbit en un futur proper per acció del canvi climàtic. Seran, moltes d'elles, espècies que ofereixin recursos tròfics i refugi a espècies presents al territori, però s'escolliran aquelles que no siguin considerades invasores en l'actualitat i que no tinguin potencial per a ser'ho en el futur.

- **Gestió i manteniment**

La proposta de vegetació es resol cercant l' equilibri entre els objectius de construir un lloc interessant des del punt de vista socioambiental i la minimització de la gestió i el manteniment en termes econòmics i de recursos.
D'aquesta manera, es fa una tria d'espècies amb requeriments hídrics ajustats a les condicions ambientals concretes, per aconseguir una eficiència màxima en el consum d'aigua. A més, s'han escollit espècies amb poques necessitats de cures culturals, és a dir, que pràcticament no necessiten podes o l'aplicació de productes fitosanitaris, no pateixen plagues amb freqüència i no necessiten tractaments periòdics del sòl.

- **Parterres**

Es localitzen flanquejant l'edifici i ajuden a la gestió de l'aigua que cau sobre les places d'aparcament, l'edifici i l'heliport, així com la que cau sobre la seva pròpia superfície.
El fet de ser els únics elements que permeten la infiltració cap al freàtic empeny a l'elecció d'espècies amb bon desenvolupament radicular.
Les espècies escollides ofereixen recursos tròfics i com a refugi a la fauna usuària dels espais naturals dels voltants.
La distància proposada entre arbres és d'entre 5,5 i 9,5 metres.

- **Sistema de reg**

El sistema de reg proposat per als espais a plantar és de degoteig.
Seran canonades de 16 mm de diàmetre. La distància entre degoters a la canonada serà de 0,3 m, la mateixa que hi haurà entre canonades. Els degoters estaran incorporats a la canonada i seran auto-compensats, amb un cabal d'entre 0,6 i 1,6 l/h per a espècies no arbòries i de 3 l/h per als arbres.
Als arbres es disposaran anells amb 8 degoters integrats, amb les mateixes característiques descrites al paràgraf anterior.
El sistema de reg portarà incorporada una estació meteorològica, de manera que es pugui regular amb precisió l'aigua pel reg.

MC 7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització

Fonamentació Marquesines exteriors:

Les marquesines disposaran d'una fonamentació molt simple de sabates aïllades que no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 440kN/m^2 tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar.

Els fonaments de les marquesines també s'han dimensionat com a contrapès de la marquesina enfront de l'acció del vent en ella, que pot generar traccions de l'estructura cap amunt.

Marquesines exteriors:

Les marquesines exteriors per a l'aparcament de turismes en la zona d'urbanització del projecte es resolen amb estructura de fusta laminada tipus GL-24h amb tractament autoclau per a exteriors, amb jàsseres en voladiu de 140x320mm (BxH), corretges de 220mm d'alçada i pilars centrals dobles de fusta laminada i tirants posteriors metàl·lics amb tubs de 50mm de diàmetre exterior.

Les marquesines seran modulars i cada mòdul té unes dimensions en planta de 6.1m x 5.2m i serveix per a l'aparcament de 2 vehicles.

Els elements d'aquest capítol queden descrits a l'apartat **MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES, MARQUESINES EXTERIORS I MUR DE CONTENCIÓ PER AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ**

MC 8 Torre de pràctiques i construccions temporals

Es detalla en aquest apartat la torre de pràctiques amb estructura metàl·lica i forjat col·laborant i unes construccions temporals formades per d'un mòdul de contenidor de 20peus amb ús de magatzem i la caseta on es situarà el Grup Electrogen.
Es manté la única construcció d'estat actual de la parcel·la on es situa l'Estació Transformadora propietat d'ENDESA.

El concepte de construcció temporal de la torre de maniobres és herència de fases anteriors del projecte on es plantejava una torre amb contenidors marítims.
En fase d'executiu es desestima aquesta opció per inviabilitat estructural i es planteja una estructura metàl·lica prefabricada convencional amb forjats col·laborants.

Es tracta d'una construcció formada per un alçada de planta baixa i set plantes pis. El programa d'usos es reparteix en 3 nivells. El nivell 1 a planta baixa, el nivell 2 de planta primera a planta quarta i finalment les 3 últimes plantes.
El primer nivell (PB) es planteja una distribució tipus laberint. De P1 a P4 distribucions diferents amb balcons i obertures amb capacitat estanca per realitzar pràciques amb fum. Els forjats d'aquestes plantes han de garantir la resistència i estabilitat quan es projecti aigua a pressió amb managues durant les pràctiques.
Finalment, de P5 a P7, espais oberts amb balcons i anocoratges homologats per la pràctica d'escalada.

L'estructura es realitzarà mitjançant una estructura convencional de pòrtics metàl·lics amb pilars de secció rectangular i jàsseres IPE on es recolzarà un forjat col·laborant de 10cm de cantell. Els pòrtics es lligaran entre sí mitjançant perfils UPN.

A nivell de façana, s'intenta donar esveltesa a la torre buscant una clara verticalitat amb els pilars en un primer pla. Els panys fixes seran de panell sandwich amb un acabat de xapa metàl·lica llisa. Les obertures tindran el mateix acabat i composició de de xapa metàl·lica amb un àmpit fixa i la part superior batent, dincs d'un marc metàl·lic d'acer galvanitzat de 50x50mm.

En les obertures on hi ha balcó, les baranes són amb malla electrosoldada Rodons d'acer de ø 5mm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal, i doble plec a la cara superior per donar rigidesa.

La façana del mòdul d'escala finalment es fa amb el mateix sistema de panell sandvitx per garantir la estanqueïtat a l'interior.

Es considera un últim mòdul aïllat de contenidor marítim extern a la torre de pràctiques amb ús de magatzem.

MC 8.1 Definició geomètrica

- Torre de pràctiques
Es tracta d'una construcció formada per un alçada de planta baixa i set plantes pis amb pòrtics metàl·lics cada 1,15m. La deinifició geomètrica de l'interior ve donada pel progrma funcional.
El primer nivell (PB) es planteja una distribució tipus laberint.
De P1 a P4 distribucions diferents amb balcons i obertures amb capacitat estanca per realitzar pràciques amb fum.
Finalment, de P5 a P7, espais oberts amb balcons i anocoratges homologats per la pràctica d'escalada amb ancoratges homologats soldats a l'estructura metàl·lica amb 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat de Ø16mm distribuides uniformement al llarg de cada façana.
- Grup electrogen
Nou volum amb bloc de formigó armat.
- Magatzem
Es resol amb un contenidor marítim de 20peus aïllat.
- Estació Transformadora
S'aprofita la construcció existent de la parcel·la propietat d'ENDESA. Es resoldrà amb una capa de pintura blanca.

MC 8.2 Façanes

La composició de façana ve marcada pel sistema estructural generant una retícula on els pilars passen en un primera pla. En un segon pla es veuen les UPN que són els elements estructurals que traven els pòrtics.
Es planteja una composició de buits i plens "a portell".
Quan el pany és opac sempre es fa mitjançant un panell Sandwich de 35mm amb aïllament interior i acabat de xapa metàl·lica llisa.
En canvi, quan hi ha una obertura, es fa mitjançant una malla electrosoldada com la del gabió de 10x5cm.
Finalment, i per requeriment de programa, "el buit" de les plantes 1 a 4, es fa mitjnançant obertures amb panell Sandwich fixades a muntants de 50x50mm d'acer galvanitzat amb un àmpit de 1,10m i una fulla batent a la part superior.
La façana Nord-Est es tracta amb el mateix sistema de panell sandvitx per garantir la estanqueïtat a l'interior.
La "motxilla"que apareix en planta baixa com a requeriment de programa per a obtenir més superfície es farà amb un tancament de xapa grecada, entenent aquest espai com una extensió de la planta de la torre i vinculant-la a la materialitat del contenidor de planta baixa, pròxim a la torre.

MC 8.3 Fusteries exteriors

Les fusteries exteriors, situades de la planta primera a la planta quarta, s'han de poder tancar i ser hermètiques per a poder realitzar pràctiques amb fum incolor, evitant així la fuga del gas.
Aquestes unitats de fusteria són modulars i fixades mecànicament a uns muntant d'acer galvanitzat de 50x50mm.
Estan formades per un pany fix a una altura de 1,10m respecte la cota interior de paviment. La part superior es resoldrà amb un pany batent de panell Sandwich que inclourà tots els elements de tancament, junts, frontisses, manetes, etc. per a deixar la unitat de fusteria acabada.

MC 8.4 Coberta

Les cobertes es resolen amb cobertes planes no transitables, no ventilades amb doble làmina autoprotegida de cautxú EPDM per a exteriors sobre formigó de pendents amb un mínim de 30mm de gruix, tot recolzat sobre el forjat col·laborant de 10cm de cantell.
El perímetre de la coberta es resol amb una xapa perimetral d'acer galvanitzat de 5 mm de gruix.
L'evacuacoó d'aigua es resol mitjançant una canal d'acer galvanitzat als dos extrems oposats al sentit de l'evacuació d'aigua, amb un baixant interior per a cada canal.

MC 8.5 Divisòries interiors

Divisòries verticals:
D1: Panell Sandwich de 35mm fixat mecànicament a muntant d'acer galvanitzat i a estructura
D2: Panell Sandwich de 35mm fixat mecànicament a muntant d'acer galvanitzat de 40x40mm amb versatilitat de distribucions per l'espai "tipus laberint" de la planta baixa.
D3: Xapa metàl·lica de remat fixada a perfils UPN estructurals en creu pròxims a l'escala.
Totes les divisòries inclouen tots els elements constructius com les bandes de diatació, bandes acústiques, canals, elements de fixació, perfils de remat, etc, per deixar les unitats de compartimentació vertical acabes.

Divisòries horitzontals:
P1: Acabat de formigó del forjat col·laborant
P2: Frojat de relliga metàl·lica recolzat sobre les zanques metàl·liques de l'escala.

MC 8.6 Fusteries interiors

Portes monoblock amb marc perimetral amb perfils de fusta de75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Pany batent de melamina de 40mm amb acabat lacat blanc.
Les unitats de fusteria inclouen tots els elements de fixació, frontisses, panys i junts per deixar la unitat acabada.

MC 8.7 Serralleria interior

Es consideren elements de serralleria interior tots els elements vinculats al mòdul d'escala metàl·lica.
L'escala de dos trams amb un total de 14 graons està composta per unes zanques metàl·liques estructurals per recolzar els graons de relliga metàl·lica de 1000x580x40mm i 40 mm de gruix.
A cada costat del tram d'escala es fixarà un passamà circular de diamètre 40mm d'acer galvanitzat fixat puntualment a un perfil del mateix material.

MC 8.8 Estructura

Torre de Pràctiques:

La torre està destinada a la pràctica per part del cos de bombers i salvament de situacions de rescat real. L'edifici consta de 8 plantes d'alçada accessibles a través d'una escala.

Les dimensions en planta tipus de l'edifici són de 9.7m longitudinals per 5.1m transversals. En planta baixa la dimensió transversal augmenta fins als 7.25m. Amb aquestes dimensions, no ha calgut plantejar cap junt de dilatació estructural de l'edifici.

L'estructura plantejada es a base d'estructura metàl·lica amb pilars tubulars rectangulars situats perimetralment cada 1.15m i jàsseres tipus IPE a mode de pòrtics amb sostres mixtes de xapa col·laborant.

Per rigiditzar més l'edifici i combatre les accions horitzontals produïdes per les hipòtesis de vent, s'han introduït arriostraments amb creus de Sant Andreu mitjançant perfils tipus UPN.

L'escala serà amb estructura metàl·lica al 100% amb replans i graonats de relliga / tramex i estructura principal de brancals amb platines verticals de 200x18mm (BxH).

La zona interior de planta baixa es resolen amb una solera massissa de 15cm sobre un emmacat del mateix gruix, realitzant prèviament un compactat del terreny fins arribar a un Proctor-95.

Fonamentació Torre de Pràctiques:

La fonamentació plantejada és a base de sabates i riostes corregudes que no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 330kN/m^2 tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar. La fonamentació també s'ha dimensionat com a sobrepès d'estabilització de la torre davant l'acció de força desequilibrant del vent. Amb el cantell de les sabates de fonamentació, es garanteix que tots els elements de fonamentació s'ancoren un mínim de 50cm a l'estrat resistent.

Les sabates de fonamentació tindran un cantell de 2.5m i disposaran d'armadures verticals que puguin mobilitzar tota la fonamentació davant d'eventuals forces de tracció capa munt de la torre.

Els elements d'aquest capítol queden descrits a l'apartat **MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES, MARQUESINES EXTERIORS I MUR DE CONTENCIÓ PER AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ**

MC 8.9 Instal·lacions

Les instal·lacions de la torre de pràctiques i les construccions temporals queden incloses dins l'apartat MC.7.6. Instal·lacions i Serveis, és a dir, a la **Memòria Tècnica de les instal·lacions corresponent als espais exteriors,** tenint en compte la seva relació directa amb el global dels espais exteriors de la urbanització.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

El pla d'obres i la determinació del termini d'execució quedarà definit en el Projecte d'Execució ja que aquest és el que desenvoluparà totes les actuacions amb detall i permetrà determinar amb exactitud el termini previst per a l'execució de actuacions. A la documentació gràfica corresponent s'especifica l'espai previst per les casetes d'obra i el destinat als residus d'obra.

L'estudi es complementarà amb la documentació gràfica DG ME Execució de les obres i es fa en coordinació amb l'Estudi de Seguretat i Salut i de Gestió de residus.

Tenint en compte el volum d'obra, les característiques del projecte, la continuïtat de funcionament, les preexistències, les incidències externes i altres aspectes, s'establiran les principals consideracions pel que fa a l'organització i desenvolupament de les obres.

Caldrà considerar:

- el "Protocol d'actuació en cas de detecció d'artefactes explosius en relació amb la Seguretat i Salut Laboral en obres de construcció" (PRO-08), que facilitarà Infraestructures.cat
- planificació de les construccions temporals (per acopi de material i desenvolupament de les obres).
- El solar lliure d'edificació permet establir zones pel emmagatzematge de terres excedents (d'excavacions), provisionalment mentre es recol·loquen al terreny o es porten a un altre lloc.
- Implantació dels mitjans auxiliars i provisionals d'obra, zones ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra, aplec de materials recepcionats a l'obra.

- S'adoptaran mesures per aconseguir que les afectacions a tercers, al trànsit i al medi ambient, siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net.
- S'adoptaran mesures mediambientals per a l'execució i que es definiran en el projecte d'execució.
- La previsió del termini d'execució serà de 18 mesos.

ME 1.1 Organització de les obres

Tenint en compte el volum d'obra, les característiques del projecte, les tècniques a emprar i els mitjans disponibles, les preexistències, les incidències externes i altres aspectes, s'estableixen les dades generals i les principals consideracions pel que fa a l'organització i desenvolupament de les obres.

- zones d'aplec de materials recepcionats a l'obra, segons plànol ON.E.1.01 Fases d'obra
- zones pel emmagatzematge de terres excedents (d'excavacions), provisionalment mentre es recol·loquen al terreny o es porten a un altre lloc.
- zones per a la ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra reutilització i transport en coordinació amb l'estudi de gestió de residus, , segons plànol ON.E.1.01 Fases d'obra
- mesures per a la implantació dels mitjans auxiliars (grua, bastides, tanques, casetes,...) i provisionals d'obra, en coordinació amb l'estudi de seguretat i salut, segons plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut ubicat a V Documents Complementaris, SS Seguretat i Salut.
- No es preveuen expropiacions ni afectacions sobre els serveis existents.

ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

Les mesures per aconseguir que les afectacions tant interiors a l'edifici o al solar com a tercers, al trànsit i al medi ambient, siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net, seran les següents:

- tancament de la zona de l'obra, tenint en compte la durada de la seva execució.
- els accessos a les obres, les sortides i la circulació interior en aquestes, compatible amb el desenvolupament dels treballs i amb la seguretat dels usuaris, segons , segons plànol ON.E.1.01 Fases d'obra
- l'accessibilitat a les esmentades zones de l'obra en cas d'accident, etc. , segons plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut ubicat a V Documents Complementaris, SS Seguretat i Salut.

ME 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Lles mesures mediambientals a adoptar segons el projecte per a la seva execució permetran garantir:

- Una correcta gestió de la utilització dels contenidors segons els tipus de residus.
- La minimització dels residus d'enderrocs i desmuntatge: reutilització
- Avaluació del consum d'aigua i d'energia per les diferents unitats d'obra per tal de minimitzar el seu consum.
- Evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies, garantint el drenatge en tot el solar.
- Evitar alterar la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils, neteja de canaletes dels camions de formigó i altres residus d'obra.
- Fer una correcta utilització de "serveis higiènics químics"
- Disminuir la pols, vibracions, sorolls, etc. generats per l'obra per evitar l'afectació a l'atmosfera i a la població mitjançant el reg dels àmbits d'obra afectats.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.
- Tenir cura de mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment de transports.

ME 2 Termini d'execució

El termini d'execució previst de l'obra serà de 18 mesos.

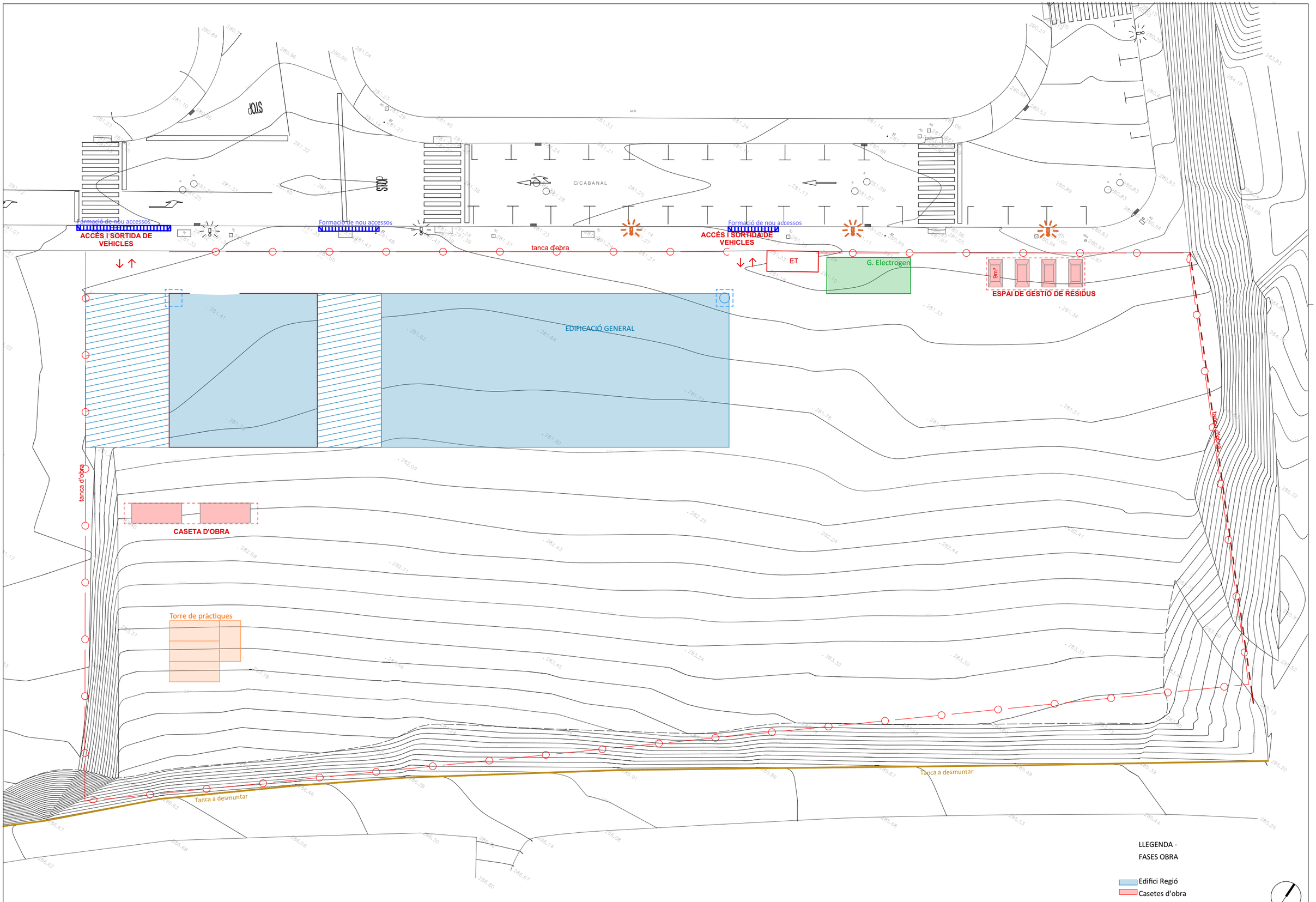
ME 3 Pla de treballs

- S'elaborarà un Pla de treballs amb el calendari previst i amb representació gràfica, indicatiu de la possible execució de les obres considerades en el projecte, que pugui servir de base al Pla que ha de presentar el contractista. Aquest Pla ha de recollir l'obra completa i reflexarà de forma diferenciada les activitats pròpies del projecte executiu d'arquitectura (s'indicarà una **A** darrera el nom de l'activitat), i les del projecte executiu d'instal·lacions (s'indicarà una **I** darrera el nom de l'activitat) i les de la urbanització (una **U** darrere el nom de l'activitat).
- Aquest Pla resultarà de la resolució d'una xarxa de precedències a partir de la definició d'unes activitats i una durada d'acord amb uns rendiments que caldrà justificar, dels lligams entre elles i d'un calendari laboral estimat. Caldrà definir també la correspondència entre les unitats d'obra del pressupost i les activitats del Pla de treballs. Si és el cas, Infraestructures.cat subministrarà a l'autor una relació de les activitats a incloure en l'esmentat Pla.

El Pla contindrà la documentació següent:

Memòria

Documents escrits i gràfics

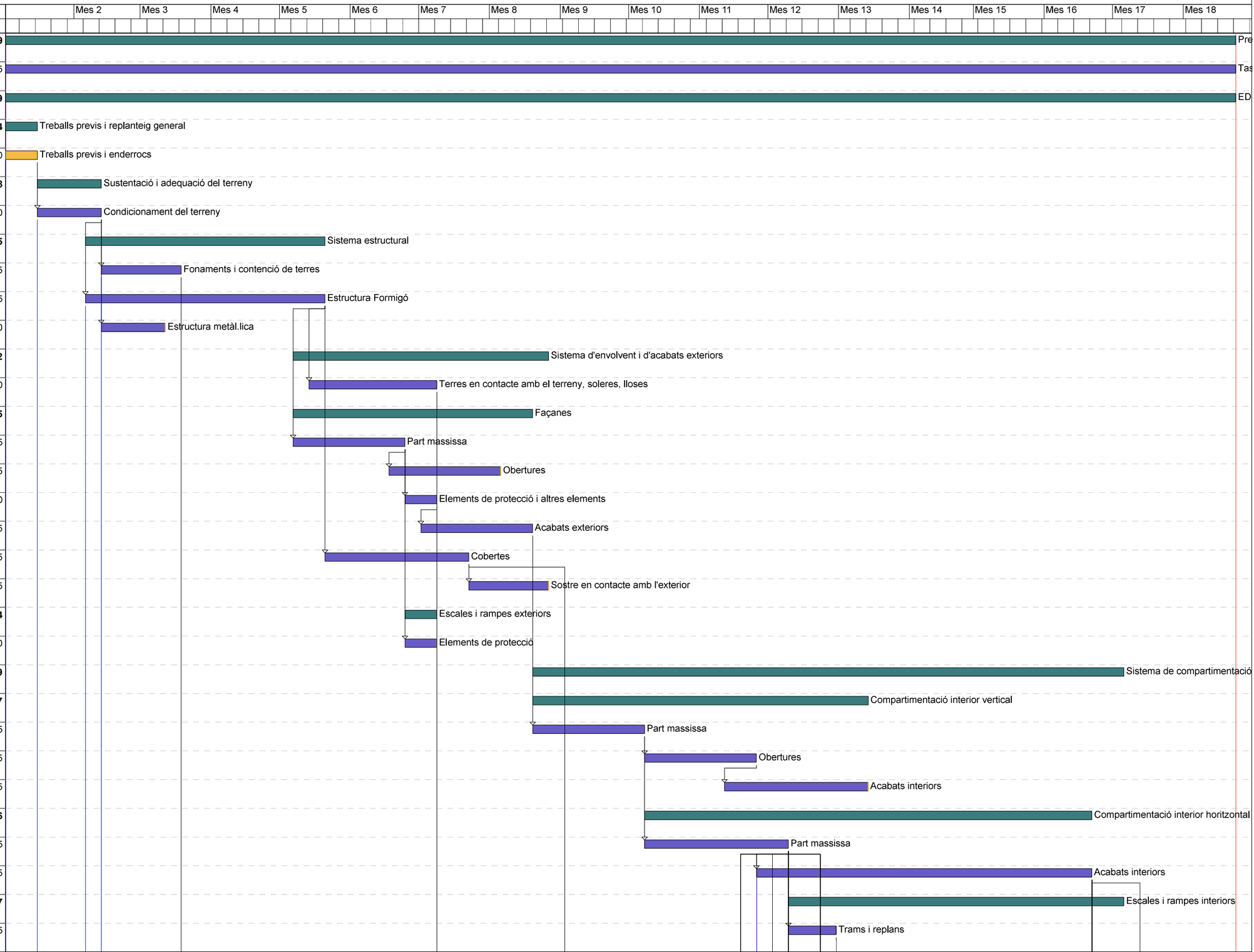


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.E Execució de les obres ON.E.1 Plantes ON.E.1.01 Fases d'obra	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.E.1 FULL: 1 DE: 1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

REGIÓ_STFDBAGES - Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost REGIÓ_STFDBAGES**	**539**
0000	Tasca inici	385
1.1	**EDIFICACIÓ**	**539**
1.1.1	**Treballs previs i replanteig general**	**14**
0001	Treballs previs i enderrocs	10
1.1.2	**Sustentació i adequació del terreny**	**28**
0002	Condicionament del terreny	20
1.1.3	**Sistema estructural**	**105**
0004	Fonaments i contenció de terres	25
0005	Estructura Formigó	75
0006	Estructura metàl.lica	20
1.1.4	**Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors**	**112**
0008	Terres en contacte amb el terreny, soleres, lloses	40
1.1.4.1	**Façanes**	**105**
0010	Part massissa	35
0011	Obertures	35
0012	Elements de protecció i altres elements	10
0013	Acabats exteriors	35
0015	Cobertes	45
0016	Sostre en contacte amb l'exterior	25
1.1.4.2	**Escales i rampes exteriors**	**14**
0017	Elements de protecció	10
1.1.5	**Sistema de compartimentació i d'acabats interiors**	**259**
1.1.5.1	**Compartimentació interior vertical**	**147**
0018	Part massissa	35
0019	Obertures	35
0021	Acabats interiors	45
1.1.5.2	**Compartimentació interior horitzontal**	**196**
0022	Part massissa	45
0025	Acabats interiors	105
1.1.5.3	**Escales i rampes interiors**	**147**
0026	Trams i replans	15



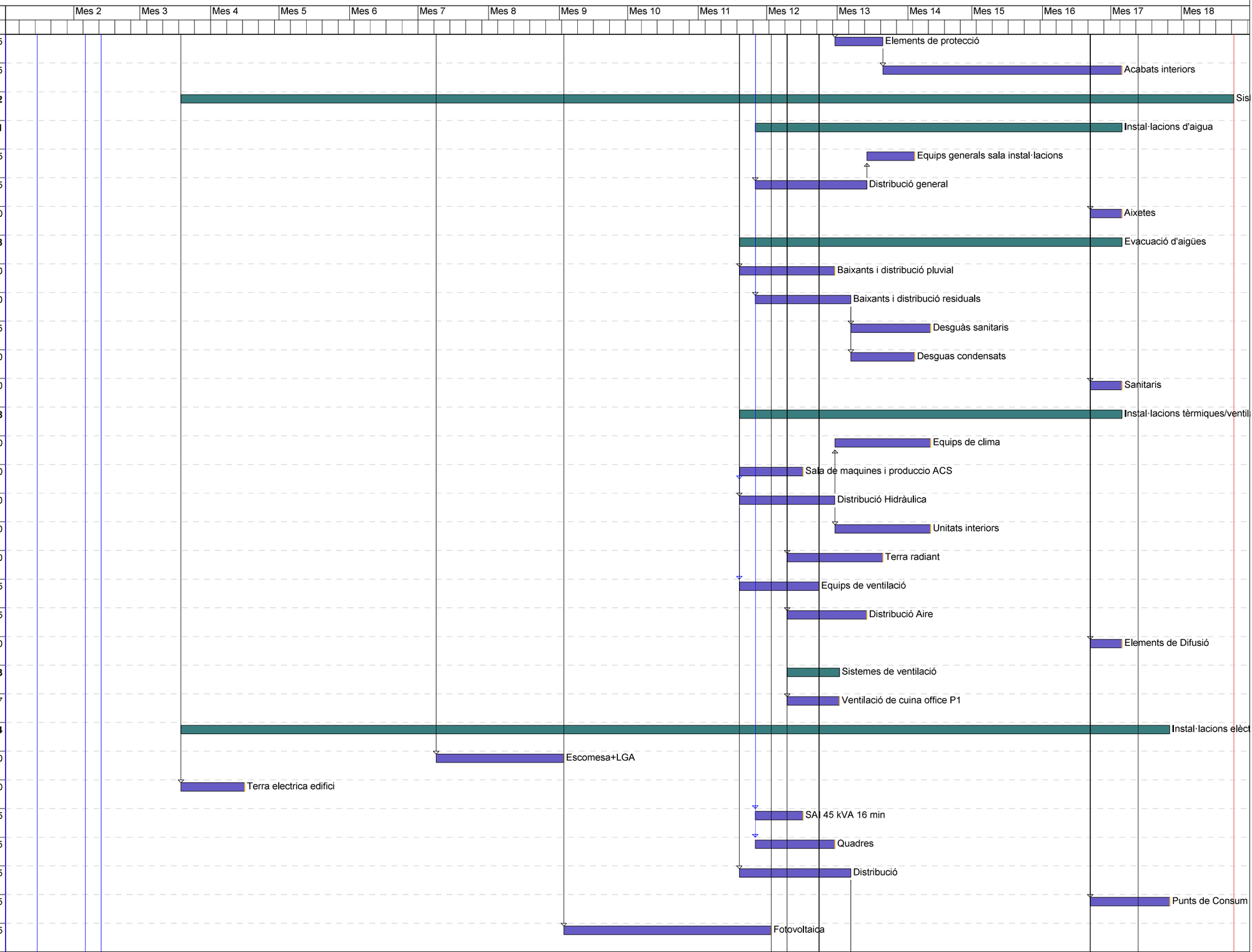
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: Dia 2 Mes 1 | Fi contr: Dia 23 Mes 18 | Inici real: Dia 2 Mes 1 | Fi actual: Dia 23 Mes 18 | Última anàlisi: Dia 2 Mes 1 | Data: 11/05/2024 | Pag:1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

REGIÓ_STFDBAGES - Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Codi	Descripció	Dur.
0027	Elements de protecció	15
0028	Acabats interiors	75
1.1.6	**Sistema de condicionaments, instal.lacions, servei**	**462**
1.1.6.1	**Instal·lacions d'aigua**	**161**
0029	Equips generals sala instal·lacions	15
0030	Distribució general	35
0031	Aixetes	10
1.1.6.2	**Evacuació d'aigües**	**168**
0032	Baixants i distribució pluvial	30
0033	Baixants i distribució residuals	30
0034	Desguàs sanitaris	25
0035	Desguas condensats	20
0036	Sanitaris	10
1.1.6.3	**Instal·lacions tèrmiques/ventilació**	**168**
0037	Equips de clima	30
0038	Sala de maquines i produccio ACS	20
0039	Distribució Hidràulica	30
0040	Unitats interiors	30
0041	Terra radiant	30
0042	Equips de ventilació	25
0043	Distribució Aire	25
0044	Elements de Difusió	10
1.1.6.4	**Sistemes de ventilació**	**23**
0045	Ventilació de cuina office P1	17
1.1.6.5	**Instal·lacions elèctriques**	**434**
0046	Escomesa+LGA	40
0047	Terra electrica edifici	20
0048	SAI 45 kVA 16 min	15
0049	Quadres	25
0050	Distribució	35
0051	Punts de Consum	25
0052	Fotovoltaica	65

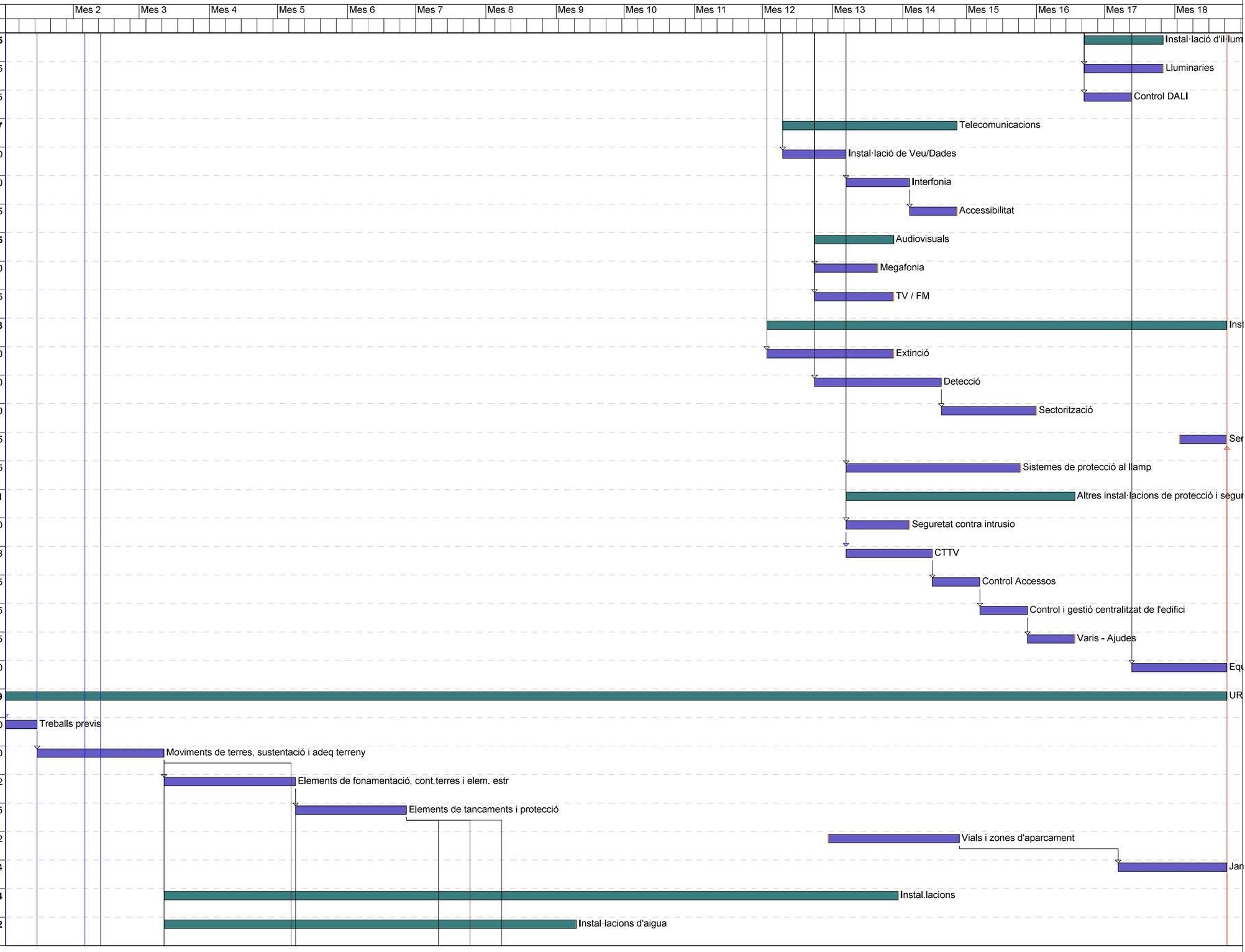


Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

REGIÓ_STFDBAGES - Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Codi	Descripció	Dur.
1.1.6.6	**Instal·lació d'il·luminació**	**35**
0053	Lluminaries	25
0054	Control DALI	15
1.1.6.7	**Telecomunicacions**	**77**
0055	Instal·lació de Veu/Dades	20
0056	Interfonia	20
0057	Accessibilitat	15
1.1.6.8	**Audiovisuals**	**35**
0058	Megafonia	20
0059	TV / FM	25
1.1.6.9	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**203**
0060	Extinció	40
0061	Detecció	40
0062	Sectorització	30
0063	Senyalectica	15
0064	Sistemes de protecció al llamp	55
1.1.6.10	**Altres instal·lacions de protecció i seguretat**	**101**
0065	Seguretat contra intrusio	20
0066	CTTV	28
0067	Control Accessos	15
0068	Control i gestió centralitzat de l'edifici	15
0069	Varis - Ajudes	15
0070	Equipament	30
1.2	**URBANITZACIÓ**	**539**
0071	Treballs previs	10
0072	Moviments de terres, sustentació i adeq terreny	40
0073	Elements de fonamentació, cont.terres i elem. estr	42
0074	Elements de tancaments i protecció	35
0075	Vials i zones d'aparcament	42
0077	Jardineria	34
1.2.1	**Instal.lacions**	**324**
1.2.1.1	**Instal·lacions d'aigua**	**182**

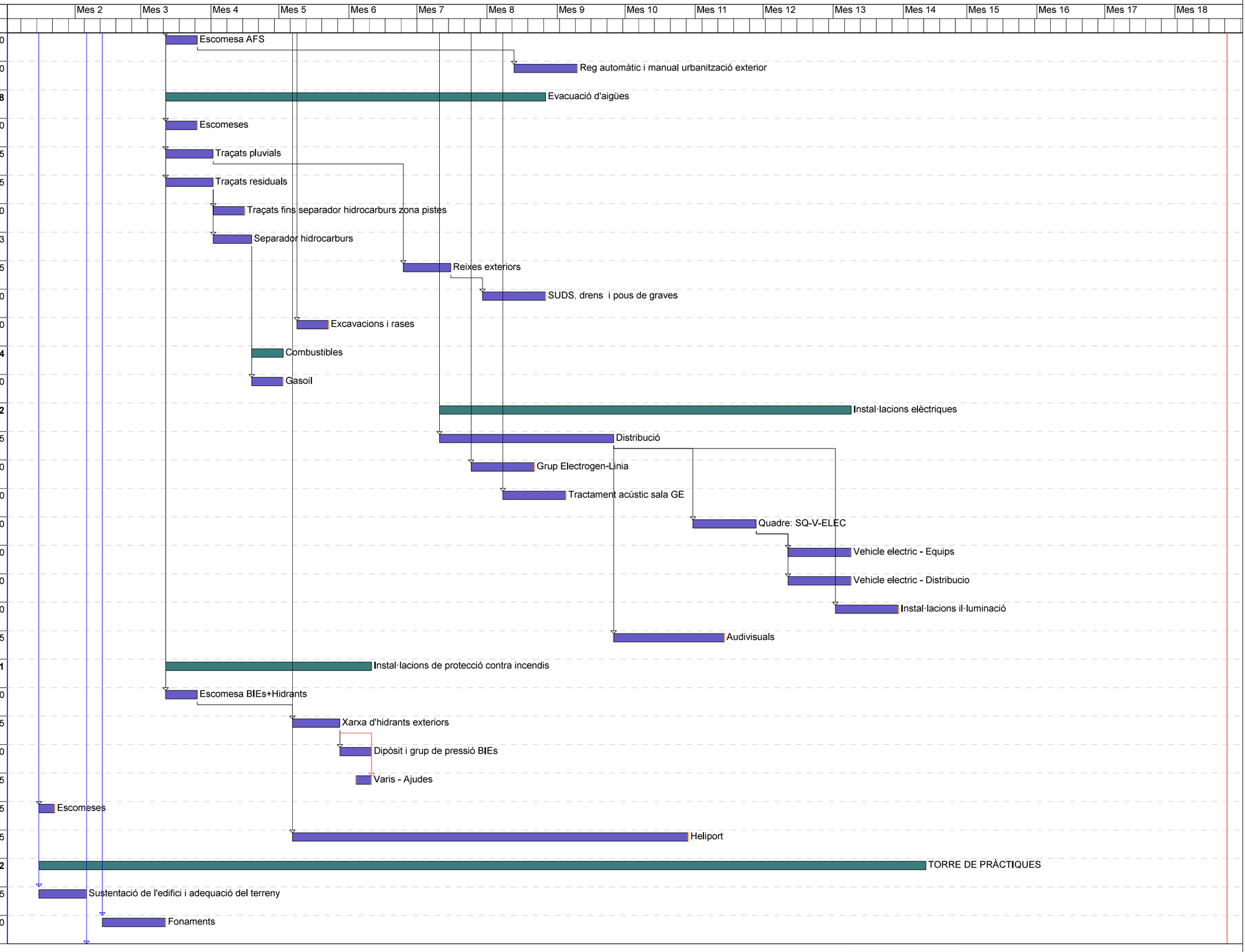


Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

REGIÓ_STFDBAGES - Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Codi	Descripció	Dur.
0079	Escomesa AFS	10
0080	Reg automàtic i manual urbanització exterior	20
1.2.1.2	**Evacuació d'aigües**	**168**
0081	Escomeses	10
0082	Traçats pluvials	15
0083	Traçats residuals	15
0084	Traçats fins separador hidrocarburs zona pistes	10
0085	Separador hidrocarburs	13
0086	Reixes exteriors	15
0087	SUDS, drens i pous de graves	20
0088	Excavacions i rases	10
1.2.1.3	**Combustibles**	**14**
0089	Gasoil	10
1.2.1.4	**Instal·lacions elèctriques**	**182**
0090	Distribució	55
0091	Grup Electrogen-Linia	20
0092	Tractament acústic sala GE	20
0093	Quadre: SQ-V-ELEC	20
0094	Vehicle electric - Equips	20
0095	Vehicle electric - Distribucio	20
0096	Instal·lacions il·luminació	20
0097	Audivisuals	35
1.2.1.5	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**91**
0098	Escomesa BIEs+Hidrants	10
0099	Xarxa d'hidrants exteriors	15
0100	Dipòsit i grup de pressió BIEs	10
0101	Varis - Ajudes	5
0102	Escomeses	5
0103	Heliport	125
1.3	**TORRE DE PRÀCTIQUES**	**392**
0104	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	15
0105	Fonaments	20

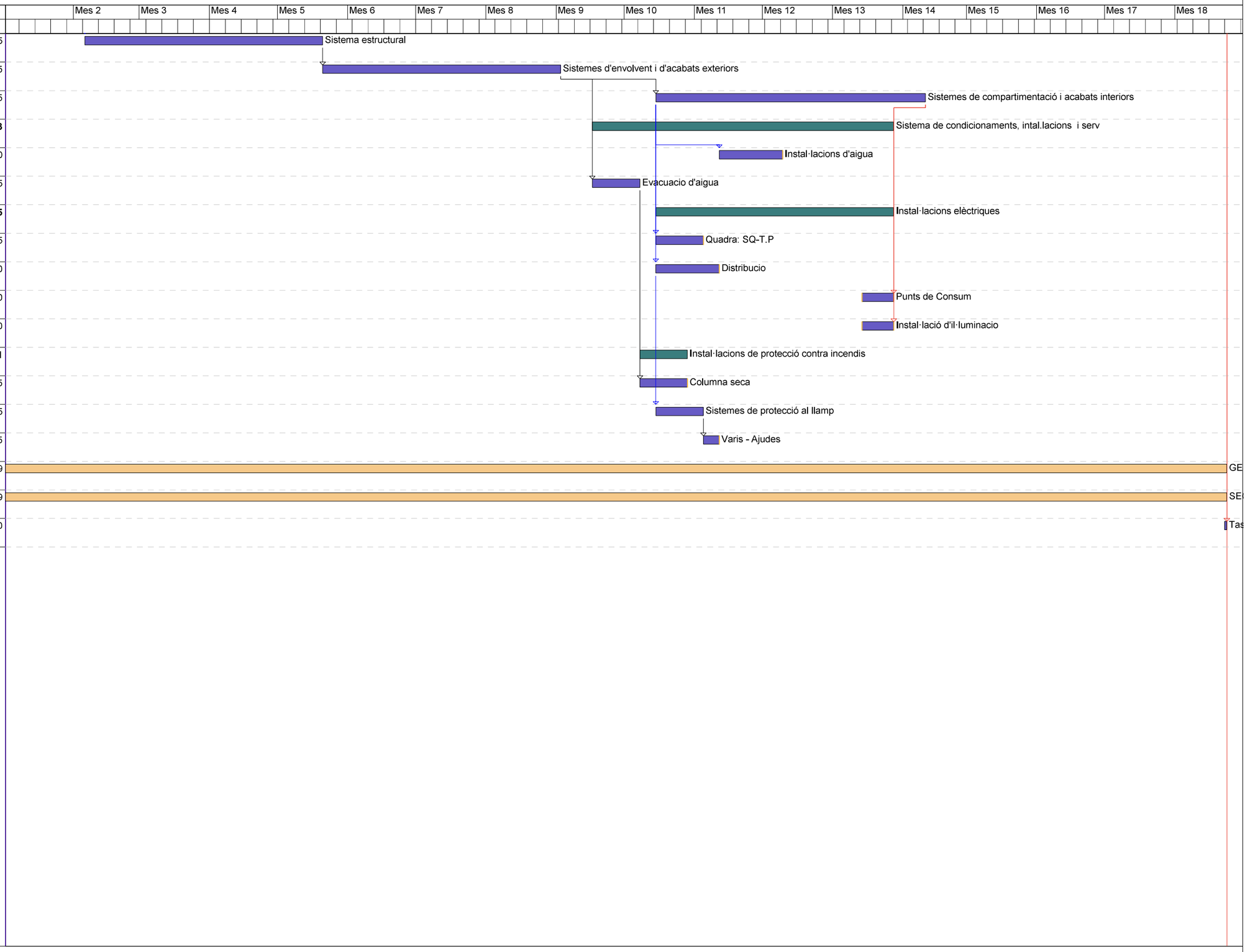


Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

REGIÓ_STFDBAGES - Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Codi	Descripció	Dur.
0106	Sistema estructural	75
0107	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	75
0108	Sistemes de compartimentació i acabats interiors	85
1.3.1	**Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv**	**133**
0109	Instal·lacions d'aigua	20
0110	Evacuacio d'aigua	15
1.3.1.1	**Instal·lacions elèctriques**	**105**
0111	Quadra: SQ-T.P	15
0112	Distribucio	20
0113	Punts de Consum	10
0114	Instal·lació d'il·luminacio	10
1.3.1.2	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**21**
0115	Columna seca	15
0116	Sistemes de protecció al llamp	15
0117	Varis - Ajudes	5
0118	GESTIÓ DE RESIDUS	539
0119	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA	539
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1 Relació de normativa aplicada

Normativa tècnica d'edificació

S'adjunta document "Normativa tècnica general d'Edificació.

Abril 2022

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

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

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

oct

Normativa tècnica general d'Edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

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

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

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

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

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

Normativa tècnica d'urbanització

- Ordre VIV/561/2010
- Document DT-12, d'aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Código Tècnic de l'Edificació.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.
- Reglament 3275/1982, de 12 de novembre, sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en Centrals Elèctriques i Centres de Transformació.
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, que substitueix al Decret 2413/1973 de 20 de setembre.
- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció d'estructures metàl·liques per a suports.
- Pals de formigó recomanació UNESA 6703 b.
- Torres metàl·liques recomanació UNESA 6704-a.
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a BT i fulls d'interpretació publicats pel *Ministerio de Industria* (Ordre del 31/10/73).
- Instruccions interpretatives del M.I. del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Normes MV i instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social sobre supressió de barreres arquitectòniques.

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

CN 2 Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

- "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010)
- "Directrius tècniques i de disseny per l'elaboració de projectes de parcs de bombers: equipament de radiocomunicacions (xarxa RESCAT), de veu (telefonia), dades (informàtica) i megafonia". Unitat Tècnica de la Secció de Telecomunicacions (06 de juliol del 2019)
- "INFORME EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS EN PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Relacions Institucionals i Participació. Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (15 de novembre del 2009)
- Full d'informació monografies "Senyalització" segons el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril (BOE núm. 97, de 23 d'abril de 1997). Generalitat de Catalunya. Departament de Treball i Indústria, Direcció General de Relacions Laborals.
- "Catàleg material parcs. DEPENDÈNCIES D'UN PARC DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Bombers. (30 de maig del 2018)

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura

AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

AN MCA 2 Càlculs de l'estructura

AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent

AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions

AN MCA 7.2 Elements de contenció

AN Fitxes de compliment de normativa

AN DITs i altres certificacions

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura

AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

AN MCA 2 Càlculs de l'estructura

AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent

AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions

AN MCA 7.2 Elements de contenció

AN Fitxes de compliment de normativa

AN DITs i altres certificacions

S'adjunta la Fitxa 04 de les dades generals del projecte.

Projecte:	
Títol del projecte:	Nou edifici tècnic de regió
Emplaçament:	Sant Fruitós de Bages
Clau:	PGB19202

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	1.839,14 m2	Superfície construïda obra nova	2.539,57 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	6.714,56 m2	Superfície construïda obra reforma	m2
Superfície parcel·la total	8.553,70 m2	Superfície urbanitzada	6.826,64 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs i replanteig general	263,28 €	0,01 %			**263,28 €**	**0,00 %**
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	34.126,03 €	0,82 %			**34.126,03 €**	**0,57 %**
02 Sistema estructural	840.096,71 €	20,07 %			**840.096,71 €**	**14,03 %**
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	1.265.792,24 €	30,24 %			**1.265.792,24 €**	**21,14 %**
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	694.256,86 €	16,58 %			**694.256,86 €**	**11,60 %**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	1.123.699,71 €	26,84 %			**1.123.699,71 €**	**18,77 %**
06 Equipament	228.272,32 €	5,45 %			**228.272,32 €**	**3,81 %**
07 Urbanització dels espais exteriors					**1.209.231,36 €**	**20,20 %**
08 Construccions i instal•lacions temporals					**368.488,30 €**	**6,16 %**
GR Estudi de gestió de residus					**177.578,66 €**	**2,97 %**
SS Estudi de seguretat i salut					**44.593,75 €**	**0,74 %**
PEM Pressupost d'execució material	4.186.507,15 €	100,00 %			**5.986.399,22 €**	**100,00 %**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	5.986.399,22 €
13 % Despeses generals	778.231,90 €
6 % Benefici industrial	359.183,95 €
Total	7.123.815,07 €
21 % IVA	1.496.001,16 €
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**8.619.816,23 €**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	67.761,21 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**81.991,07 €**
% del Pla de control de qualitat	**0,95 %**

Ràtio superfície construïda			
PEM total / superfície construïda	2.357,25 € / m2	PEC total / superfície construïda	**3.394,20 € / m2**
Despeses indirectes aplicades			5,00 %

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

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

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura

AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

AN MCA 2 Càlculs de l'estructura

AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent

AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions

AN MCA 7.2 Elements de contenció

AN Fitxes de compliment de normativa

AN DITs i altres certificacions

AN HR. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE DB-HR PROTECCIO ENFRONT DEL SOROLL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN ACÚSTIC
- 2.1.- Descripció de l'edifici
- 2.2.- Entorn acústic

3.- CRITERIS GENERALS
- 3.1.- Introducció
- 3.2.- Classificació dels espais
- 3.3.- Aïllament acústic al soroll aeri
- 3.4.- Aïllament al soroll d'impactes
- 3.5.- Valors límits de temps de reverberació
- 3.6.- Sorolls i vibracions de les instal·lacions

4.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS
- 4.1.- Identificació de recintes
- 4.2.- Característiques de les solucions constructives
- 4.3.- Recomanacions d'execució
- 4.4.- Càlculs justificatius de tancaments i resultats
- 4.5.- Càlculs del temps de reverberació
- 4.6.- Càlculs de l'impacte acústic de les instal·lacions

5.- NORMATIVA
6.- ANNEX A: FITXES CÀLCUL HR
7.- ANNEX B: FITXES MATERIALS

1.- OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és definir tècnicament el conjunt de les mesures de protecció enfront del soroll de l'edifici projectat per tal de garantir-hi els nivells mínims de benestar acústic establerts pel Código Técnico de la Edificación en el DB HR corresponents a:

Edifici: Regió Emergències Central (REC)
Obra: Nova construcció
Emplaçament: Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau
Municipi: 08272, Sant Fruitós del Bages
Promotor: Infraestructures.cat

Més enllà del disseny i dimensionat, per donar compliment al DB HR s'haurà de vetllar per la correcta execució dels elements dimensionats, ja que l'execució en obra serà fonamental per garantir l'aïllament dissenyat en projecte. En aquest sentit, es recomana seguir les indicacions de la "*Guía de aplicación del DB HR*" (veure l'apartat de Normativa) durant el transcurs de l'obra.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN ACÚSTIC

2.1.- Descripció de l'edifici

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

A planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

A planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

L'espai de coberta de l'edifici REC es reserva per a plaques solars fotovoltaiques.

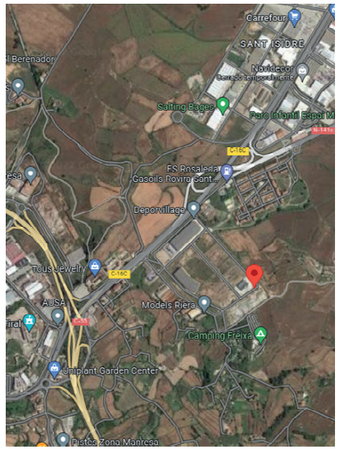
L'horari de funcionament és de 24 hores/dia els 365 dies a l'any. Les zones administratives i docents tindran un ús en horari diürn de dilluns a divendres.

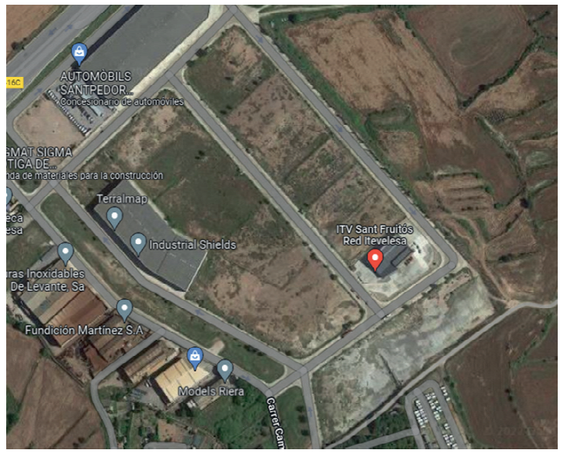
Es tracta d'un edifici d'**ús administratiu**. La justificació del compliment de l'HR està acotada exclusivament a l'edifici i les seves dependències, formant una sola unitat d'ús..

2.2.- Entorn acústic

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal. L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposarà de projectes independents. A la zona exterior annexa a l'edifici hi ha una ET existent. Junt a la mateixa s'ubicarà un grup electrogen, les bombes de calor aire-aigua per la producció de climatització i ACS de l'edifici, i una zona d'aparcament amb endolls per vehicles elèctrics.

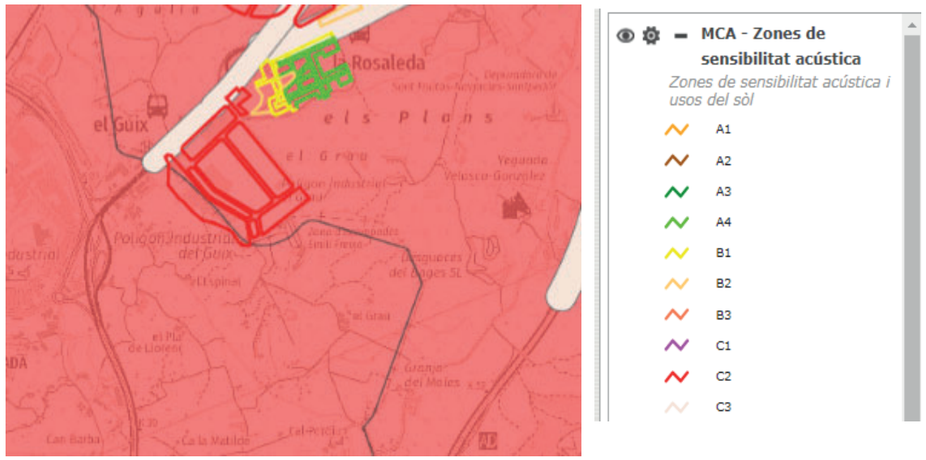
El conjunt s'emplaçarà en una zona d'ús terciari:





Donat que està en una zona industrial, l'entorn en el que es troba és troba té una capacitat acústica baixa (C2)

.



Mapa capacitat acústica de la Generalitat (https://sig.gencat.cat/visors/capacitat_acustica.html)

En conseqüència, els valors límit d'immissió sonora cap a l'ambient exterior són els següents:

OBJECTIUS DE QUALITAT ACÚSTICA		Valors límit d'immissió en dB(A)		
		$L_{d\,(7\,h-21\,h)}$	$L_{e\,(21\,h-23\,h)}$	$L_{n\,(23\,h-7\,h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA ALTA (A)				
(A1)	Espais d'interès natural, altres i zona ZEPQUA	-	-	-
(A2)	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3)	Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4)	Predomini del sòl d'us residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA MODERADA (B)				
(B1)	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2)	Predomini del sòl dús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3)	Arees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA BAIXA (C)				
(C1)	Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2)	Predomini del sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3)	Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

Zona de soroll

Zona ZARE

-Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i pels usos del sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Valors límits d'immissió sonora cap a l'ambient exterior:

Valors límit d'immissió en dB (A)		
L d (7-21 h)	L e (21-23 h)	L n (23-7 h)
70	70	60

3.- CRITERIS GENERALS

3.1.- Introducció

El disseny i dimensionat no és l'únic punt que s'ha de verificar per donar compliment al DB HR. També s'han de tenir en compte les condicions d'execució dels elements dimensionats; aquestes seran fonamentals per garantir l'aïllament dissenyat en projecte.

3.1.1.- Conceptes d'acústica

Parlem d'acústica arquitectònica i, més concretament, del disseny o condicionament acústic de recintes quan definim les formes i revestiments de les superfícies interiors d'un recinte amb l'objectiu de aconseguir les condicions acústiques més adequades per el tipus d'activitat i ús que se li hagi previst destinar.

En canvi, l'aïllament, imprescindible per el correcte funcionament d'una sala, es refereix al conjunt d'accions encaminades a l'obtenció d'una correcta atenuació en la transmissió del soroll aeri, soroll d'impacte i vibracions entre aquest recinte (recinte emissor) i els seus adjacents (recinte receptor).

3.1.2.- Mesurament "in situ"

L'exigència de verificació *in situ* és decisió de les comunitats autònomes o Ajuntaments; en tot cas es podrà fer la verificació i exigir el compliment de los límits establerts per el CTE HR en tot el territori estatal. Als valors mesurats se li donarà una tolerància de:

– 3 dBA per l'aïllament a soroll aeri o d' impacte

– 0'1 s per el temps de reverberació

3.1.3.- Aspectes a dissenyar

El CTE HR sempre es refereix a 3 aspectes a dissenyar i dimensionar:
1.- Aïllament acústic al soroll aeri i a soroll d'impactes
2.- Verificació de l'absorció en les zones comuns de l'edifici (En cas que sigui necessari)
3.- Soroll i vibracions de les instal·lacions

El CTE fixa les exigències, estableix mètodes de càlcul, guies per al control sobre els productes usats, la execució de l'obra i el control de l'obra finalitzada (Normes de mesura).

3.2.- Classificació dels espais

Els espais es classifiquen segons:

Recintes habitables: Son totes aquells espais que estan ocupats per persones i que exigeixen unes determinades condicions acústiques.

Recintes protegits: Espais habitables amb prestacions acústiques millorades. Són recintes protegits les aules, sales de reunió, oficines, sales d'espera, menjadors, sales d'estar i dormitoris.

Recintes d'instal·lacions: Espais que contenen equips d'instal·lacions i que, per tant, normalment no estan ocupats per persones.

Quant al disseny acústic dels edificis, hi ha 4 aspectes a tenir en compte: aïllament acústic al so aeri, aïllament al so d'impacte, temps de reverberació i soroll i vibracions de les instal·lacions.

3.3.- Aïllament acústic al soroll aeri

Els elements constructius interiors i exteriors conformen les diferents recintes de l'edifici de manera que han de garantir unes característiques acústiques mínimes. Aquestes són:

a) Als recintes protegits:

i) L'aïllament dels elements constrictius, R_A, dins la pròpia unitat d'ús haurà de ser com a mínim de 33 dBA. Depenent del sistema constructiu utilitzat hi ha exigències més elevades:

Tabla 3.1. Parámetros de la tabiquería

Tipo	m kg/m²	R_A dBA
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con apoyo directo	70	35
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con *bandas elásticas*	65	33
Entramado autoportante	25	43

El cas més habitual en l'actualitat és l'ús d'envans d'entramat lleuger, amb una $m \geq 25$ kg/m² i una $R_A \geq 43$ dBA.

ii) L'aïllament acústic entre unitats d'ús serà com a mínim de 50 dBA. Aquest requeriment és més restrictiu que l'exigència del Decret d'Ecoeficiència d'assolir un aïllament mínim de l'element constructiu R_A de 48 dBA.

iii) L'aïllament acústic entre un recinte protegit i una zona comú sempre que no comparteixi portes o finestres no serà menor de 50 dBA. En cas contrari, l'aïllament R_A de les portes com a mínim serà de 30 dBA i el R_A de les parets serà de 50 dBA. Aquest requeriment és més restrictiu que l'exigència del Decret d'Ecoeficiència d'assolir un aïllament mínim R_A de 48 dBA.

iv) L'aïllament acústic entre recintes protegits i els recintes d'instal·lacions no serà menor de 55 dBA.

v) L'aïllament acústic respecte el soroll aeri provinent de l'exterior per a espais protegits dependrà de l'ús de l'edifici i del valor de soroll de dia (taula 2.1 de l'HR).

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

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

Als recintes habitables:

I) La protecció del soroll generat dins la pròpia unitat d'ús haurà de ser com a mínim de 33 dBA.

II) La protecció del soroll procedent d'altres unitats d'ús com a mínim serà de 45 dBA.

III) L'aïllament acústic entre zones comuns que no comparteixin portes o finestres no serà menor de 45 dBA. En el cas contrari, l'aïllament de les portes serà com a mínim de 20 dBA i les parets serà de 54 dBA.

IV) La protecció del soroll provinent dels recintes d'instal·lacions no serà menor de 45 dBA.

b) En els recintes habitables i recintes protegits adjacents a altres edificis, l'aïllament acústic al soroll aeri de cadascun dels tancaments d'una mitgera entre dos edificis no serà menor a 40 dBA o, alternativament, l'aïllament acústic al soroll aeri corresponent al conjunt dels dos tancaments no serà menor que 50 dBA.

3.4.- Aïllament al soroll d'impactes

Els elements de separació horitzontals han de tenir, en conjunció amb els altres elements adjacents, unes característiques que garanteixin que:

a) Als recintes protegits:

I) El nivell global de pressió del soroll d'impactes procedent d'altres unitats d'ús no serà major de 65 dB. Aquesta exigència no es aplicable en el recintes protegits que siguin adjacents horitzontalment amb una escala situada a zona comuna.

II) El nivell de pressió del soroll procedent dels recintes d'instal·lacions o d'activitat no serà major a 60 dB.

b) Als recintes habitables:

I) El nivell de pressió del soroll procedent dels recintes d'instal·lacions o d'activitat no serà major a 60 dB.

3.5.- Valors límits de temps de reverberació

Amb l'objectiu de garantir unes condicions de confort i qualitat acústica dels espais, evitant l'excés de soroll reverberant i permeten la utilització dels espais de forma confortable i en concordança a l'ús a que es destinen, el DB HR estableix les següents exigències; la diferent aplicació de les mateixes vindrà en funció de l'ús.

El conjunt dels elements constructius, acabats superficials i revestiments que delimitin un espai tindrà una absorció acústica suficient de tal manera que:

▪ **Control del Temps de reverberació** (T) [1]	**Aules i sales de conferències buides** [2] **i V ≤ 350m³** (sense ocupació, ni mobiliari)	→ **T ≤ 0,7 s**
	Aules i sales de conferències buides [2] **i V ≤ 350m³** (incloent el total de butaques)	→ **T ≤ 0,5 s**
	Restaurants i menjadors	→ **T ≤ 0,9 s**
▪ **Absorció acústica en les zones comunes** d'aplicació a **ús residencial públic, docent i hospitalari** adjacents amb recintes protegits amb els quals comparteixin portes	Per limitar el soroll reverberant en les zones comunes els elements constructius, els acabats superficials i els revestiments que delimiten una zona comuna amb els quals comparteixen portes, han de tenir l'absorció acústica suficient de manera que l'àrea d'absorció acústica equivalent, A [3], sigui almenys 0,2m² per cada metre cúbic del volum del recinte.	

3.6.- Sorolls i vibracions de les instal·lacions

1. Es limitaran els nivells de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits i habitables de l'edifici a través de subjeccions o punts de contacte d'aquests amb els elements constructius.
2. El equips —com ara les unitats interiors d'aire condicionat— situats a l'interior d'un recinte protegit, no podran superar els 40 dB de potència acústica.
3. Hauran d'aïllar-se els conductes d'extracció i els conductes verticals de ventilació que travessin recintes habitables i protegits.
4. S'hauran d'aïllar els conductes d'aire condicionat si la instal·lació ho requereix i s'han d'usar silenciadors específics.
5. Pel pas de conductes a través d'elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibratoris com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.
6. La maquinària dels ascensors estarà dessolidaritzada dels elements estructurals de l'edifici mitjançant elements amortidors de vibracions. Les guies s'ancoraran als forjats de l'edifici mitjançant interposició d'elements elàstics. Les portes d'accés tindran topalls elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra al marc al tancar-se.
7. Els plats de dutxa han de muntar-se interposant elements elàstics en tots els seus recolzaments.
8. La valvuleria dins els recintes habitables haurà de ser com a mínim del grup II segons la UNE EN 200.

3.6.1.- Condicions de muntatge dels equips generadors de soroll estacionari:

(maquinària d'ascensors, calderes, bombes d'impulsió, compressors de l'aire condicionat, etc.)

— Equips petits i compactes: S'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics.
— Connectors flexibles: S'instal·laran a l'entrada i la sortida de les canonades dels equips.
— Suports antivibratoris i connectors flexibles: Compliran amb la norma UNE 100153 IN (1).

3.6.2.- Instal·lacions hidràuliques:

Conduccions:

— Les conduccions col·lectives de l'edifici aniran tractades per tal de no provocar molèsties als recintes protegits o habitables adjacents.

Canonades:

– L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície > 150kg/m².
– Pas a través d'elements constructius: s'utilitzaran sistemes antivibradors tals com, maneguets elàstics estancs, "coquilles", passamurs estancs, abraçadores i suspensions elàstiques.
– Canonades de calefacció de l'habitatge: velocitat de l'aigua ≤ 1 m/s.
– En banyeres i plats de dutxa s'interposaran elements elàstics en tots els seus recolzaments a l'estructura de l'edifici: terra i parets.
– Aixetes: seran, com a mínim, del Grup II segons UNE EN 200.

Condicions de disseny de les unions entre elements constructius:

– Trobada dels elements de separació verticals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.
– Trobada dels elements de separació horitzontals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques travessi un element de separació horitzontal, es recobrirà i se segellaran les fulgures dels forats efectuats en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici. S'ha d'eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin per sota ell. Per això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

Execució de les instal·lacions:

– S'utilitzaran elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions i els elements constructius.

3.6.3.- Instal·lacions de climatització:

Conduccions:

— Els conductes d'aire condicionat aniran revestits d'un material absorbent acústic i s'han d'utilitzar silenciadors específics.
— Pas per elements constructius: s'utilitzaran sistemes antivibradors, com abraçadores, manegots i suspensions elàstiques.

Condicions de disseny de les unions entre elements constructius:

— Trobada dels elements de separació verticals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.
— Trobada dels elements de separació horitzontals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques travessi un element de separació horitzontal, es recobrirà i se segellaran les fulgures dels forats efectuats en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici. S'ha d'eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin per sota ell. Per això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

Execució de les instal·lacions:

— S'han d'utilitzar elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions i els elements constructius.

3.6.4.- Instal·lacions d'electricitat:

— Els endolls, interruptors i caixes de registre d'instal·lacions contingudes en els elements de separació verticals no seran passants.

— Quan es disposin per les dues cares d'un element de separació vertical, no seran coincidents, excepte quan s'interposi entre ambdós un full de fàbrica o una placa de guix laminat.

— Els junts entre l'element de separació vertical i les caixes per a mecanismes elèctrics seran estanques, per a això se segellaran o s'utilitzaran caixes especials per a mecanismes en el cas d'elements de separació verticals d'entramat autoportant.

3.6.5.- Instal·lació d'ascensors i muntacàrregues:

Recinte de l'ascensor: Té consideració de recinte d'instal·lacions a efectes d'aïllament acústic, quan la maquinària estigui ubicada dins la caixa d'ascensor.

— Sistemes de tracció: s'ancoraran als sistemes estructurals de l'edifici mitjançant interposició d'elements amortidors de les vibracions.

— Portes d'accés a l'ascensor en les diferents plantes: disposaran de topalls elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra el marc en les operacions de tancament.

— El quadre de comandaments, que conté els relés d'arrencada i aturada, estarà muntat elàsticament assegurant un aïllament dels soroll d'impactes i de les vibracions.

4.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS

L'edifici es dissenyarà en compliment amb les exigències de l'HR, les quals es resumeixen en els següents tres punts:

a) Assolir els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri i no superar-ne els valors límit de nivell de pressió de soroll d'impactes (aïllament a soroll d'impactes) indicats al document bàsic.
b) No superar els valors límit de temps de reverberació indicats al document bàsic.
c) Complir les especificacions relacionades amb el soroll i vibracions de les instal·lacions.

Per a la correcta aplicació del CTE DB-HR s'estableixen els punts resumits a continuació:

i. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'aïllament acústic a soroll aeri i a soroll d'impactes, incloent les condicions de disseny de les unions entre elements constructius.
ii. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament del temps de reverberació i de l'absorció acústica dels recintes afectats per aquesta exigència
iii. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'apartat referent a soroll i vibracions de les instal·lacions.

El CTE DB-HR estableix dos mètodes de càlcul per a l'aïllament acústic, el mètode simplificat i el mètode general. En el present projecte s'ha seguit el procediment de càlcul establert en el Mètode General.

4.1.- Identificació de recintes

Els potencials emissors de soroll i recintes de l'edifici amb diferents exigències quant a l'aïllament al so aeri i d'impacte són:

RECINTES EMISSORS		RECINTES RECEPTORS	
Recintes Instal·lacions	Sala tècnica Cotxera vehicles lleugers	Protegits	Dormitoris Sales d'estar Administratiu (inclosa Sala de Control) Aules
Exteriors	Carrer Cabanal Zona pràctiques	Habitables	Cuines-Office Vestidors Gimnàs

Nota: els magatzems no es consideren recintes d'activitat, doncs no es preveu que es desenvolupin activitats que provoquin un nivell de pressió sonora ponderat A en aquests recintes superior a 70 dBA.

La següent taula sintetitza les exigències d'aïllaments a so aeri i a l'impacte:

IDENTIFICACIÓN DE EXIGENCIAS

RELACIÓN ENTRE RECINTOS				REQUISITOS A RUIDO AÉREO	REQUISITOS A RUIDO DE IMPACTOS
Dentro de una ud de uso		Tabiquería interior		$R_A \geq 33$ dBA	-
Unidades de uso diferentes	Vertical	protegido - protegido		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		protegido - habitable		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		habitable - habitable		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
	Horizontal	protegido - protegido		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		protegido - habitable		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		habitable - habitable		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
Zonas comunes	Vertical	z.c.- protegido	Con puertas o ventanas	$R_{A\ puerta\ o\ vent} \geq 30$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
				$R_{A\ muro} \geq 50$ dBA	
			Sin puertas o ventanas	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		z.c. - habitable	Con puertas o ventanas	$R_{A\ puerta\ o\ vent} \geq 20$ dBA	-
				$R_{A\ muro} \geq 50$ dBA	
			Sin puertas o ventanas	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
	Horizontal	z.c.- protegido		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
		z.c. - habitable		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB
Instalaciones o actividad	Vertical	protegido - actividad		$D_{nT,A} \geq 55$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB
		habitable - actividad		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
	Horizontal	protegido - actividad		$D_{nT,A} \geq 55$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB
		habitable - actividad		$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	-
Medianeras		exterior - rec. interior		$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$ dBA	-
		rec. interior - rec. interior		$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	-
Fachadas		exterior - rec. interior		$D2m,nT,Atr \geq$ Tabla 2.1	-
		rec. interior - rec. interior		$D_{nT,A} \geq$ Tabla 2.1	-

Per la façana els requeriments són els següents:

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

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

En cas de potencial soroll d'aeronaus, les exigències s'augmenten en +4 dBA. En aquest cas específic, la presència de l'heliport augmenta, doncs, l'exigència sobre les façanes. A 41 dBA (estances) i 36dBA (aules), respectivament.

Els recintes protegits són els que tenen unes exigències més elevades d'aïllament. En aquest cas, s'haurà de justificar l'aïllament al so aeri de façanes i forjat entre magatzems i sales tècniques i recintes protegits que hi hagi a sobre. Les sales d'instal·lacions i magatzems no tenen espais protegits ni habitables al costat, pel que no hi haurà transmissió directa de so aeri a través de divisors verticals.

Com no que tots els recintes d'instal·lacions i d'activitats estan a planta baixa, no s'haurà de justificar l'aïllament al so d'impacte d'aquests espais cap a espais inferiors.

Addicionalment, s'haurà de justificar les condicions de reverberació de les aules-

Els casos-tipus a verificar i les exigències a complir són, doncs, els següents:

EDIFICI REC — **HR-CASOS A JUSTIFICAR** — abr-23

Aïllament acústic global al so aeri (DnT,A) i tranmissió del soroll d'impacte (L_W)

Façanes:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	D2m,nT, Atr mín. (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	Aplicable també a …	Cas més restrictiu (*)
VERTICAL	1	Façana zona administrativa	Exterior	Protegit	Façana	41	—	Resta espais adminsitratius	SI
	2	Façana habitació cantonada	Exterior	Protegit	Façana	41	—	Resta habitacions	SI
	3	Façana aules	Exterior	Habitable	Façana	36	—	Resta espais habitables	SI
HORIT-ZONTAL	4	Coberta habitació cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	Cobertes resta d'espais	NO: 2
	5	Coberta despatx cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	Cobertes despatxos i espais habitables	NO: 1

Compartimentacions:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	DnT,A mín. (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	Aplicable també a …	Cas més restrictiu (*)
HORIT-ZONTAL	6	Forjat Sala Tècnica PB-Vestidors P1	Recinte d'activitats	Habitable	Forjat int.amb TR	45	—	—	NO: 7
	7	Forjat Cotxeres PB-Habitacions P1	Recinte d'activitats	Protegit	Forjat int. amb TR	55	—	—	SI

(*) Si hi ha un cas més restrictiu, aquest no es calcularà si el més restrictiu compleix.

Cas a justificar mitjançant càlcul.

Els valors mínims per les façanes són molt exigents, degut a l'entorn industrial en què s'emplaça l'edifici i a la presència de l'heliport.

Aïllament acústic separacions interiors (R_A)

Separacions		RA,lim (dBA)	
Envans interiors		33	
Portes/finestres	Zones comuns-espais habitables	20	Valors recomanats. Sols aplicables a separacions entre zones comuns i unitats d'ús diferents.
Portes/finestres	Zones comuns-espais protegits	30	

Temps de reverberació màxim (TR)

Espai	TRmàx (s)
Aules	0,7

4.2.- Característiques de les solucions constructives

Les següents taules resumeixen els característiques acústiques dels tancaments de projecte. Per definir-los, s'han escollit solucions constructives del Catàleg d'Elements Constructiu assimilables a les solucions de projecte o bé, si està indicat, valors d'assaig de fabricants.

Tancaments opacs:

Tancaments verticals:		
Façana principal-EV1.a (Gabions)	Espesor (m)	Densidad (kg/m3)
Aire exterior		
Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5 cm	0,05	—
Aislamiento tablero fibras de madera	**0,12**	**140**
BH convencional espesor 200 mm	0,2	860
Aire interior		
TOTAL	0,37 m	

Façana acabat xapa -EV2a (a porxos)	Espesor (m)	Densidad (kg/m3)
Aire exterior		
Xapa Metàl·lica	0	—
Aislamiento tablero fibras de madera	**0,15**	**140**
BH convencional espesor 200 mm	0,2	860
Aire interior		
TOTAL	0,35 m	

Propietats acústiques segons el CEC:

Façanes	**Código CEC**	**Descripción Sistema CEC**	**R_A (dBA)**	**$R_{A,tr}$ (dBA)**	**m (kg/m2)**
Elemento Base	F5.5.b	RE+BH AL-H 140+CV+T+AT+YL15	54	49	178
Revestimiento	—	Sin trasdosados	—	—	—

S'ha escollit aquest bloc de formigó de la base perquè el seu comportament acústic és assimilable al del Geroblok 55 dBA (veure fitxes annexades).

Coberta grava	Espesor	Densidad
	(m)	(kg/m3)
Aire exterior		
Arena y grava [1700<d<2200]	0,1	1950
Làmina geotèxtil	—	—
Aislamiento XPS	**0,14**	**140**
Hormigón celular d 300	0,05	300
Etileno propileno dieno monómero-EPDM	0,005	1150
Llosa alveolar formigó	0,4	1180
Aire interior		
TOTAL	0,695 m	

	Código CEC	Descripción	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	m (kg/m2)	ΔR_A (dBA)	$\Delta R_{A,tr}$ (dBA)	ΔL_w (dB)
Revestimiento sup	—	Sin revestimientos	—	—	—	—	—	—
Elemento Base	Fo.L.5	L_Sin capa de compresion 400 mm	59	54	472	—	—	70
Revestimiento inf	—	Sin techos suspendidos	—	—	—	0	0	0

Forjat entre plantes (a cotxera)	Espesor	Densidad
	(m)	(kg/m3)
Aire interior		
Linoli	0,02	1200
Mortero de cemento 1000<d<1250	0,04	1125
Llosa alveolar formigó	0,4	1180
MW 80 mm	**0,08**	
Càmera d'aire >150 mm	0,15	
Placa perforada	0,002	
Aire interior		
TOTAL	0,672 m	

	Código CEC	Descripción	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	m (kg/m2)	ΔR_A (dBA)	$\Delta R_{A,tr}$ (dBA)	ΔL_w (dB)
Revestimiento sup	—	Sin suelos flotantes	—	—	—	5	3	—
Elemento Base	Fo.L.5	L_Sin capa de compresion 400 mm	59	54	472	—	—	70
Revestimiento inf	T2.b	PES 16 + AT MW80 + C[>=120] (forjado de m>350 kg/m2)	—	—	—	7	4	6

Solera	Espesor	Densidad
	(m)	(kg/m3)
Aire interior		
Linoli	0,02	1200
Mortero de cemento 1000<d<1250	0,04	1125
Aislamiento XPS	**0,08**	**60**
Llosa alveolar formigó	0,4	1180
Graves	0,15	
TOTAL	0,69 m	

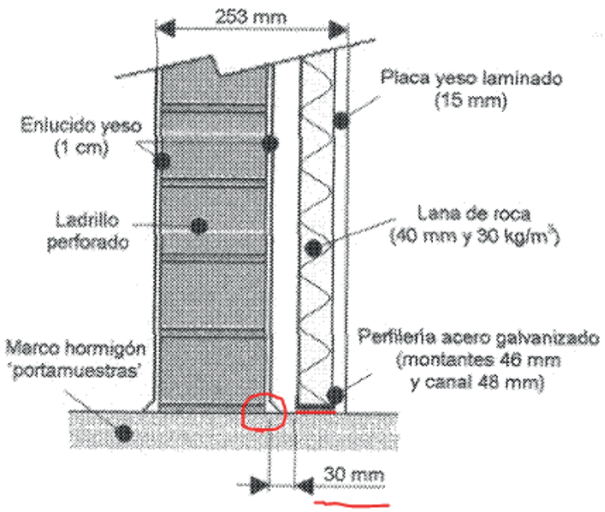
	Código CEC	Descripción	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	m (kg/m2)	ΔR_A (dBA)	$\Delta R_{A,tr}$ (dBA)	ΔL_w (dB)
Revestimiento sup	—	Sin suelos flotantes	—	—	—	5	3	—
Elemento Base	Fo.L.5	L_Sin capa de compresion 400 mm	59	54	472	—	—	70

Obertures:

Soroll dia	Tipus recinte	Espai	D2m,nT, Atr mín	Composició envidrament	Rw (C,Ctr)-> Ratr (vidre) (dBA) (++)
70>Ld>65	Protegit	Adinistratiu-Dormitoris	41	66.1Si/15Argó90%/ 44.1Si BE	49(-3,-8) ->41
amb aeronaus	Habitable	Resta espais	36	55.1Si/15Argó90%/44.1 BE	43(-3,-7) ->36
	(++) Els conjunts vidre + fusteria no podran presentar un aïllament acústic inferior al del vidre considerat.				

4.3.- Recomanacions d'execució

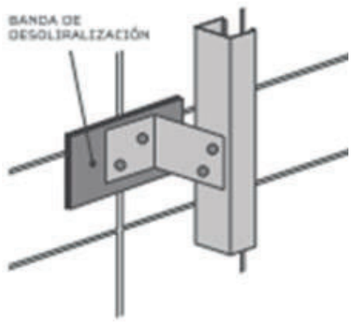
Recomanacions constructives, per tal que a l'execució no es perjudiqui l'aïllament acústic:



L'arrebossat, millor amb un acabat de mitja canya (marcat en vermell a l'esquema), i deixar cert espai entre mur de maó i autoportant (entre 10 i 30mm, el que es pugui).

Entre la canal metàl·lica i el terra, igual que a la trobada amb el forjat superior, interposar una cinta de feltre o elastomèrica per desolidaritzar (també marcat en vermell a l'esquema de dalt)

Si els muntants metàl·lics no són autoportants sinó que s'han d'arriostrar a la paret, fer-ho també amb peces amb elastomèrtiques o feltre, com això:



Tot executat de tal forma que no quedin forats (per exemple en les juntes entre maons) i que l'aïllament ompli el 100% de l'extradossat).

Bandes elàstiques:

Las bandes elàstiques es caracteritzen per la seva rigidesa dinàmica, havent de ser inferior a s< 100 MN/m3 i espessor> 10 mm. Exemples de bandes elàstiques que es comercialitzen:

- TR-0 Donpol de Valero
- Bandes CYPSAPOR ACOUSTIC
- Banda dessolidaritzadora Danosa

Recomanacions:

Evitar la unió de l'envà amb la base i forjat o laterals (pilars o façana) degut a que la rebava de morter o pasta de muntatge sobresurti de la banda elàstica.

Quan les solucions de doble fulla portin un enfoscat interior de morter per una de les dues cares, aquest s'ha de rematar sobre la banda elàstica sense que existeixi connexió en tot el perímetre de l'envà. Degut a això, es recomana utilitzar bandes elàstiques d'ample superior a l'ample de l'envà usat.

Quan s'encaixa o forra un pilar s'ha d'interposar un material elàstic (p. ex. Manta de polietilè) de forma que no existeixi unió entre el pilar i el material de folrat.

Tallar la canaleta sempre que existeixi trobament d'aquesta amb una mitjanera de doble fulla.

Després d'aplicats els revestiments de guix o morter, es netejarà la base de l'envà i es tallarà el revestiment en la part superior fins la banda elàstica per a evitar unions rígides.

La làmina anti-impacte ha de pujar la base de l'envà suficientment com perquè eviti la unió de l'envà amb la solera

Els premarcs metàl·lics no han de recolzar-se directament sobre el forjat, la làmina anti-impacte ha de passar per sota del premarc.

En la obertura de regates i caixes ha de quedar almenys un envà de maó sense trencar.

Les instal·lacions que discorrin per el terra recobertes amb morter, aquest ha d'interrompre's quan la instal·lació ascendeix per l'envà.

4.4.- Càlculs justificatius de tancaments i resultats

S'han realitzat els càlculs per les diferents casuístiques i s'han obtingut els següents resultats.

EDIFICI REC	HR-CASOS A JUSTIFICAR									jul-24

Aïllament acústic global al so aeri (DnT,A) i tranmissió del soroll d'impacte (L_w)

Façanes:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	D2m,nT, Atr mín. (dBA)	D2m,nT, Atr càlcul (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	LnT,w càlcul (dBA)	Aplicable també a ...	Cas més restrictiu (*)
VERTICAL	1	Façana zona administrativa	Exterior	Protegit	Façana	41	43	—	—	Resta espais adminsitratius	SI
	2	Façana habitació cantonada	Exterior	Protegit	Façana	41	41	—	—	Resta habitacions	SI
	3	Façana aules	Exterior	Habitable	Façana	36	42	—	—	Resta espais habitables	SI
HORIT-ZONTAL	4	Coberta habitació cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	—	—	Cobertes resta d'espais	NO: 2
	5	Coberta despatx cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	—	—	Cobertes despatxos i espais habitables	NO: 1

Compartimentacions:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	DnT,A mín. (dBA)	DnT,A càlcul (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	LnT,w càlcul (dBA)	Aplicable també a ...	Cas més restrictiu (*)
HORIT-ZONTAL	6	Forjat Sala Tècnica PB-Vestidors P1	Recinte d'activitats	Habitable	Forjat int.amb TR	45	—	—	—	—	NO: 7
	7	Forjat Cotxeres PB-Habitacions P1	Recinte d'activitats	Protegit	Forjat int. amb TR	55	59	—	59	—	SI

(*) Si hi ha un cas més restrictiu, aquest no es calcularà si el més restrictiu compleix.

Cas a justificar mitjançant càlcul.

S'annexen les fitxes de càlcul justificatiu del compliment de l'HR.

4.5.- Càlculs del temps de reverberació

Es presenta a continuació els càlculs realitzats per a les dues aules considerades com un únic espai (divisor mòbil replegat), que és el cas més desfavorable.

El *tiempo de reverberación*, T, de un *recinto* se calcula mediante la expresión:

$$T = \frac{0{,}16\ V}{A} \quad [s]$$

siendo

V volumen del *recinto*, [m^3];

A absorción acústica total del *recinto*, [m^2];

La absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión:

$$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{0,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V \qquad (3.26)$$

siendo

$\alpha_{m,i}$ coeficiente de absorción acústica medio de cada paramento, para las bandas de tercio de octava centradas en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz;

S_i área de paramento cuyo coeficiente de absorción es α_i, [m^2];

$Ao_{m,j}$ área de absorción acústica equivalente media de cada mueble fijo absorbente diferente [m^2];

V volumen del *recinto*, [m^3].

$\overline{m}_m$ coeficiente de absorción acústica medio en el aire, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y de valor 0,006 m^{-1}.

El término $4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$ es despreciable en los *recintos* de volumen menor que 250 m^3.

Materiales projecte				
Códi Obra	**Descripción obra**	**Código CEC**	**Descripción CEC**	**α**
PV1.b.	Paviment de pedra artificial sobre recrescut	AA.24	Terrazo	0,02
Fusta	Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor/Portes P4	AA.12	Madera y paneles de madera	0,08
Fabrica pintada	CV2.a, b... pintat	AA.6	Ladrillo cerámicopintado	0,02
Vi	Vidre-finestres façana	AA.26	Vidrio	0,04
EH8(CR1)	Cel-ras de malla metàlica+ càmera de 400+aïllament fibres fusta 150 mm	T5.c	PMW/PA.Panel aglomerado de lana mineral/fibras	0,55

PB-Aules										
Alçada:	3,0 m									
L	16, m									
A	7,4 m									
Superfície:	118,4 m2									
Volum:	355,2 m3	TRmàx:	**0,7**							
Parament	**Revestiment**	**Codi CEC**	**Material CEC**	**Superfície (m2)**	**Absor-ció**	**S*Abs (m2)**				
Terra	Paviment de pedra artificial sobre recrescut	AA.24	Terrazo	118,4	0,02	2,3680				
Sostre	Cel-ras de malla metàlica+ càmera de 400+aïllament fibres fusta 150 mm	T5.c	PMW	118,4	0,55	65,1200				
Paret 1-ext-inf	CV2.a, b... pintat	AA.6	Ladrillo	20,0	0,02	0,4000				
Paret 1-vidre	Vidre-finestres façana	AA.26	Vidrio	28,0	0,04	1,1200				
Paret 3-pas	Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor/Portes P4	AA.12	Madera y paneles de madera	48,0	0,08	3,8400				
Parets 2+4	CV2.a, b... pintat	AA.6	Ladrillo	44,4	0,02	0,8880				
Total				377,2		73,7	**0,69 s**	**=<**	**0,7 s**	

Resum de càlculs de reverberació:

Espai	**TR calculat (s)**	**TRmàx (s)**
Aules	0,69	0,7

El coeficient d'absorció mínima del sostre és de 0'55. Tot i que no és d'obligat compliment, es recomana a la zona administrativa

4.6.- Càlculs de l'impacte acústic de les instal·lacions

Les fonts d'impacte acústic són:

- Unitats exteriors de clima. Aquestes estan emplaçades a un espai exterior semiobert, a uns 20 metres d l'edifici.
  Com indica a la memòria de clima, aquests equips tenen una potència sonora de 80'9 dBA i una pressió sonora a 10 m de 662'6 dBA (atenuació de 18'3 dBA).
  Per les 2 unitats a 20 metres el valor és:
  Lp= 80'9 +10log(2)– 2*18'3= 47'3 dBA < 65 dBA d'immissió sonor a la nit.
- El grup electrogen s'activa sols en casos esporàdics de falta de subministrament de la xarxa. En tot cas, aquest està tancat en un espai aïllat acústicament i les reixes per l'extracció i admissió d'aire disposen de silenciadors (veure fitxes adjuntes a la memòria corresponent)
- Cotxeres i sala tècnica de clima. Aquestes disposaran de material fonoabsorbent al forjat superior, el qual reduirà la reverberació i la transmissió acústica als espais superiors.
- Recuperadors interiors de per ventilar els espais: estan ubicats en falsos sostres d'espais amb baixos requeriments acústics i, quan impulsen/extrauen directament d'una sala, disposen de silenciadors en cada embocadura. (veure fitxes adjuntes ala memòria de climatització i ventilació)
- Els extractors dels serveis, amb models silenciosos, i ubicats als sostres dels mateixos espais.

Totes els equips de terra estaran muntats en bancades col·locades sobre materials amortidors i els equips es fixaran amb molles anti-vibratòries.

Els equips de sostre estaran fixats amb ancoratges anti-vibratoris i portaran embolcall absorbent acústic.

Les unions dels conductes d'impulsió i retorn dels equips d'aire disposaran de juntes elàstiques.

La memòria de climatització presenta les fitxes tècniques dels equips amb la seva potència sonora i nivell sonor. Els plànols de climatització mostren la ubicació dels equips i els silenciadors col·locats.

5.- NORMATIVA

Normativa estatal:

- Reial Decret 1371/2007 per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (o CTE d'ara endavant). Si no s'especifica el contrari, qualsevol referència d'aquest projecte a aquesta normativa es cenyeix al contingut del Document Bàsic de Protecció enfront del Soroll (CTE DB-HR).
- Guía de aplicación del DB HR Protecćon Frente al Ruido. Versión V.03, Diciembre de 2016. Ministerio de Fomento, CSIC.
- Llei 37/2003, del soroll, que té per objecte prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica, per evitar i reduir els desperfectes que pugin derivar-se per a la salut humana, els bens o el medi ambient.
- Reial Decret 1513/2005, del Soroll. Desenvolupa la llei 37/2003.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007. I les seves posteriors modificacions.

Normativa autonómica:

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.

Normativa municipal:

- Ordenança municipal sobre soroll i vibracions

Altres:

- Catàleg d'elements constructius del CTE redactat per l'*Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción* amb la col·laboració de *CEPCO* i *AICIA,* versió març 2010 (i versions online posteriors).
- *Guía de aplicación del DB HR. Protección frente al ruido.* Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción Versíon V.03, Diciembre de 2016.

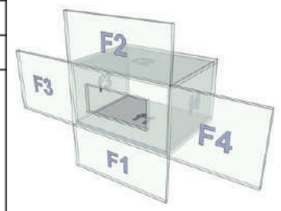
6.- ANNEX A: FITXES CÀLCUL HR

S'adjunten les fitxes de justificació de l'HR amb l'Opció General pels casos més desfavorables.

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
Caso: Fachadas

Proyecto	Edifici REC
Autor	CoBrusi arq
Fecha	Juliol 2024
Referencia	Façana aules



Características técnicas del recinto 1

	Soluciones Constructivas
Sección Separador	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
Sección Flanco F1	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
Sección Flanco F2	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
Sección Flanco F3	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
Sección Flanco F4	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15

	Parámetros Acústicos			
	S_i (m^2)	l_i (m)	m'_i (kg/m^2)	R_{Atr} (dBA)
Sección Separador	48		178	49
Sección Flanco F1	1	16	178	49
Sección Flanco F2	48	16	178	49
Sección Flanco F3	1	3	178	49
Sección Flanco F4	48	3	178	49

Características técnicas del recinto 2

Tipo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Aulas	**Volumen**	356

	Soluciones Constructivas
Sección Separador	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
Suelo f1	L_Sin capa compresion 400 mm
Techo f1	L_Sin capa compresion 400 mm
Pared f3	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)
Pared f4	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)

	Parámetros Acústicos				
	S_i (m^2)	l_i (m)	m'_i (kg/m^2)	R_{Atr} (dBA)	ΔR_{Atr} (dBA)
Sección Separador	48		178	49	
Suelo f1	118.8	16	472	54	-
Techo f1	118.8	16	472	54	4
Pared f3	22.3	3	160	39	-
Pared f4	22.3	3	160	39	-

Huecos en el separador

		S (m^2)	R_{Atr} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Atr} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios	**Hueco 1**	28	36	40	-3
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
Caso: Fachadas

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	**$D_{n,e1,Atr}$ (dBA)**	0
	transmisión directa II	**$D_{n,e2,Atr}$ (dBA)**	0
	transmisión indirecta	**$D_{n,s,Atr}$ (dBA)**	0

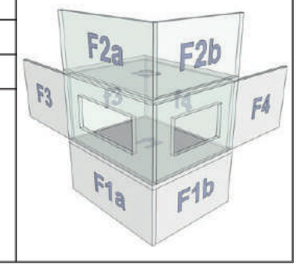
Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	**Tipo de unión**	**K_{Ff}**	**K_{Fd}**	**K_{Df}**
fachada - suelo	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)**	12.1	12.7	6.7
fachada - techo	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)**	6.7	12.7	6.7
fachada - pared	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 2)**	5.7	5.1	5.7
fachada - pared	**Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 2)**	5.7	5.1	5.7

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)**	42	32	**CUMPLE**

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadasC
: asoy Fachadas en esquina.

ProAecto	Edifici REC
í utor	CoBrusi arq
Fecha	Juliol 2024
Referencia	Façana despatx cantonada



: aracter'sticas técnicas del recinto S			
TiVo de Ruido ( ) terior		**2_d 3dB4**	70
Forma de la fachada a		**p 2_{fs} 3dB4**	
Forma de la fachada ú	Plano de fachada	**p 2_{fs} 3dB4**	

	' oluciones : onstructivas
' ección ' eVarador S	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección ' eVarador k	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' ección Flanco FSa	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección Flanco FSú	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' ección Flanco Fka	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección Flanco Fkú	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' ección Flanco Fg	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección Flanco F/	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)

	Parámetros í c8sticos			
	' $_i$ 3m'4	**l_i 3m4**	**m$\tilde{i}$ 39Δm'4**	**$R_{i\,tr}$ 3dBí 4**
' ección ' eVarador S	**0C5**		**S, 0**	**/ -**
' ección ' eVarador k	**Sk**		**gS0**	**5b**
' ección Flanco FSa	**0C5**	**kG**	**S, 0**	**/ -**
' ección Flanco FSú	**Sk**	**gC55**		**5b**
' ección Flanco Fka	**0C5**	**kG**	**S, 0**	**/ -**
' ección Flanco Fkú	**Sk**	**gC55**		**5b**
' ección Flanco Fg	**0C5**	**kG**	**S, 0**	**/ -**
' ección Flanco F/	**Sk**	**gC55**	**gS0**	**5b**

: aracter'sticas técnicas del recinto k			
TiVo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Estancias	**6olumen**	45

	' oluciones : onstructivas
' ección ' eVarador S	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección ' eVarador k	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' uelo fS	L_Sin capa compresion 400 mm
Techo fk	L_Sin capa compresion 400 mm
Pared fg	YL 15 + AT MW 70 + YL 15
Pared f/	YL 15 + AT MW 70 + YL 15

	Parámetros í c8sticos					
	' $_i$ 3m'4	**$l_{i\,tra}$ 3m4**	**$l_{i\,tra}$ 3m4**	**m$\tilde{i}$ 39Δm'4**	**$R_{i\,tr}$ 3dBí 4**	**p $R_{i\,tr}$ 3dBí 4**
' ección ' eVarador S	**0C5**			**S, 0**	**/ -**	
' ección ' eVarador k	**Sk**			**gS0**	**5b**	
' uelo fS	**S5**	**kG**	**gC55**	**/ , k**	**5/**	**K**
Techo fk	**Sk**	**kG**	**gC55**	**/ , k**	**5/**	**K**
Pared fg	**0C5**	**kG**		**kU**	**/ b**	**K**
Pared f/	**Sk**	**gC55**		**kU**	**/ b**	**K**

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadasC
: asoy Fachadas en esquina.

Huecos en el seVarador					
6entanas EVuertas Alucernarios Fachada a		' 3m²4	$R_{i\,tr}$ 3dBí 4	R_i 3dBí 4	p$R_{i\,tr}$ 3dBí 4
	Hueco 1	0	-	-	0
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0
6entanas EVuertas Alucernarios Fachada ú		' 3m²4	$R_{i\,tr}$ 3dBí 4	R_i 3dBí 4	p$R_{i\,tr}$ 3dBí 4
	Hueco 1	4	41	43	-2
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

61as de transmisión aérea directa o indirecta			
61as de transmisión aérea ' eVarador S	transmisión directa I	$D_{n\,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión directa II	$D_{n\,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión indirecta	$D_{n\,tr}$ 3dBí 4	0
61as de transmisión aérea ' eVarador k	transmisión directa I	$D_{n\,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión directa II	$D_{n\,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión indirecta	$D_{n\,tr}$ 3dBí 4	0

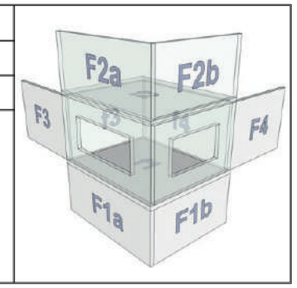
TiVos de uniones e 1ndices de reduión viúracional				
(ncuentro	TiVo de unión	q_{Ff}	q_{Fd}	q_{Df}
Fachada a Ksuelo	xnión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación g 3juntas elásticas en k A/ 4	12.7	24.7	12.7
Fachada ú Ksuelo	xnión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación / 3juntas elásticas en k A/ 4	11.9	20.3	11.9
Fachada a Ktecho	xnión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación g 3juntas elásticas en k A/ 4	12.7	24.7	12.7
Fachada ú Ktecho	xnión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación / 3juntas elásticas en k A/ 4	11.9	20.3	11.9
Fachada a KVared	de elemento de entramado autoVortante Aelemento homoΔéneo 3br	18.4	-1.7	18.4
Fachada ú KVared	de elemento de entramado autoVortante Aelemento homoΔéneo 3br	20.9	-2.3	20.9

Transmisión de Ruido del e) terior				
		: álculo	ReMuisito	
í islamiento ac8stico a ruido aéreo	$D_{km\,tr}$ 3dBí 4	43	41	: xL P2(

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadasC
: asoy Fachadas en esquina.

ProAecto	Edifici REC
í utor	CoBrusi arq
Fecha	Juliol 2024
Referencia	Façana habitació cantonada



: aracter1sticas técnicas del recinto S			
TiVo de Ruido ( ) terior		2_d 3dB4	70
Forma de la fachada a		p2_{fs} 3dB4	
Forma de la fachada ú	Plano de fachada	p2_{fs} 3dB4	

	' oluciones : onstructivas
' ección ' eVarador S	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección ' eVarador k	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' ección Flanco FSa	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección Flanco FSú	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' ección Flanco Fka	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección Flanco Fkú	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' ección Flanco Fg	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección Flanco F/	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)

	Parámetros í c8sticos			
	' $_i$ 3m²4	l_i 3m4	m̃ 39Δm²4	$R_{i\,tr}$ 3dBí 4
' ección ' eVarador S	Sk		S_i -	/ 0
' ección ' eVarador k	0C5		gS-	5b
' ección Flanco FSa	Sk	/	S_i -	/ 0
' ección Flanco FSú	0C5	gC5		5b
' ección Flanco Fka	Sk	/	S_i -	/ 0
' ección Flanco Fkú	0C5	gC5		5b
' ección Flanco Fg	Sk	/	S_i -	/ 0
' ección Flanco F/	0C5	gC5	gS-	5b

: aracter1sticas técnicas del recinto k			
TiVo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Estancias	6olumen	38

	' oluciones : onstructivas
' ección ' eVarador S	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15
' ección ' eVarador k	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
' uelo fS	L_Sin capa compresion 400 mm
Techo fk	L_Sin capa compresion 400 mm
Pared fg	YL 15 + AT MW 70 + YL 15
Pared f/	YL 15 + AT MW 70 + YL 15

	Parámetros í c8sticos					
	' $_i$ 3m²4	$l_{i\,Ea}$ 3m4	$l_{i\,Ei}$ 3m4	m̃ 39Δm²4	$R_{i\,tr}$ 3dBí 4	p $R_{i\,tr}$ 3dBí 4
' ección ' eVarador S	Sk			S_i -	/ 0	
' ección ' eVarador k	0C5			gS-	5b	
' uelo fS	SkCJ	/	gC5	/ , k	5/	K
Techo fk	0C5	/	gC5	/ , k	5/	K
Pared fg	Sk	/		kU	/ b	K
Pared f/	0C5	gC5		kU	/ b	K

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadasC
: asoy Fachadas en esquina.

Huecos en el seVarador					
6entanas EVuertas Alucernarios Fachada a		' 3m²4	$R_{i\,tr}$ 3dBí 4	R_i 3dBí 4	p$R_{i\,tr}$ 3dBí 4
	Hueco 1	4	41	43	-2
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0
6entanas EVuertas Alucernarios Fachada ú		' 3m²4	$R_{i\,tr}$ 3dBí 4	R_i 3dBí 4	p$R_{i\,tr}$ 3dBí 4
	Hueco 1	0	-	-	0
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

61as de transmisión aérea directa o indirecta			
61as de transmisión aérea ' eVarador S	transmisión directa l	$D_{n,e,A,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión directa ll	$D_{n,e,A,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A,tr}$ 3dBí 4	0
61as de transmisión aérea ' eVarador k	transmisión directa l	$D_{n,e,A,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión directa ll	$D_{n,e,A,tr}$ 3dBí 4	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A,tr}$ 3dBí 4	0

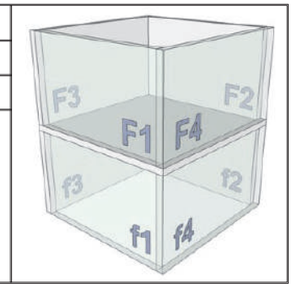
TiVos de uniones e 1ndices de redución viúracional				
(ncuentro	TiVo de unión	q_{Ff}	q_{Fd}	q_{Df}
Fachada a Ksuelo	x nión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación g 3juntas elásticas en k A/ 4	12.7	24.7	12.7
Fachada ú Ksuelo	x nión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación / 3juntas elásticas en k A/ 4	11.9	20.3	11.9
Fachada a Ktecho	x nión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación g 3juntas elásticas en k A/ 4	12.7	24.7	12.7
Fachada ú Ktecho	x nión fle) iúle en T de elementos homoΔéneosEorientación / 3juntas elásticas en k A/ 4	11.9	20.3	11.9
Fachada a KVared	de elemento de entramado autoVortante Aelemento homoΔéneo 3br	18.4	-1.8	18.4
Fachada ú KVared	de elemento de entramado autoVortante Aelemento homoΔéneo 3br	20.9	-1.8	20.9

Transmisión de Ruido del e) terior				
		: álculo	ReMuisito	
í islamiento ac8stico a ruido aéreo	$D_{km,Eh,Tr}$ 3dBí 4	41	41	: x L P2(

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Proyecto	Edifici REC
Autor	CoBrusi arq
Fecha	Juliol 2024
Referencia	Forjat P1-Cotxera



Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Protegido					**Volumen**	70.8
	Soluciones Constructivas						
Separador	L_Sin capa compresion 400 mm						
Pared F1	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15						
Pared F2	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15						
Pared F3	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
Pared F4	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m²)	**l_i (m)**	**m_i (kg/m²)**	**R_A (dBA)**	**$L_{n,w}$ (dB)**	**Δ R_A (dBA)**	**Δ L_w (dB)**
Separador	23.6		472	59	70	-	-
Pared F1	22.5	7.5	167	41		13	-
Pared F2	9	3	167	41		13	-
Pared F3	22.5	7.5	160	42		-	-
Pared F4	9	3	160	42		-	-

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor	Recinto de actividad o instalaciones						
Tipo de recinto como receptor						**Volumen**	236
	Soluciones Constructivas						
Separador	L_Sin capa compresion 400 mm						
Pared f1	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15						
Pared f2	RE + BH AL-H 140 + CV + T + AT + YL 15						
Pared f3	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
Pared f4	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m²)	**l_i (m)**	**m_i (kg/m²)**	**R_A (dBA)**	**$L_{n,w}$ (dB)**	**Δ R_A (dBA)**	**Δ L_w (dB)**
Separador	23.6		472	59	70	7	6
Pared f1	22.5	7.5	167	41		13	-
Pared f2	9	3	167	41		13	-
Pared f3	22.5	7.5	160	42		-	-
Pared f4	5	3	160	42		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	**S (m²)**	0
	índice de reducción	**R_A (dBA)**	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	**$D_{n,e,A}$ (dBA)**	0
	transmisión indirecta	**$D_{n,s,A}$ (dBA)**	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	**Tipo de unión**	**K_{Ff}**	**K_{Fd}**	**K_{Df}**
Separador - Pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	13.2	6.9	6.9
Separador - Pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 4)	13.2	6.9	6.9
Separador - Pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	18	10	10
Separador - Pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	18	10	10

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{nT,A}$ (dBA)**	64	-	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	**$L'_{nT,w}$ (dB)**	59	-	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{nT,A}$ (dBA)**	59	55	**CUMPLE**
Aislamiento acústico a ruido de impacto	**$L'_{nT,w}$ (dB)**	-	-	**-**

7.- ANNEX B: FITXES MATERIALS

S'adjunten les fitxes i assaigs acústics dels envidraments proposats.

CÁLCULO DE ATENUACIÓN ACÚSTICA

Modelización y cálculo realizado por Saint-Gobain Recherche Compiègne

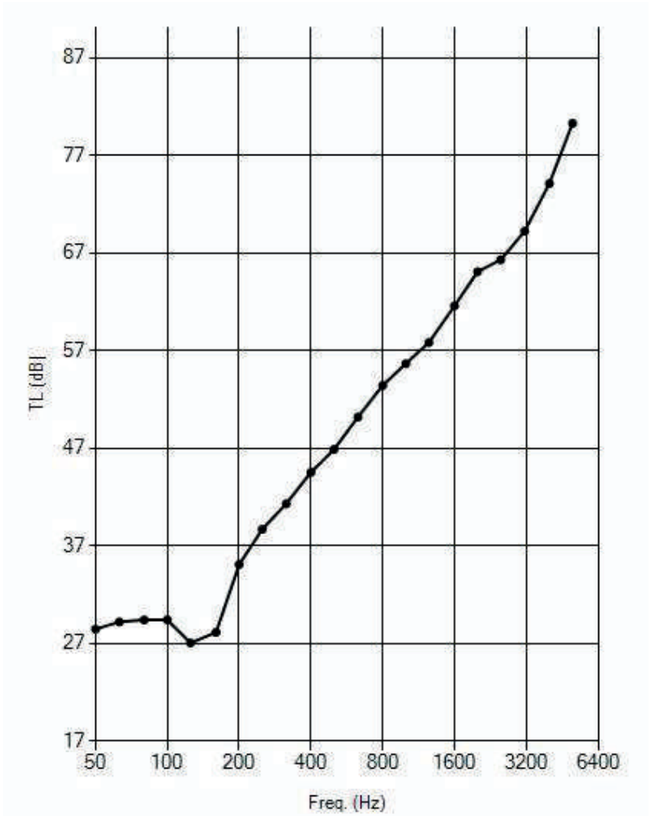
Hipótesis de calculo definida para modelo, acorde con EN ISO 140 zu modellieren

Todos los resultados, avisos, medidas, diagramas o gráficos y cualquier otro elemento en este documento han sido obtenidos en Saint-Gobain laboratorios y condiciones propias de Saint-Gobain. A título indicativo y sin valor contractual no adquiriendo responsabilidad por ello en ningún caso.

Acristalamiento : 66.1SIL (16AR) 44.1SIL

Índices : conforme a ISO 717-1 100Hz - 3150Hz / ASTM E413 125Hz - 4000Hz / ASTM E1332 80Hz - 4000Hz

R_W ($C;C_{tr}$) = 49(-3 ;-8) dB R_A = 46 dB $R_{A,tr}$ = 41 dB STC = 49 dB OITC = 38 dB



Frecuencia Hz	R 1/3 oct. dB	R 1/1 oct. dB
50	28,5	29
63	29,2	
80	29,4	
100	29,4	28,1
125	27,1	
160	28,2	
200	35,1	37,6
250	38,7	
315	41,3	
400	44,5	46,6
500	46,9	
630	50,2	
800	53,4	55,3
1000	55,7	
1250	57,8	
1600	61,6	63,8
2000	65,1	
2500	66,3	
3150	69,2	72,5
4000	74,1	
5000	80,3	

<u>Detalles del cálculo:</u> Composición nº 7969 calculado el 21/09/2021 - ISACO 2.0.0

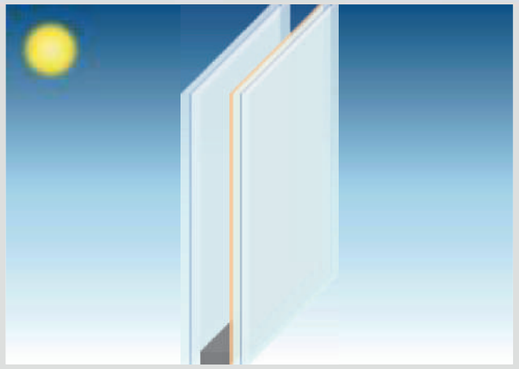
- Dimensiones: 1480 mm x 1230 mm
- Composición: Vidrio 1: SGG STADIP SILENCE 66.1
  Gas 1: AR 16
  Glass 2: SGG STADIP SILENCE 44.1

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE
Saint-Gobain Reseach Compiègne – BP 40103 – 60777 Thourotte – Tél 03 44 92 36 00 – Fax 03 44 92 36 99
Saint-Gobain Glass France – Société Anonyme au capital de 219.001.680 € – R.C.S. Nanterre B 998 269 211 – N° T.V.A. CEE FR 6099 8269 211
Siège Social : Les Miroirs – 18 avenue d'Alsace – 92400 Courbevoie – Tél : 01 47 62 34 00 – Adresse Postale : Les Miroirs – 92096 La Défense Cedex
www.saint-gobain-glass.com

SAINT-GOBAIN

Calumen III 1.19

Jueves, 25 de noviembre de 2021



Hoja 1	PLANICLEAR (5 mm) Annealed : Float PVB silence (1 x 0,38 mm) PLANICLEAR (5 mm) Annealed : Float
Cámara 1	ARGON (90%) / AIR (10%) / 16 mm
Hoja 2	PLANITHERM XN PLANICLEAR (4 mm) Annealed : Float PVB standard (1 x 0,38 mm) PLANICLEAR (4 mm) Annealed : Float

SGG CLIMALIT PLANITHERM XN_55.1 Sil (16argon) 44.1
Rw=43 (-3,-7)

Saint Gobain Building Glass

Ester Serdà Blanch

ester.serda@saint-gobain.com

FACTORES LUMINOSOS — CIE (15-2004)

Transmisión luminosa (TL %)	79 %
Reflexión exterior (RLe %)	11 %
Reflexión interior (RLi %)	11 %

FACTORES — EN410 (2011-04)

Factor Solar (g)	0,59
Coeficiente de sombra (SC)	0,68

COLOR DE RENDERIZADO — CIE (15-2004)

Transmisión (Ra)	96,3
Reflexión (Ra)	95,6

RESISTENCIA ANTI-AGRESIÓN — EN356

Resultado:	NPD

FACTORES ENERGÉTICOS — EN410 (2011-04)

Transmisión energética (Te %)	51 %
Reflexión (Ree %)	21 %
Interior (Rei %)	22 %
Absorción (AE1)	20 %
Absorción (AE2)	8 %

TRANSMITANCIA TÉRMICA — EN673 (2011-04)

Ug 0° en relación a posición vertical	1,1 W/m².K

DIMENSIONES DE FABRICACIÓN

Espesor nominal	34,8 mm
Peso	46 kg/m²

RESISTENCIA A IMPACTO DE CUERPO PENDULAR — EN12600

Resultado:	2B2/2B2

Calumen III calcula las características fotométricas y valores de Transmitancia Térmica de los acristalamientos mediante el uso de algoritmos según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525.
Las prestaciones técnicas ofrecidas, así como el motor de cálculo de Calumen III para las normas EN410-2011 y EN673-2011 han sido validadas por la entidad de certificación TUV Rheinland (informe 11923R-11-33705).
Los valores aportados por Calumen III se han calculado conforme a estas normas, siendo facilitados sólo con fines informativos y estando sujetos a modificación
Sólo los valores declarados en los documentos de Marcado CE alojados en la página de Saint-Gobain Glass son oficiales.
Los índices de atenuación acústica se han obtenido mediante ensayos en condiciones de laboratorio según lo establecido en las normas EN ISO 10140-3 y EN 12758. Los valores calculados son sólo indicativos y su precisión puede variar en un rango de +/- 2dB. Los cálculos de espesor de vidrio están realizados según la versión 2012 de la normativa francesa DTU39. El usuario es responsable de la introducción de las hipótesis de cálculo correctas y de la correcta aplicación de la normativa DTU39 para el proyecto estudiado.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura

AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

AN MCA 2 Càlculs de l'estructura

AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent

AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions

AN MCA 7.2 Elements de contenció

AN Fitxes de compliment de normativa

AN DITs i altres certificacions

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Condicions pel control de la demanda energètica

1.1 - Justificació del capítol del CTE HE 0: Limitació del consum energètic

HE 0. Limitació del consum energètic

Segons el CTE HE 0 del *Código Técnico de la Edificación*:

"El consumo de energía primaria no renovable (Cep,nren) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite (Cep,nren,lim) obtenido de la tabla 3.1.a-HE0 o la tabla 3.1.b-HE0:

Tabla 3.1.b - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno					
α	A	B	C	D	E
70 + 8 · C_{FI}	55 + 8 · C_{FI}	50 + 8 · C_{FI}	35 + 8 · C_{FI}	20 + 8 · C_{FI}	10 + 8 · C_{FI}

C_{FI}: *Carga interna media*[W/m²]

"El consumo de energía primaria total (Cep,tot) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite (Cep,tot,lim) obtenido de la tabla 3.2.a-HE0 o de la tabla 3.2.b-HE0:

Tabla 3.2.b - HE0
Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno					
α	A	B	C	D	E
165 + 9 · C_{FI}	155 + 9 · C_{FI}	150 + 9 · C_{FI}	140 + 9 · C_{FI}	130 + 9 · C_{FI}	120 + 9 · C_{FI}

C_{FI}: *Carga interna media*[W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

> Debe tenerse en cuenta (ver terminología), que la *carga interna media* se calcula como el valor promedio de la *carga interna* durante una semana tipo y no como promedio durante el tiempo de ocupación o como la carga máxima durante el tiempo de ocupación.

A més el total d'hora fora de consigna no excedirà el 4% del temps total d'ocupació.

El càlcul del consum i de les emissions generades es realitza amb la mateixa eina HULC, en la versió 2.0.2371.1173 del 1 de setembre de 2022, definint l'edifici com un Edifici Petit i Mitjà terciari, amb ús administratiu.

Zona climàtica (HE1)	**C2**	Província	**Barcelona – 247 m**
Zona climàtica (HE4)	**III**		
Ús	**Administratiu**		
Intensitat càrregues internes	**Segons espai**		

Segons la taula a-Anejo A del *DB HE Ahorro de Energía* del CTE,

Tabla a-Anejo A. Nivel de carga interna

Nivel de carga interna	Carga interna media, C_{FI} [W/m²]
Baja	$C_{FI} < 6$
Media	$6 \leq C_{FI} < 9$
Alta	$9 \leq C_{FI} < 12$
Muy alta	$12 \leq C_{FI}$

Les zones de l'edifici tenen diferents càrregues internes, essent per exemple la dels passos o dormitoris, baixa (< 6 W/m2), la de les zones administratives, mitja (6 – 9 W/m2) i la zona del gimnàs, alta (9 – 12 W/m2).

El perfil de càrregues internes també varia segons l'horari d'ocupació dels espais. En aquest edifici hi ha espais ocupats 8 h, 12 h o 24 hores. Els perfils de càrregues internes emprats es corresponen amb els propis del CTE, publicats a l'Apèndix C de la Secció HE 1 *Limitación de la demanda energética del CTE – DB HE 2017:*

USO NO RESIDENCIAL: 8 h	BAJA		MEDIA		ALTA	
	1-6 15-24	7-14	1-6 15-24	7-14	1-6 15-24	7-14
Temp Consigna Alta (°C)						
Laboral y Sábado	–	25	–	25	–	25
Festivo	–	–	–	–	–	–
Temp Consigna Baja (°C)						
Laboral y Sábado	–	20	–	20	–	20
Festivo	–	–	–	–	–	–
Ocupación sensible (W/m²)						
Laboral y Sábado	0	2,00	0	6,00	0	10,00
Festivo	0	0	0	0	0	0
Ocupación latente (W/m²)						
Laboral y Sábado	0	1,26	0	3,79	0	6,31
Festivo	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)						
Laboral y Sábado	0	100	0	100	0	100
Festivo	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)						
Laboral y Sábado	0	1,50	0	4,50	0	7,50
Festivo	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)						
Laboral y Sábado	0	100	0	100	0	100
Festivo	0	0	0	0	0	0

USO NO RESIDENCIAL: 12 h	BAJA			MEDIA			ALTA		
	1-6 15-16 21-24	7-14	17-20	1-6 15-16 21-24	7-14	17-20	1-6 15-16 21-24	7-14	17-21
Temp Consigna Alta (°C)									
Laboral y Sábado	–	25	25	–	25	25	–	25	25
Festivo	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Temp Consigna Baja (°C)									
Laboral y Sábado	–	20	20	–	20	20	–	20	20
Festivo	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ocupación sensible (W/m²)									
Laboral	0	2,00	2,00	0	6,00	6,00	0	10,00	10,00
Sábado	0	2,00	0	0	6,00	0	0	10,00	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ocupación latente (W/m²)									
Laboral	0	1,26	1,26	0	3,79	3,79	0	6,31	6,31
Sábado	0	1,26	0	0	3,79	0	0	6,31	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)									
Laboral	0	100	100	0	100	100	0	100	100
Sábado	0	100	0	0	100	0	0	100	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)									
Laboral	0	1,50	1,50	0	4,50	4,50	0	7,50	7,50
Sábado	0	1,50	0	0	4,50	0	0	7,50	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)									
Laboral	0	100	100	0	100	100	0	100	100
Sábado	0	100	0	0	100	0	0	100	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DOCUMENTO SACTA LIZ-T

USO NO RESIDENCIAL: 24 h	BAJA		MEDIA		ALTA	
	1-6 15-24	7-14	1-6 15-24	7-14	1-6 15-24	7-14
Temp Consigna Alta (°C)						
Laboral	25	25	25	25	25	25
Sábado	–	25	–	25	–	25
Festivo	–	–	–	–	–	–
Temp Consigna Baja (°C)						
Laboral	20	20	20	20	20	20
Sábado	–	20	–	20	–	20
Festivo	–	–	–	–	–	–
Ocupación sensible (W/m²)						
Laboral	2,00	2,00	6,00	6,00	10,00	10,00
Sábado	0	2,00	0	6,00	0	10,00
Festivo	0	0	0	0	0	0
Ocupación latente (W/m²)						
Laboral	1,26	1,26	3,79	3,79	6,31	6,31
Sábado	0	1,26	0	3,79	0	6,31
Festivo	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)						
Laboral	100	100	100	100	100	100
Sábado	0	100	0	100	0	100
Festivo	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)						
Laboral	1,50	1,50	4,50	4,50	7,50	7,50
Sábado	0	1,50	0	4,50	0	7,50
Festivo	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)						
Laboral	100	100	100	100	100	100
Sábado	0	100	0	100	0	100
Festivo	0	0	0	0	0	0

EXECUTIU

Aquesta eina té associats els següents factors conversió d'energia final primària i a emissions, valors que estan fixats i no són modificables pels usuaris:

Factores de paso de Energía Final

Energético	a Energía Primaria Total [kWhEP/kWhEF]	a Energía Primaria No Renovable [kWhEPNR/kWhEF]	a Emisiones de CO2 [kgCO2/kWhEF]
Electricidad	2,368	1,954	0,331
Gasoleo calefaccion / Fuel-oil	1,182	1,179	0,311
GLP	1,204	1,201	0,254
Gas Natural	1,195	1,190	0,252
Carbon	1,084	1,082	0,472
Biomasa no densificada	1,037	0,034	0,018
Biomasa densificada (pelets)	1,113	0,085	0,018
RED1	1,000	1,000	1,000
RED2	1,000	1,000	1,000

A les dades dels espais s'hi actualitza el nombre de pilars, les renovacions calculades segons RITE, a més de la potència i VEEI de l'enllumenat, segons definit a la següent taula:

					ESPAI				ENLLUMENAT				VENTILACIÓ	
	Codi HULC			Ús	Alçada (h)	Superficie (m2)	Volum (m3)	Nº pilars	VEEI (W/m2 100 lux)	VEEI limit (W/m2 100 lux)	Potència instal.lada (W/m2)	Potència màxima (W/m2)	Ventilació efectiva (m3/h)	Renovacions (1/h)
PLANTA 0	P01	E01	0.8.4 - 0.8.5	Escala - passadís	3,52	41,60	146,22	3	1,48	6,00	1,81	10,00	116,97	0,80
	P01	E02	0.3.1	Zona bruta	3,52	15,66	55,05	0	0,96	4,00	1,72	10,00	52,67	0,96
	P01	E03	0.3.2	Zona neta	3,39	17,73	60,10	0	0,96	4,00	1,72	10,00	57,51	0,96
	P01	E04	0.3.3	Zona de treball	3,39	17,88	60,60	1	0,83	3,00	3,77	10,00	57,98	0,96
	P01	E05	0.1.2	Despatx	3,39	32,80	111,19	1	0,83	3,00	3,77	10,00	106,39	0,96
	P01	E06	0.1.1	Magatzem	3,52	168,83	593,43	5	0,96	4,00				
	P01	E07	0.4.1	Aula i arxiu	3,52	60,72	213,42	2	0,86	3,50	3,92	10,00	416,17	1,95
	P01	E08	0.4.1	Aula i arxiu	3,52	58,11	204,26	2	0,86	3,50	3,92	10,00	398,30	1,95
	P01	E09	0.6.1	Office	3,52	33,90	119,15	0	0,83	4,00	3,77	10,00	60,10	0,50
	P01	E10	0.5.1	Dormitori pilot	3,52	15,31	53,82	1	0,83	4,00	3,77	10,00	27,15	0,50
	P01	E11	0.5.5	Servei pilots	3,52	6,38	22,43	0	1,80	4,00	4,57	10,00	11,31	0,50
	P01	E12	0.5.1	Dormitori pilot	3,52	13,13	46,13	0	0,83	4,00	3,77	10,00	23,27	0,50
	P01	E13	0.5.2	Dormitori operador	3,52	11,27	39,60	0	0,83	4,00	3,77	10,00	19,97	0,50
	P01	E14	0.5.2	Dormitori operador	3,52	11,27	39,60	1	0,83	4,00	3,77	10,00	19,97	0,50
	P01	E15	0.8.3	Escala	3,52	45,52	160,01	0	1,48	4,00	1,81	10,00	128,01	0,80
	P01	E16	0.5.3	Magatzem	3,52	11,75	41,28	1	0,96	4,00				
	P01	E17	0.7.2	Instal.lacions	3,52	31,54	110,85	2	0,96	4,00				
	P01	E18	0.2.1	Cotxera 2 vehicles lleugers	3,52	66,49	233,72	2	1,10	4,00				
	P01	E19	0.2.4	Assecador	3,52	6,49	22,80	0	1,10	4,00				
	P01	E20	0.2.3	Zona de neteja	3,52	7,54	26,51	0	1,10	4,00				
	P01	E21	0.2.2	Sala EPIs	3,52	29,07	102,18	0	1,10	4,00				
	P01	E22	0.8.2	Passadís	3,52	60,00	210,90	0	1,48	4,00	1,81	10,00	168,72	0,80
	P01	E23	0.7.1	Serveis	3,52	5,72	20,12	0	1,80	4,00	4,57	10,00	48,44	2,41
	P01	E24	0.6.3	Vestidor femení	3,52	49,22	173,01	1	1,43	4,00	6,02	10,00	416,53	2,41
	P01	E25	0.6.2	Vestidor masculí	3,52	62,77	220,63	1	1,43	4,00	6,02	10,00	531,19	2,41
	P01	E26	0.7.1	Serveis	3,52	5,70	20,02	0	1,80	4,00	4,57	10,00	48,21	2,41
	P01	E27		Ascensor	3,52	2,97	10,44	0	0,96	4,00				
	P01	E28	0.7.3	Neteja	3,52	9,32	32,77	1	0,96	4,00				
	P01	E29	0.8.1	Vestíbul d'accés	3,52	81,09	285,04	2	1,05	4,00				
	P01	E30	0.5.4	Sala descans tripulació	3,52	29,44	103,49	0	0,83	4,00	3,77	10,00	52,20	0,50
PLANTA 1	P02	E01		Escala	3,39	14,99	50,80	1	1,48	4,00	1,81	10,00	40,64	0,80
	P02	E02	1.1.7	Lavabo	3,39	5,06	17,16	1	1,80	4,00	4,57	10,00	60,06	3,50
	P02	E03	1.1.7	Neteja	3,39	5,13	17,39	0	0,96	4,00				
	P02	E04	1.1.5 - 1.6.6	Reprografia - passadís	3,39	24,71	83,77	0	1,48	4,00	1,81	10,00	67,02	0,80
	P02	E05	1.1.7	Lavabo	3,39	12,31	41,71	1	1,80	4,00	4,57	10,00	146,00	3,50
	P02	E06	1.1.2	Despatx cap d'area	3,39	15,52	52,60	0	0,83	3,00	3,77	10,00	50,60	0,96
	P02	E07	1.1.2	Despatx cap d'area	3,39	15,38	52,14	2	0,83	3,00	3,77	10,00	50,16	0,96
	P02	E08	1.1.1	Zona d'administració	3,39	227,79	772,19	0	0,38	3,00	2,19	10,00	742,85	0,96
	P02	E09	1.1.9	Despatx cap d'unitat	3,39	15,38	52,14	1	0,83	3,00	3,77	10,00	50,16	0,96
	P02	E10	1.1.9	Despatx cap d'unitat	3,39	15,38	52,14	1	0,83	3,00	3,77	10,00	50,16	0,96
	P02	E11	1.1.4	Sala de reunions	3,39	31,85	107,96	1	0,71	8,00	4,47	10,00	103,86	0,96
	P02	E12	1.1.3	Despatx cap de regió	3,39	31,85	107,96	1	0,83	3,00	3,77	10,00	103,86	0,96
	P02	E13	1.4.3	Reprografia	3,39	6,25	21,19	1	1,48	4,00	1,81	10,00	16,95	0,80
	P02	E14	1.5.1	Instal.lacions	3,39	12,38	41,95	1	0,96	4,00				
	P02	E15	1.2.1	Sala de control	3,39	73,38	248,76	1	0,82	3,00	4,73	10,00	262,60	1,06
	P02	E16	1.2.3	Despatx cap i sots-cap coordinació territorial	3,39	15,31	51,91	1	0,83	3,00	3,77	10,00	54,79	1,06
	P02	E17	1.2.2	Sala de crisis	3,39	10,76	36,48	0	0,71	8,00	4,47	10,00	38,51	1,06
	P02	E18	1.6.3	Passadís	3,39	42,69	144,70	0	1,48	4,00	1,81	10,00	115,76	0,80
	P02	E19		Ascensor	3,39	2,97	10,07	0	0,96	4,00				
	P02	E20	1.5.6	Lavabos	3,39	4,77	16,17	0	1,80	4,00	4,57	10,00	56,60	3,50
	P02	E21	1.5.6	Lavabos	3,39	3,24	10,98	0	1,80	4,00	4,57	10,00	38,44	3,50
	P02	E22	1.5.6	Lavabos	3,39	4,37	14,82	0	1,80	4,00	4,57	10,00	51,87	3,50
	P02	E23	1.2.4	Taquilles caps i sots-caps	3,39	11,53	39,08	0	1,80	4,00	4,57	10,00	57,05	1,46
	P02	E24	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	11,63	39,41	1	0,83	4,00	3,77	10,00	29,92	0,76
	P02	E25	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	11,78	39,92	1	0,83	4,00	3,77	10,00	30,31	0,76
	P02	E26	1.5.6	Lavabos	3,39	4,77	16,17	0	1,80	4,00	4,57	10,00	56,60	3,50
	P02	E27	1.3.1	Zona de descans	3,39	20,25	68,64	0	0,83	4,00	3,77	10,00	52,11	0,76
	P02	E28	1.3.2	Dormitori TEOC	3,39	6,60	22,37	0	0,83	4,00	3,77	10,00	16,99	0,76
	P02	E29	1.3.2	Dormitori TEOC	3,39	7,05	23,90	0	0,83	4,00	3,77	10,00	18,14	0,76
	P02	E30	1.4.1	Cuina, rebost, menjador	3,39	26,08	88,39	2	0,83	4,00	3,77	10,00	67,11	0,76
	P02	E31	1.6.2	Galeria hivernacle	3,39	141,81	480,73	0	1,05	4,00				
	P02	E32	1.6.5	Escala - passadís	3,39	19,90	67,45	1	1,48	4,00	1,81	10,00	53,96	0,80
	P02	E33	1.4.2	Gimnàs	3,39	23,66	80,19	1	0,96	4,00	1,72	10,00	125,51	1,57
	P02	E34	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	3,39	35,88	121,63	1	1,43	4,00	6,02	10,00	190,38	1,57
	P02	E35	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	3,39	36,26	122,90	1	1,43	4,00	6,02	10,00	192,37	1,57
	P02	E36	1.6.4	Passadís	3,39	10,60	35,94	0	1,48	4,00	1,81	10,00	28,75	0,80
	P02	E37	1.5.6	Neteja	3,39	4,63	15,70	1	0,96	4,00				
	P02	E38	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	11,38	38,56	1	0,83	4,00	3,77	10,00	60,36	1,57
	P02	E39	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	13,00	44,07	1	0,83	4,00	3,77	10,00	68,98	1,57
	P02	E40	1.6.1 - 1.1.6	Vestíbul - Recepció P1	3,39	141,81	480,74	0	1,05	4,00				

La ventilació efectiva correspon a la reducció al 50% per l'efecte de la instal·lació de recuperadors de calor.

Els sistemes s'introdueixen a l'eina de la següent forma:

ACS				
Acs General				
Demanda (l/dia a 60 ºC)	1000			
Temperatura xarxa (ºC)	12,61			
Bomba de calor	Capacitat total (kW)	Consum nominal (kW)		
	39,8	8,8		
Acumulador	Volum (litres)	Pèrdues (W/ºC)	Ta. Consigna alta (ºC)	Ta. Consigna baixa
	1000	1	55	45
SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ MULTIZONA AMB AUTÒNOMS				
Bdc General				
Recuperació de calor	Sí			
Unitats exterior	Calor	Fred		
Capacitat total (kW)	102,8	99,4		
Consum nominal (kW)	31,34	34,15		
Unitats interiors (Veure taula espais)				
SISTEMA DE CALEFACCIÓ MULTIZONA PER AIGUA				
Bdc General (només calefacció)				
Unitat exterior	Calor			
Capacitat total (kW)	51,4			
Consum nominal (kW)	15,67			
Unitats interiors (Veure taula espais)				

Les bombes de calor aire-aigua instal.lades per la climatització de l'edifici s'han simulat com un sistema de climatització multizona amb autònoms (BdC General). Pels espais que només disposen de terra radiant, s'ha considerat un sistema de calefacció multizona per aigua connectat a una de les bombes de calor instal.lades.

Dades dels espais:

	Codi HULC		Ús		Sistema	Equip interior	Capacitat fred (kW)	Capacitat fred sensible (kW)	Capacitat calor (kW)	Cabal impulsió (m3/h)
PLANTA 0	P01	E03	0.3.2	Zona neta	Bdc General	FC	1,93	1,86	1,38	605
	P01	E04	0.3.3	Zona de treball	Bdc General	FC	1,93	1,86	1,38	605
	P01	E05	0.1.2	Despatx	Bdc General	FC	4,63	4,47	5,29	1515
	P01	E07	0.4.1	Aula i arxiu	Bdc General	FC	4,63	4,47	5,29	1515
	P01	E08	0.4.1	Aula i arxiu	Bdc General	FC	4,63	4,47	5,29	1515
	P01	E09	0.6.1	Office	Bdc General	FC + TR	2,23	2,09	1,54	760
	P01	E10	0.5.1	Dormitori pilot	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P01	E11	0.5.5	Servei pilots	Bdc Calefacció	TR				
	P01	E12	0.5.1	Dormitori pilot	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P01	E13	0.5.2	Dormitori operador	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P01	E14	0.5.2	Dormitori operador	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P01	E22	0.8.2	Passadís	Bdc Calefacció	TR				
	P01	E23	0.7.1	Serveis	Bdc Calefacció	TR				
	P01	E24	0.6.3	Vestidor femení	Bdc Calefacció	TR				
	P01	E25	0.6.2	Vestidor masculí	Bdc Calefacció	TR				
	P01	E26	0.7.1	Serveis	Bdc Calefacció	TR				
	P01	E30	0.5.4	Sala descans tripulació	Bdc General	FC + TR	2,23	2,09	1,54	760
PLANTA 1	P02	E06	1.1.2	Despatx cap d'area	Bdc General	FC	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E07	1.1.2	Despatx cap d'area	Bdc General	FC	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E08	1.1.1	Zona d'administració	Bdc General	FC	15,46	15,00	12,86	4430
	P02	E09	1.1.9	Despatx cap d'unitat	Bdc General	FC	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E10	1.1.9	Despatx cap d'unitat	Bdc General	FC	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E11	1.1.4	Sala de reunions	Bdc General	FC	4,46	4,18	3,08	1520
	P02	E12	1.1.3	Despatx cap de regió	Bdc General	FC	2,23	2,09	1,54	760
	P02	E15	1.2.1	Sala de control	Bdc General	FC	6,56	6,02	5,28	1610
	P02	E16	1.2.3	Despatx cap i sots-cap coordinació territorial	Bdc General	FC	2,23	2,09	1,54	760
	P02	E17	1.2.2	Sala de crisis	Bdc General	FC	2,23	2,09	1,54	760
	P02	E20	1.5.6	Lavabos	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E21	1.5.6	Lavabos	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E22	1.5.6	Lavabos	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E23	1.2.4	Taquilles caps i sots-caps	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E24	1.2.5	Descans coordinació territorial	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E25	1.2.5	Descans coordinació territorial	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E26	1.5.6	Lavabos	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E27	1.3.1	Zona de descans	Bdc General	FC + TR	2,23	2,09	1,54	760
	P02	E28	1.3.2	Dormitori TEOC	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E29	1.3.2	Dormitori TEOC	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E30	1.4.1	Cuina, rebost, menjador	Bdc General	FC + TR	2,23	2,09	1,54	760
	P02	E33	1.4.2	Gimnàs	Bdc General	FC	2,23	2,09	1,54	760
	P02	E34	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E35	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E36	1.6.4	Passadís	Bdc Calefacció	TR				
	P02	E38	1.2.5	Descans coordinació territorial	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605
	P02	E39	1.2.5	Descans coordinació territorial	Bdc General	FC + TR	1,93	1,86	1,38	605

Respecte la producció d'energia elèctrica amb plaques fotovoltaiques, les dades són:

Potencia electrica renovable instalada [kW] 50,00 — Irradiación Solar Diaria media anual [kWh/m².dia] 4,56

Valores mensuales de la producción de Energía Eléctrica a partir de una fuente de energía renovable (kWh)(Producción total 86116,0 kWh)

☐ No existen datos mensuales

Sistema o Equipo	Comentario	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fotovoltaica insitu	Ninguno	4289,0	4998,0	7245,0	8489,0	9603,0	9607,0	10152,0	9040,0	7512,0	6552,0	4751,0	3878,0

El consum d'energia primària no renovable, el consum d'energia primària total i el % hores fora de consigna resultants són:

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	30,40	kWh/m² año	$C_{ep,nren,lim}$	67,40	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	112,90	kWh/m² año	$C_{ep,tot,lim}$	176,45	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,00	%	% horas lim fuera consigna	4,00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	1415,42	m²	C_{FI}	4,050	W/m²

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

De forma annexa s'adjunta l'informe de compliment de l'HE0.

1.2 - Justificació del capítol del CTE HE 1: Condicions pel control de la demanda energètica

L'envolupant tèrmica de l'edifici compirà les següents condicions:

Transmitància de l'envolupant tèrmica

"La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (Ulim) de la tabla 3.1.1.a-HE1:"

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

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

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

"El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto al residencial privado no superará el valor límite (Klim) obtenido de la tabla 3.1.1.cHE1:"

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio	V/A ≤ 1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	V/A ≥ 4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Control solar de l'envolupant tèrmica

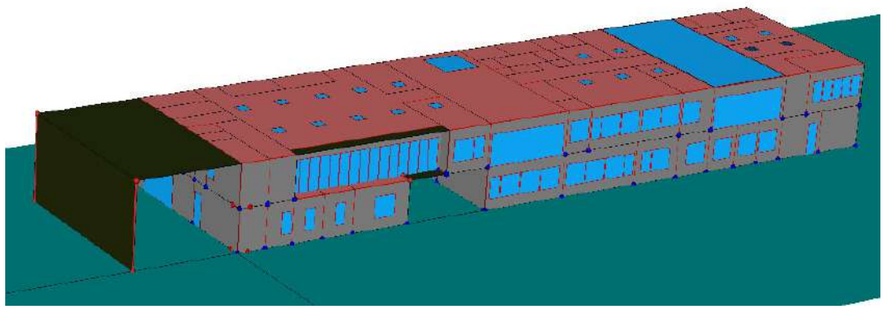
"En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar (qsol;jul) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1:"

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, $q_{sol;jul,lim}$ [kWh/m²·mes]

Uso	$q_{sol;jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

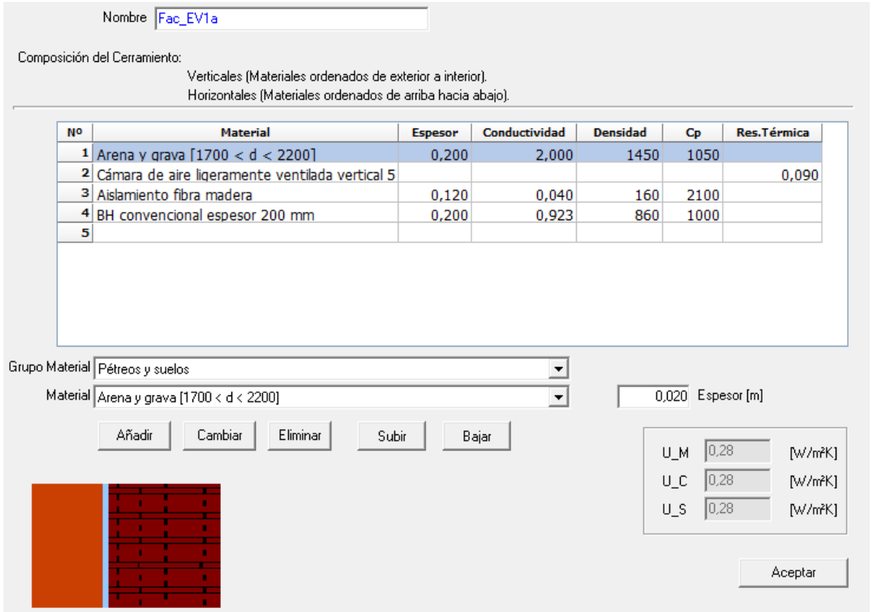
Per a la justificació de l'HE1, s'utilitza l'einaHULC, en la versió 2.0.2371.1173 del 1 de setembre de 2022, definint l'edifici com un Edifici Petit i Mitjà terciari, amb ús administratiu, tal i com s'ha explicat a l'apartat enterior.

Zona climàtica (HE1)	**C2**	Província	**Barcelona – 247 m**
Zona climàtica (HE4)	**III**		
Ús	**Administratiu**		
Intensitat càrregues internes	**Segons espai**		

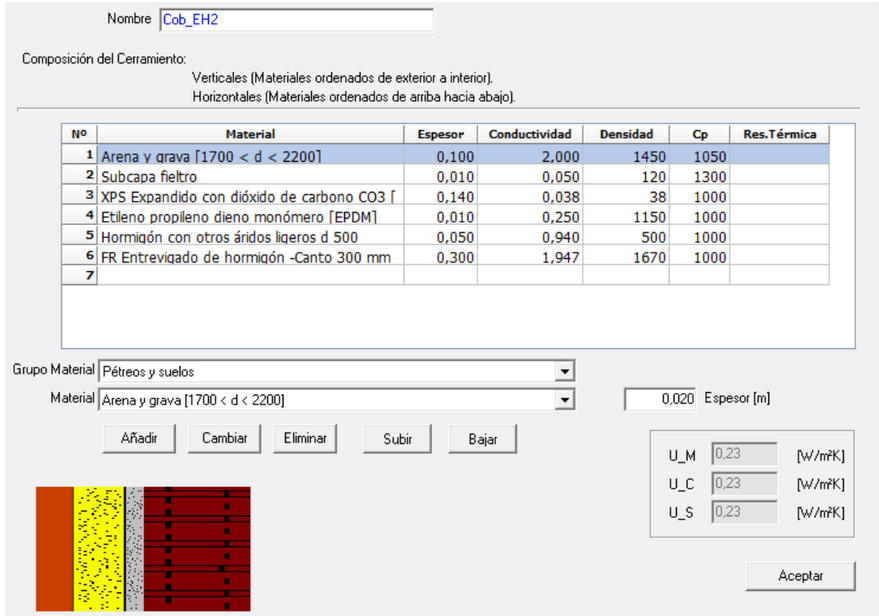


SOLUCIONS CONSTRUCTIVES DELS ESPAIS HABITABLES

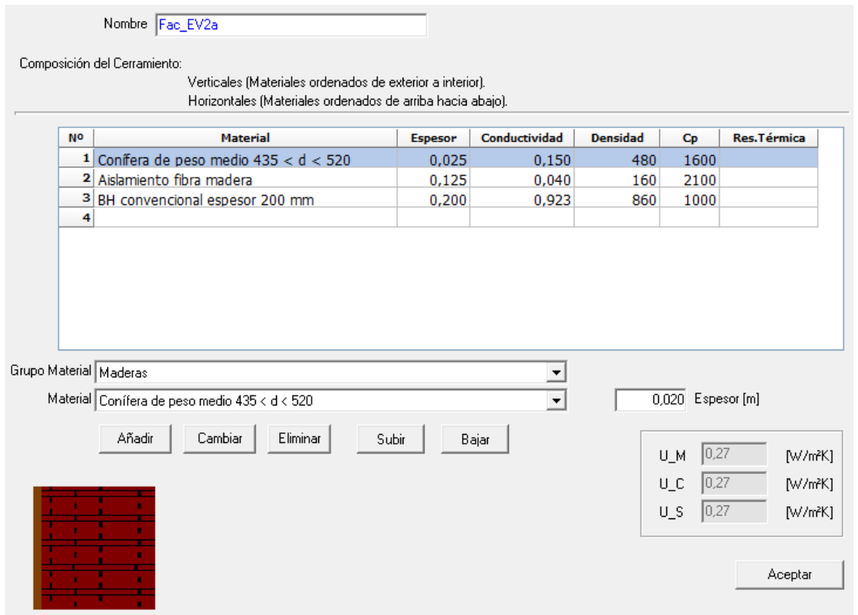
Façana EV1a – U:0,28 W/m2K



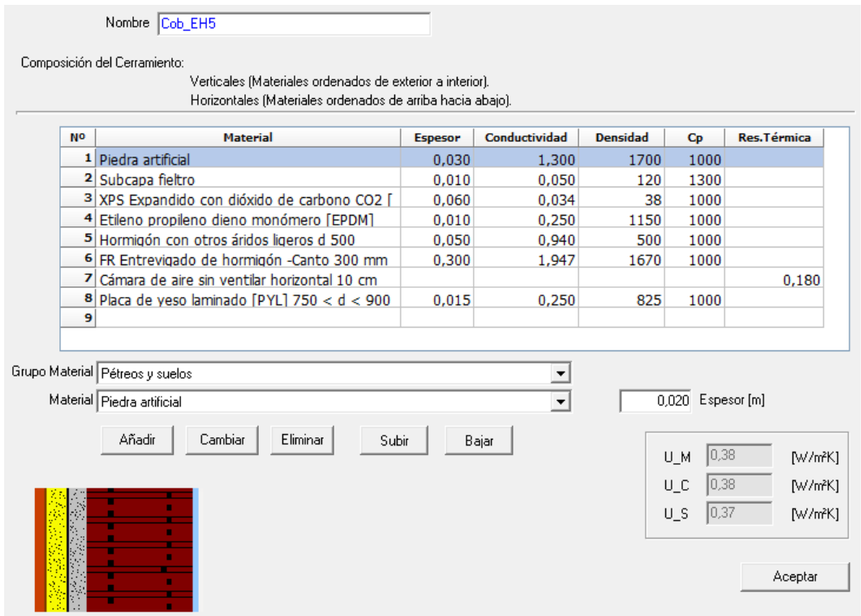
Coberta EH2 – U: 0,23 W/m2K



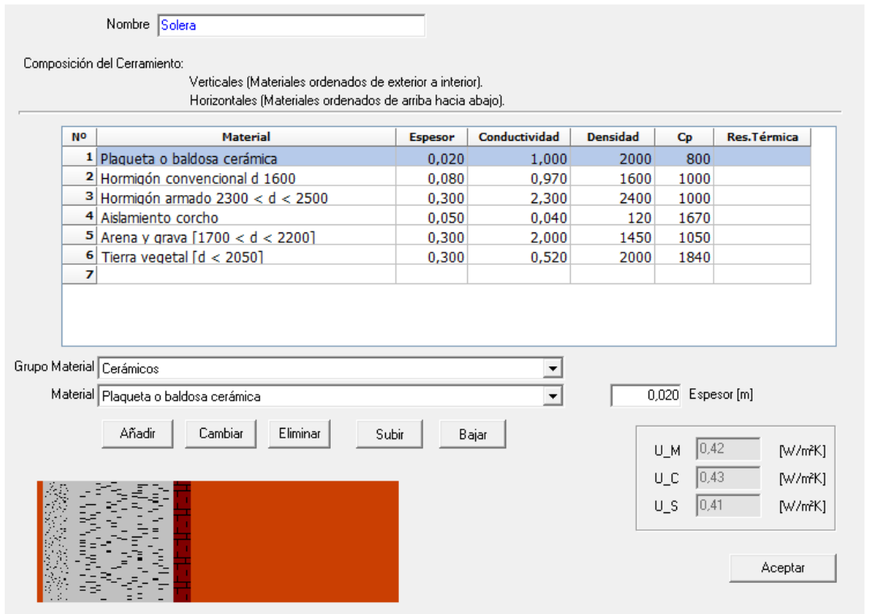
Façana EV2a – U:0,27 W/m2K



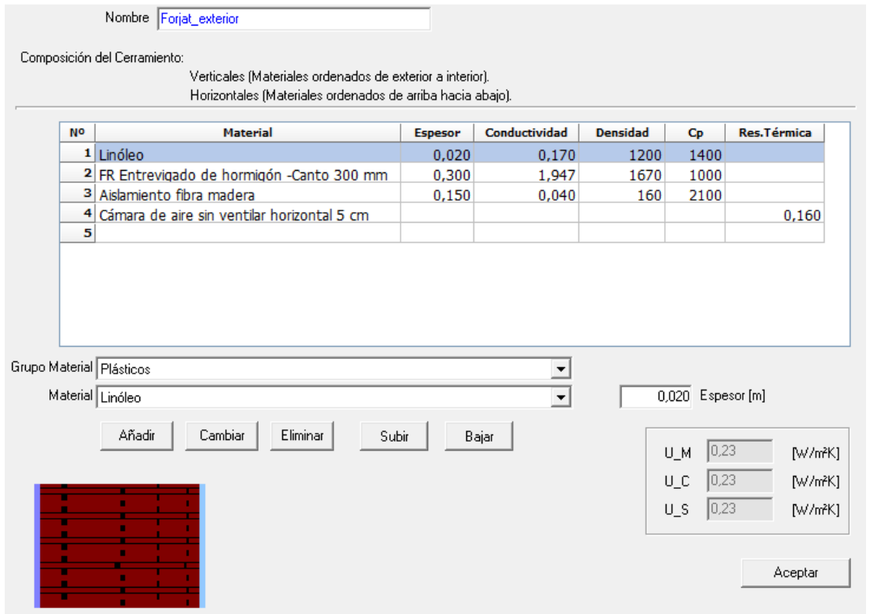
Coberta EH5 – U: 0,38 W/m2K



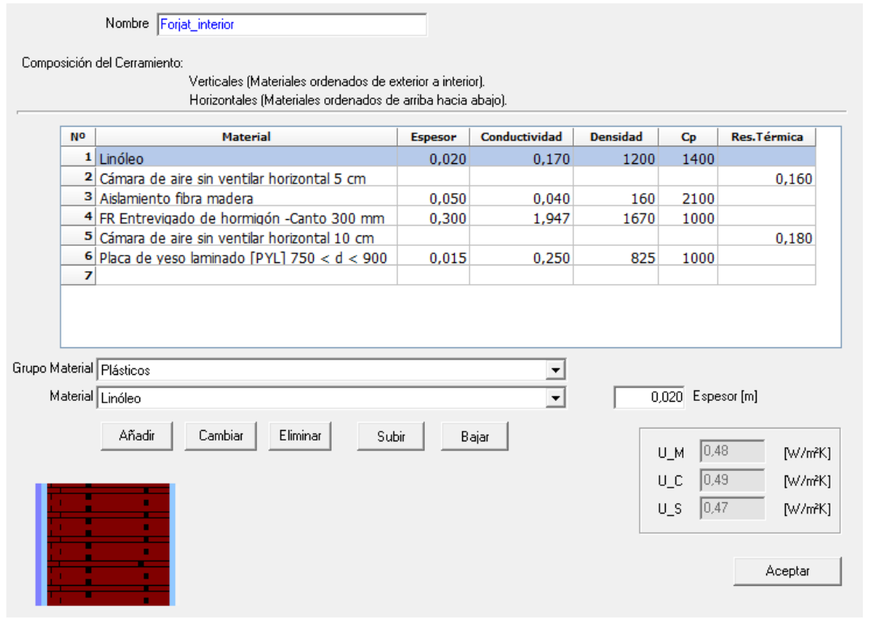
Solera – U: 0,41 W/m2K



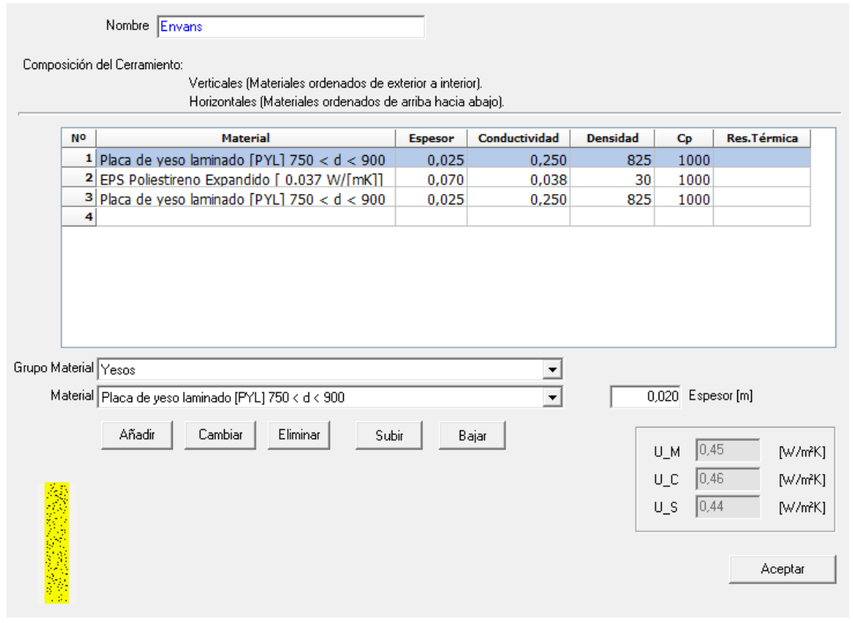
Forjat exterior – U: 0,23 W/m2K



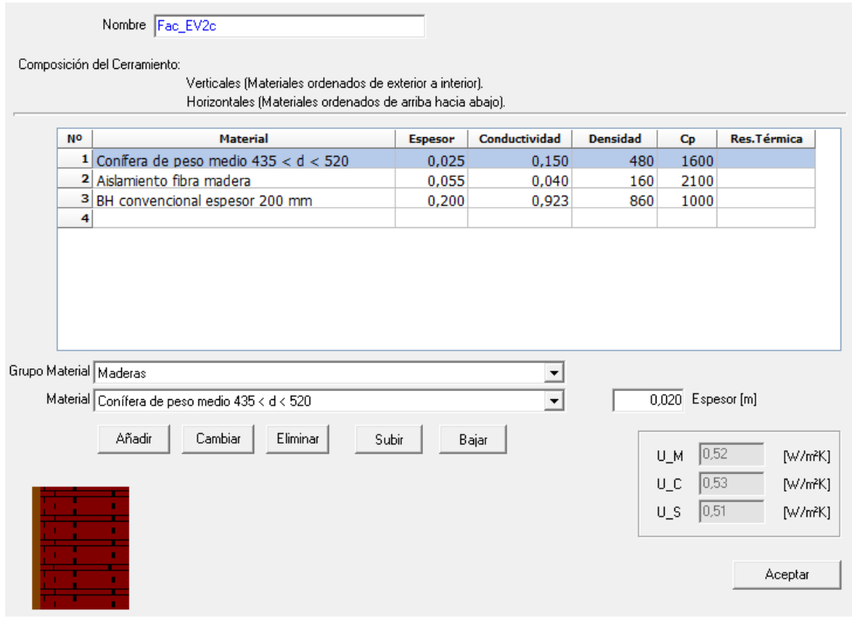
Forjat interior – U: 0,47 W/m2K



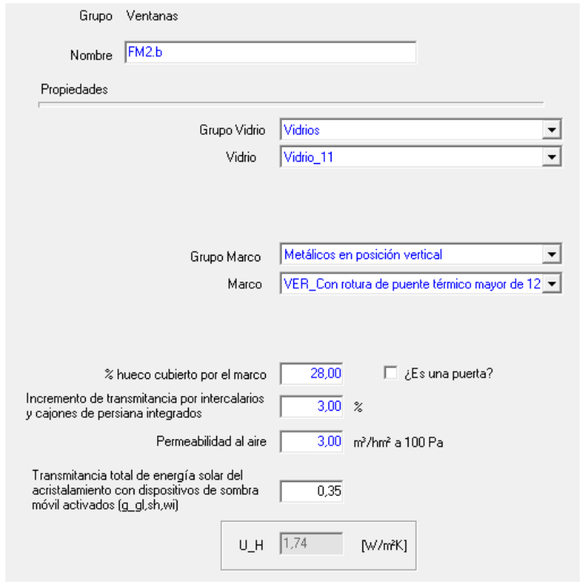
Paret interior – U: 0,45 W/m2K



Paret interior – U: 0,52 W/m2K



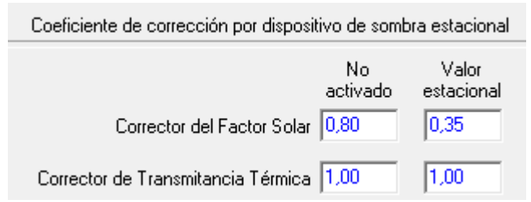
Finestres



Vidre U: 1,1 W/m2K i fs: 0,60
Marc amb trencament de pont tèrmica U: 3,2 W/m2K – classe 4

Els ponts tèrmics queden resolts.

Respecte a les proteccions solars, s'han considerat proteccions solars mòbils per l'interior de les finestres i els gabions exteriors. Per tal de simular el seu efecte s'ha aplicat un factor de correcció del factor solar.



PERFILS D'ÚS

Tal i com s'ha explicat a l'apartat anterior, les zones de l'edifici tenen diferents càrregues internes, essent per exemple la dels passos o dormitoris, baixa (< 6 W/m2), la de les zones administratives, mitja (6 – 9 W/m2) i la zona del gimnàs, alta (9 – 12 W/m2).

El perfil de càrregues internes també varia segons l'horari d'ocupació dels espais. En aquest edifici hi ha espais ocupats 8 h, 12 h o 24 hores. Els perfils de càrregues internes emprats es corresponen amb els propis del CTE, publicats a l'Apèndix C de la Secció HE 1 *Limitación de la demanda energética del CTE – DB HE 2017.*

	Codi HULC		Ús		Tipus espai	Agenda activitat
PLANTA 0	P01	E01	0.8.4 - 0.8.5	Escala - passadís	No condicionat	Baixa - 8 h
	P01	E02	0.3.1	Zona bruta	No condicionat	Mitja - 8 h
	P01	E03	0.3.2	Zona neta	Condicionat	Mitja - 8 h
	P01	E04	0.3.3	Zona de treball	Condicionat	Mitja - 8 h
	P01	E05	0.1.2	Despatx	Condicionat	Mitja - 8 h
	P01	E06	0.1.1	Magatzem	No habitable	
	P01	E07	0.4.1	Aula i arxiu	Condicionat	Mitja - 8 h
	P01	E08	0.4.1	Aula i arxiu	Condicionat	Mitja - 8 h
	P01	E09	0.6.1	Office	Condicionat	Mitja - 12 h
	P01	E10	0.5.1	Dormitori pilot	Condicionat	Baixa - 12h
	P01	E11	0.5.5	Servei pilots	Condicionat	Baixa - 12h
	P01	E12	0.5.1	Dormitori pilot	Condicionat	Baixa - 12h
	P01	E13	0.5.2	Dormitori operador	Condicionat	Baixa - 12h
	P01	E14	0.5.2	Dormitori operador	Condicionat	Baixa - 12h
	P01	E15	0.8.3	Escala	No condicionat	Baixa - 8 h
	P01	E16	0.5.3	Magatzem	No habitable	NH 3
	P01	E17	0.7.2	Instal.lacions	No habitable	NH 3
	P01	E18	0.2.1	Cotxera 2 vehicles lleugers	No habitable	NH 4
	P01	E19	0.2.4	Assecador	No habitable	NH 4
	P01	E20	0.2.3	Zona de neteja	No habitable	NH 3
	P01	E21	0.2.2	Sala EPIs	No habitable	NH 3
	P01	E22	0.8.2	Passadís	Condicionat	Baixa - 8 h
	P01	E23	0.7.1	Serveis	Condicionat	Baixa - 8 h
	P01	E24	0.6.3	Vestidor femení	Condicionat	Mitja - 8 h

	P01	E25	0.6.2	Vestidor masculí	Condicionat	Mitja - 8 h
	P01	E26	0.7.1	Serveis	Condicionat	Baixa - 8 h
	P01	E27		Ascensor	No habitable	NH 2
	P01	E28	0.7.3	Neteja	No habitable	NH 3
	P01	E29	0.8.1	Vestíbul d'accés	No habitable	NH 3
	P01	E30	0.5.4	Sala descans tripulació	Condicionat	Baixa - 12 h
PLANTA 1	P02	E01		Escala	No condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E02	1.1.7	Lavabo	No condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E03	1.1.7	Neteja	No habitable	NH 3
	P02	E04	1.1.5 - 1.6.6	Reprografia - passadís	No condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E05	1.1.7	Lavabo	No condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E06	1.1.2	Despatx cap d'area	Condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E07	1.1.2	Despatx cap d'area	Condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E08	1.1.1	Zona d'administració	Condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E09	1.1.9	Despatx cap d'unitat	Condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E10	1.1.9	Despatx cap d'unitat	Condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E11	1.1.4	Sala de reunions	Condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E12	1.1.3	Despatx cap de regió	Condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E13	1.4.3	Reprografia	No condicionat	Mitja - 8 h
	P02	E14	1.5.1	Instal.lacions	No habitable	NH 2
	P02	E15	1.2.1	Sala de control	Condicionat	Mitja - 24 h
	P02	E16	1.2.3	Despatx cap i sots-cap coordinació territorial	Condicionat	Mitja - 24 h
	P02	E17	1.2.2	Sala de crisis	Condicionat	Mitja - 24 h
	P02	E18	1.6.3	Passadís	No condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E19		Ascensor	No habitable	NH 3
	P02	E20	1.5.6	Lavabos	Condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E21	1.5.6	Lavabos	Condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E22	1.5.6	Lavabos	Condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E23	1.2.4	Taquilles caps i sots-caps	Condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E24	1.2.5	Descans coordinació territorial	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E25	1.2.5	Descans coordinació territorial	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E26	1.5.6	Lavabos	Condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E27	1.3.1	Zona de descans	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E28	1.3.2	Dormitori TEOC	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E29	1.3.2	Dormitori TEOC	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E30	1.4.1	Cuina, rebost, menjador	Condicionat	Mitja - 12 h
	P02	E31	1.6.2	Galeria hivernacle	No habitable	NH 3
	P02	E32	1.6.5	Escala - passadís	No condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E33	1.4.2	Gimnàs	Condicionat	Alta - 12 h
	P02	E34	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E35	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E36	1.6.4	Passadís	Condicionat	Baixa - 8 h
	P02	E37	1.5.6	Neteja	No habitable	NH 3
	P02	E38	1.2.5	Descans coordinació territorial	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E39	1.2.5	Descans coordinació territorial	Condicionat	Baixa - 12 h
	P02	E40	1.6.1 - 1.1.6	Vestíbul - Recepció P1	No habitable	NH 3

ALTRES DADES

De cara a la verificació de l'HE 1 per la certificació energètica, a les dades dels espais s'hi actualitza el nombre de pilars, les renovacions calculades segons RITE, a més de la potència i VEEI de l'enllumenat, segons definit a la següent taula:

					ESPAI				ENLLUMENAT				VENTILACIÓ	
	Codi HULC		Ús		Alçada (h)	Superficie (m2)	Volum (m3)	Nº pilars	VEEI (W/m2 100 lux)	VEEI limit (W/m2 100 lux)	Potència instal.lada (W/m2)	Potència màxima (W/m2)	Ventilació efectiva (m3/h)	Renovacions (1/h)
PLANTA 0	P01	E01	0.8.4 - 0.8.5	Escala - passadís	3,52	41,60	146,22	3	1,48	6,00	1,81	10,00	116,97	0,80
	P01	E02	0.3.1	Zona bruta	3,52	15,66	55,05	0	0,96	4,00	1,72	10,00	52,67	0,96
	P01	E03	0.3.2	Zona neta	3,39	17,73	60,10	0	0,96	4,00	1,72	10,00	57,51	0,96
	P01	E04	0.3.3	Zona de treball	3,39	17,88	60,60	1	0,83	3,00	3,77	10,00	57,98	0,96
	P01	E05	0.1.2	Despatx	3,39	32,80	111,19	1	0,83	3,00	3,77	10,00	106,39	0,96
	P01	E06	0.1.1	Magatzem	3,52	168,83	593,43	5	0,96	4,00				
	P01	E07	0.4.1	Aula i arxiu	3,52	60,72	213,42	2	0,86	3,50	3,92	10,00	416,17	1,95
	P01	E08	0.4.1	Aula i arxiu	3,52	58,11	204,26	2	0,86	3,50	3,92	10,00	398,30	1,95
	P01	E09	0.6.1	Office	3,52	33,90	119,15	0	0,83	4,00	3,77	10,00	60,10	0,50
	P01	E10	0.5.1	Dormitori pilot	3,52	15,31	53,82	1	0,83	4,00	3,77	10,00	27,15	0,50
	P01	E11	0.5.5	Servei pilots	3,52	6,38	22,43	0	1,80	4,00	4,57	10,00	11,31	0,50
	P01	E12	0.5.1	Dormitori pilot	3,52	13,13	46,13	0	0,83	4,00	3,77	10,00	23,27	0,50
	P01	E13	0.5.2	Dormitori operador	3,52	11,27	39,60	0	0,83	4,00	3,77	10,00	19,97	0,50
	P01	E14	0.5.2	Dormitori operador	3,52	11,27	39,60	1	0,83	4,00	3,77	10,00	19,97	0,50
	P01	E15	0.8.3	Escala	3,52	45,52	160,01	0	1,48	4,00	1,81	10,00	128,01	0,80
	P01	E16	0.5.3	Magatzem	3,52	11,75	41,28	1	0,96	4,00				
	P01	E17	0.7.2	Instal.lacions	3,52	31,54	110,85	2	0,96	4,00				
	P01	E18	0.2.1	Cotxera 2 vehicles lleugers	3,52	66,49	233,72	2	1,10	4,00				
	P01	E19	0.2.4	Assecador	3,52	6,49	22,80	0	1,10	4,00				
	P01	E20	0.2.3	Zona de neteja	3,52	7,54	26,51	0	1,10	4,00				
	P01	E21	0.2.2	Sala EPIs	3,52	29,07	102,18	0	1,10	4,00				
	P01	E22	0.8.2	Passadís	3,52	60,00	210,90	0	1,48	4,00	1,81	10,00	168,72	0,80
	P01	E23	0.7.1	Serveis	3,52	5,72	20,12	0	1,80	4,00	4,57	10,00	48,44	2,41
	P01	E24	0.6.3	Vestidor femení	3,52	49,22	173,01	1	1,43	4,00	6,02	10,00	416,53	2,41
	P01	E25	0.6.2	Vestidor masculí	3,52	62,77	220,63	1	1,43	4,00	6,02	10,00	531,19	2,41
	P01	E26	0.7.1	Serveis	3,52	5,70	20,02	0	1,80	4,00	4,57	10,00	48,21	2,41
	P01	E27		Ascensor	3,52	2,97	10,44	0	0,96	4,00				
	P01	E28	0.7.3	Neteja	3,52	9,32	32,77	1	0,96	4,00				
	P01	E29	0.8.1	Vestíbul d'accés	3,52	81,09	285,04	2	1,05	4,00				
	P01	E30	0.5.4	Sala descans tripulació	3,52	29,44	103,49	0	0,83	4,00	3,77	10,00	52,20	0,50
PLANTA 1	P02	E01		Escala	3,39	14,99	50,80	1	1,48	4,00	1,81	10,00	40,64	0,80
	P02	E02	1.1.7	Lavabo	3,39	5,06	17,16	1	1,80	4,00	4,57	10,00	60,06	3,50
	P02	E03	1.1.7	Neteja	3,39	5,13	17,39	0	0,96	4,00				
	P02	E04	1.1.5 - 1.6.6	Reprografia - passadís	3,39	24,71	83,77	0	1,48	4,00	1,81	10,00	67,02	0,80
	P02	E05	1.1.7	Lavabo	3,39	12,31	41,71	1	1,80	4,00	4,57	10,00	146,00	3,50
	P02	E06	1.1.2	Despatx cap d'area	3,39	15,52	52,60	0	0,83	3,00	3,77	10,00	50,60	0,96
	P02	E07	1.1.2	Despatx cap d'area	3,39	15,38	52,14	2	0,83	3,00	3,77	10,00	50,16	0,96
	P02	E08	1.1.1	Zona d'administració	3,39	227,79	772,19	0	0,38	3,00	2,19	10,00	742,85	0,96
	P02	E09	1.1.9	Despatx cap d'unitat	3,39	15,38	52,14	1	0,83	3,00	3,77	10,00	50,16	0,96
	P02	E10	1.1.9	Despatx cap d'unitat	3,39	15,38	52,14	1	0,83	3,00	3,77	10,00	50,16	0,96
	P02	E11	1.1.4	Sala de reunions	3,39	31,85	107,96	1	0,71	8,00	4,47	10,00	103,86	0,96
	P02	E12	1.1.3	Despatx cap de regió	3,39	31,85	107,96	1	0,83	3,00	3,77	10,00	103,86	0,96
	P02	E13	1.4.3	Reprografia	3,39	6,25	21,19	1	1,48	4,00	1,81	10,00	16,95	0,80
	P02	E14	1.5.1	Instal.lacions	3,39	12,38	41,95	1	0,96	4,00				
	P02	E15	1.2.1	Sala de control	3,39	73,38	248,76	1	0,82	3,00	4,73	10,00	262,60	1,06
	P02	E16	1.2.3	Despatx cap i sots-cap coordinació territorial	3,39	15,31	51,91	1	0,83	3,00	3,77	10,00	54,79	1,06
	P02	E17	1.2.2	Sala de crisis	3,39	10,76	36,48	0	0,71	8,00	4,47	10,00	38,51	1,06
	P02	E18	1.6.3	Passadís	3,39	42,69	144,70	0	1,48	4,00	1,81	10,00	115,76	0,80
	P02	E19		Ascensor	3,39	2,97	10,07	0	0,96	4,00				
	P02	E20	1.5.6	Lavabos	3,39	4,77	16,17	0	1,80	4,00	4,57	10,00	56,60	3,50
	P02	E21	1.5.6	Lavabos	3,39	3,24	10,98	0	1,80	4,00	4,57	10,00	38,44	3,50
	P02	E22	1.5.6	Lavabos	3,39	4,37	14,82	0	1,80	4,00	4,57	10,00	51,87	3,50
	P02	E23	1.2.4	Taquilles caps i sots-caps	3,39	11,53	39,08	0	1,80	4,00	4,57	10,00	57,05	1,46
	P02	E24	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	11,63	39,41	1	0,83	4,00	3,77	10,00	29,92	0,76
	P02	E25	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	11,78	39,92	1	0,83	4,00	3,77	10,00	30,31	0,76
	P02	E26	1.5.6	Lavabos	3,39	4,77	16,17	0	1,80	4,00	4,57	10,00	56,60	3,50
	P02	E27	1.3.1	Zona de descans	3,39	20,25	68,64	0	0,83	4,00	3,77	10,00	52,11	0,76
	P02	E28	1.3.2	Dormitori TEOC	3,39	6,60	22,37	0	0,83	4,00	3,77	10,00	16,99	0,76
	P02	E29	1.3.2	Dormitori TEOC	3,39	7,05	23,90	0	0,83	4,00	3,77	10,00	18,14	0,76
	P02	E30	1.4.1	Cuina, rebost, menjador	3,39	26,08	88,39	2	0,83	4,00	3,77	10,00	67,11	0,76
	P02	E31	1.6.2	Galeria hivernacle	3,39	141,81	480,73	0	1,05	4,00				
	P02	E32	1.6.5	Escala - passadís	3,39	19,90	67,45	1	1,48	4,00	1,81	10,00	53,96	0,80
	P02	E33	1.4.2	Gimnàs	3,39	23,66	80,19	1	0,96	4,00	1,72	10,00	125,51	1,57
	P02	E34	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	3,39	35,88	121,63	1	1,43	4,00	6,02	10,00	190,38	1,57
	P02	E35	1.2.6	Vestidors coordinació territorial	3,39	36,26	122,90	1	1,43	4,00	6,02	10,00	192,37	1,57
	P02	E36	1.6.4	Passadís	3,39	10,60	35,94	0	1,48	4,00	1,81	10,00	28,75	0,80
	P02	E37	1.5.6	Neteja	3,39	4,63	15,70	1	0,96	4,00				
	P02	E38	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	11,38	38,56	1	0,83	4,00	3,77	10,00	60,36	1,57
	P02	E39	1.2.5	Descans coordinació territorial	3,39	13,00	44,07	1	0,83	4,00	3,77	10,00	68,98	1,57
	P02	E40	1.6.1 - 1.1.6	Vestíbul - Recepció P1	3,39	141,81	480,74	0	1,05	4,00				

El resultat del càlcul amb HULC és el següent:

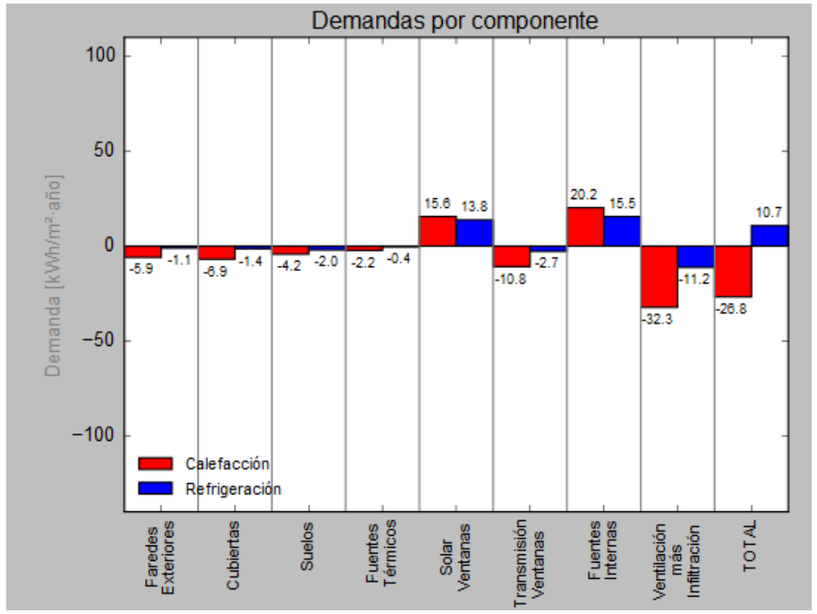
HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,50	kWh/m² año	K_{lim}	0,72	kWh/m² año	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	3,60	kWh/m² año	$q_{sol,jul,lim}$	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	3,58	1/h	$n_{50,lim}$	-	1/h	No aplica

V/A	2,28	m³ /m²			
V	6422,77	m³	V_{inf}	5535,47	m³
D_{cal}	26,75	kWh/m² año	D_{ref}	10,73	kWh/m² año

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

Al següent gràfic, generat amb l'eina VISOL, es mostren els guanys i pèrdues d'energia, desglossant els diferents factors considerats per al càlcul de la demanda global de l'edifici.



De forma annexa s'adjunta l'informe de compliment de l'HE1 generat per l'eina HULC, així com la justificació del compliment de les limitacions de les condensacions intersticials.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura

AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

AN MCA 2 Càlculs de l'estructura

AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent

AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions

AN MCA 7.2 Elements de contenció

AN Fitxes de compliment de normativa

AN DITs i altres certificacions

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ, SANT FRUITÓS DE BAGES. PGB19202

Emplaçament	
Adreça: C CABANAL, 12	
Codi Postal: 08272	Municipi: SANT FRUITÓS DE BAGES
Urbanització: SECTOR INDUSTRIAL EL GRAU	Parcel·la:

Promotor	
Nom: DEPARTAMENT D’INTERIOR	DNI/NIF: A59377135
Adreça: C DELS VERGÓS, 36-42	
Codi Postal: 08017	Municipi: BARCELONA

Autor/s projecte	
Nom: ROBERT BAGÓ	Núm. col.: 49084
RAMIRO CHIRIOTTI	66501
MÀRIUS QUINTANA	10517
L’arquitecte/es:	
	Signatura/es

Lloc i data:	BARCELONA	a		de	MAIG	de	2024

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d’ús i manteniment formaran part de la documentació de l’obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l’acta de recepció de l’obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l’Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre’l, conservar-lo i transmetre’l.

Instruccions d’ús:

Les instruccions d’ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l’edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l’edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Edifici Regió per als Bombers	Planta Baixa i Primera
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m²–(Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–

	conservació	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)			.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades	1– (100)	–	–
		zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)			.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta plana – accessible només per a tasques de manteniment	Situada sobre Planta Primera, a tot l'edifici
Coberta inclinada tipus hivernacle – accessible només per a tasques de manteniment	Situada sobre la zona comú de Planta Primera

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.

- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Connexió a la xarxa municipal	
Situació clau general de l'edifici:	
A la façana de l'edifici, C Cabanal, junt a la ET	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador volumètric amb connexió telemàtica per a la lectura a distància. Homologat per la companyia de l'aigua	En façana de l'edifici, armari situat davant de la ET

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
A la façana de l'edifici, C Cabanal, junt a la ET	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador multifunció intel·ligent homologat per Endesa	En façana de l'edifici, armari situat davant de la ET

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Mitjançant terra radiant i unitats interior VR

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Bomba de calor

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintors de pols polivalents	Situats en les dues plantes (a un recorregut màxim de 15m de qualsevol punt)
BIEs	Situades en les dues plantes de l'edifici (recorregut màxim de 15m)
Pictogrames normalitzats	En sortides d'evacuació i on es situen extintors

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Sistema general de renovació d'aire	Situat a la sala d'administració, vestuaris, aularis, etc
Sistemes d'extracció en lavabos i magatzem	En el sostre de lavabos i magatzem
Sistemes d'extracció i aportació de la cuina	Cuina
Reixes de ventilació	Situades en façana segons requeriment

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació de dipòsits de gas-oil

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de dipòsits de gas-oil s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de dipòsit	**Situació:**	**Capacitat (lts.)**
Dipòsit de querosè per a l'heliport	Junt a l'heliport	Segons necessitats del Departament de Bombers

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels dipòsits de gas-oil, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i l'execució d'un instal·lador autoritzat.

I**ncidències extraordinàries:**

- Si es detecta una fuita de combustible caldrà:

- Tancar l'aixeta de pas de subministrament del dipòsit a l'aparell.
- Ventilar l'espai obrint portes i finestres i retirar el líquid abocat.
- Avisar immediatament a una empresa especialitzada.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components dels dipòsits de gas-oil tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la xarxa i del dipòsit segons la seva capacitat.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
50kWp

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

1. FITXA DE DADES I DOCUMENTACIÓ

DADES GENERALS			
EDIFICI			Núm. referència:
Emplaçament:		Codi postal	Municipi
ENCÀRREC			
Empresa/ Propietari:		Persona de contacte:	Telèfon:
Data encàrrec:		Data lliurament:	
INSPECCIÓ			
Persona contacte a l'edifici:			Telèfon:
Operari oficial paleta:			Telèfon:
Dates visites reconeixement:		Dates visites diagnosi:	
TÈCNIC INSPECTOR			
Nonmi cognoms:			Professió:
Telèfon:	Correu electrònic:		Núm.col·legiat:
DOCUMENTACIÓ FACILITADA			
Existeix Projecte: SÍ NO		Data Projecte:	
Altres documents (especificar):			

RESUM REVISIÓ DOCUMENTACIÓ		
Descripció dels tipus de cel ras existents per plantes i tipus:		
Descripció dels tipus de forjat:		
S'han tingut en compte en el cas de cels rasos continus les recomanacions d'ATEDY? SÍ NO		
Núm. plantes de l'edifici:	Núm. plantes amb cel ras:	Núm. diferents tipus cel ras:

2. FITXA DE RECONEIXEMENT

TIPUS DE CEL RAS:		**Codi:**
DESCRIPCIÓ	Marcar tipus material del cel ras: ☐ Plaques escaiola ☐ Plaques de fibres ☐ Plaques guix laminat ☐ Plaques metàl·liques ☐ Plaques GRC ☐ Lames de PVC ☐ Altres:.....	Marcar el tipus de sistema de subjecció: ☐ Fix ☐ Adossat i/o adherit ☐ Desmuntable amb entramat vist ☐ Desmuntable amb entramat ocult ☐ Altres:.....

	INCONGRUÈNCIES ENTRE DOCUMENTACIÓ I ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI
	☐ Zona de sostre amb cels rasos que no apareix en documentació. I a l'inversa. ☐ Tipus de cel ras diferent al descrit a la documentació. (Caldrà modificar els plànols per poder realitzar les inspeccions de diagnosi)

*Número per poder localitzar-la en el plànol corresponent

Planta	Lot	Núm. de foto	Núm. de lesió *	Tipus de lesió	OBSERVACIONS

Incidències durant la inspecció:

Tipus lesió cara exterior cel ras:

1. Bombaments
2. Humitats
3. Despreniments de plaques
4. Taques d'òxid
5. Plaques trencades
6. Altres:.....

3. FITXA DE DIAGNOSIS

PLANTA:	CODI:	SUPERFÍCIE CEL RAS:	NÚM. LOTS:

LOT: *Núm. de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Per què?

LOT: *Núm. de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Pe rquè?

LOT: *Núm. de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Per què?

LOT: *Nº de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Per què?

Patologies dins la cambra del cel ras:

1. Trencament de revoltons
2. Presència d'instal·lacions recolzades en cel ras
3. Ancoratges mal estat (tacs i/o cargols)
4. Tiges en mal estat o molt separades (>1.25m)
5. Estructura auxiliar horitzontal en mal estat o deformada
6. Càrregues superiors a 10 kg/m
7. Altres:.....

No acceptació de l'assaig:

A. Arrencada de tacs
B. Deformació o escorriment de la tija
C. Deformació de l'estructura auxiliar
D. Despenjament de plaques
E. Altres:.....

4. FITXA RESUM DEFICIÈNCIES

DEFICIÈNCIES	PL/ NÚM.LOT	FOTOS	RECOMANACIONS D'INTERVENCIÓ	TERMINI
□ Lesions exterior cel ras				
1. Bombaments				
2.Humitats				
3. Despreniments de plaques				
4.Taques d'òxid				
5.Plaques trencades				
6.Altres				
□ Lesions interior cel ras				
1. Trencament de revoltons				
2. Presència d'instal·lacions recolzades				
3. Ancoratges mal estat (tacs i/o cargols)				
4. Tiges en mal estat o molt separades (>1.25m)				
5. Estructura auxiliar horitzontal en mal estat o deformada				
6. Càrregues superiors a 10 kg/m				
7. Altres:				
□ Assaig no acceptat				
A. Arrencada de tacs				
B. Deformació de la tija				
C. Deformació de l'estructura auxiliar				
D. Despenjament de plaques				
F. Altres				

Data nova inspecció:	

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura

AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

AN MCA 2 Càlculs de l'estructura

AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent

AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions

AN MCA 7.2 Elements de contenció

AN Fitxes de compliment de normativa

AN DITs i altres certificacions

S'inclou "Llicència d'Activitat per al Nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) a Sant Fruitós de Bages".

PROJECTE TÈCNIC PER A LA SOL·LICITUD DE LA LLICÈNCIA D'ACTIVITAT, PER AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DE BAGES

Í N D E X:

1.- OBJECTE
2.- DADES TITULAR, NOTIFICACIONS I DE L'ESTABLIMENT
- 2.1.- Dades del Titular/Promotor i representant
- 2.2.- Dades de l'establiment
- 2.3.- Arquitectes i direcció per a notificacions
- 2.4.- Redactor del projecte de Llicència d'Activitats

3.- CONTROL PREVENTIU D'INCENDIS
4.- DESCRIPCIÓ I CLASSIFICACIÓ ACTIVITATS
- 4.1.- Descripció de l'activitat

5.- HELIPORT
6.- DADES GENERALS
- 6.1.- Descripció general
- 6.2.- Coordenades UTM
- 6.3.- Superfícies
- 6.4.- Personal
- 6.5.- Horari
- 6.6.- Procés industrial i producció
- 6.7.- Matèries primeres i productes
- 6.8.- Requeriments dels serveis públics
- 6.9.- Medi potencialment afectat per les emissions
- 6.10.- Justificació energia renovable per a la producció de ACS

7.- ENERGIA I CONSUMS GENERALS
- 7.1.- Consum d'aigua
- 7.2.- Cabal d'aigua abastat
- 7.3.- Electricitat
- 7.4.- Relació d'equips

8.- COMPLIMENT DECRET ECOEFICIÈNCIA
9.- RESIDUS
10.- JUSTIFICACIÓ HR
11.- ESTUDI ACÚSTIC
12.- COMPLIMENT DB-HS. SALUBRITAT
- 12.1.- Justificació CTE DB HS-1
- 12.2.- Justificació CTE DB HS-2
- 12.3.- Justificació CTE DB HS-3
- 12.4.- Justificació CTE DB HS-4
- 12.5.- Justificació CTE DB HS-5
- 12.6.- Justificació CTE DB HS-6
- 12.7.- Protecció de la Salut - Compliment de la "Ley 42/2010 de 30 de diciembre, por la que se modifica la ley 28/2005 de 26 de diciembre contra el tabaquismo"

13.- COMPLIMENT DEL CTE DB-SI
14.- CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT
15.- COMPLIMENT CTE DB-SUA-SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT
- 15.1.- DB-SUA 1.- Seguretat davant el risc de caigudes.
- 15.2.- DB-SUA 2.- Seguretat davant el risc d'impacte o atrapament.
- 15.3.- DB-SUA 3: Seguretat davant el risc de d'aprissionament als recintes
- 15.4.- DB-SUA-4 Seguretat davant el risc causat per una il·luminació inadequada
- 15.5.- DB-SUA 5: Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació
- 15.6.- DB-SUA 6: Seguretat davant el risc ofegament
- 15.7.- DB-SUA 7: Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment
- 15.8.- DB-SUA 8.- Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp
- 15.9.- DB-SUA 9.- Accessibilitat

16.- COMPLIMENT DB-HE ESTALVI D'ENERGIA
- 16.1.- DB HE 0.- Limitació del consum
- 16.2.- DB HE 1.- Limitació de la demanda energètica
- 16.3.- DB HE 2.- Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
- 16.4.- DB HE 3.- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- 16.5.- DB HE 4.- Contribució solar mínim d'aigua calenta sanitària
- 16.6.- DB HE 5.- Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- 16.7.- Verificació

17.- CERTIFICACIÓN ENERGETICA
18.- INSTAL·LACIONS
- 18.1.- Instal·lació Elèctrica segons REBT
- 18.2.- Instal·lació de Climatització i Ventilació

19.- NOMBRE DE SERVEIS HIGIÈNICS
20.- APARCAMENT
21.- IMATGES
22.- REGLAMENTACIÓ
23.- PRESSUPOST
24.- PLÀNOLS
25.- ANNEX JUSTIFICACIÓ HR

1.- OBJECTE

El Departament d'interior de la Generalitat de Catalunya ens ha demanat la confecció de la present Memòria Tècnica que té per objecte obtenir la Llicència d'Activitat per al Nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC) a Sant Fruitós de Bages.

L'ús principal de l'edifici és l'Administratiu, oficines destinades a la coordinació de les emergències dels Bombers de la Generalitat de Catalunya. També és centre logístic i de magatzem dels diferents parcs de Bombers de la regió Centre.

Es tracta d'un edifici de planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i serveix com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic.

A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles, així com una torre de pràctiques.

Fora de l'àmbit d'aquesta llicència d'activitat es disposarà d'un Heliport, aquest espai comptarà amb tots els permisos i llicències pertinents que es descriuran en un projecte independent tramitat per un tècnic aeronàutic.

2.- DADES TITULAR, NOTIFICACIONS I DE L'ESTABLIMENT

2.1.- Dades del Titular/Promotor i representant

Departament Interior: CIF A-59-377135
Representant: Infraestructures.cat - Xavier Montoliu Coloma
Adreça: C/dels Vergós núm 36-42, 08017 Barcelona
xmontoliu@infraestructures.cat
Telf. 93.444.44.44

2.2.- Dades de l'establiment

Nou edifici tècnic de Regió Emergències Central (REC)
Adreça: C/Cabanal, Sector Industrial El Grau s/n.
08272 Sant Fruitós de Bages, Barcelona

2.3.- Arquitectes i direcció per a notificacions

Col·lectiu Brusi, S.L.P: CIF B66555087
Ramiro Chiriotti, arqte. NIF 38874657B
Robert Bagó, arqte. NIF 36524794N
C/Cristóbal de Moura núm. 105, 3r 4a, 08019 Barcelona
r.chiriotti@cobrusi.com
r.bago@cobrusi.com
Telf. 93.500.30.42

2.4.- Redactor del projecte de Llicència d'Activitats

Oriol Vidal Ingenieria S.L.P
C/ Matilde Díez 9-11, S.Àtic 1a, 08006 – Barcelona
oriolvidal@ovingenieria.es
Telf. 93.209.99.00

3.- CONTROL PREVENTIU D'INCENDIS

Es tracta d'una activitat classificada dins el CTE DB-SI com "**d'ús administratiu**".

Segons la "LLEI 3/2010 DEL 18 DE FEBRER, DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS", els usos administratius **no** es contemplen dins els annexos a realitzar informe previ dels SPEIS.

Es disposa de diferents instruccions de caràcter intern "SP301 Procediment per a la resolució de sol·licituds d'excepcionalitat i d'informe de projectes singulars", i "SP302 Informe en matèria d'incendis en parcs de Bombers" dels SPEIS, que es compliran.

Els tècnics de Bombers ens indiquen que no cal informe de Bombers atenent a la instrucció tècnica i que el projecte ja es considera favorable.

En el projecte executiu presentat (llicencia d'obres) s'han justificat totes les condicions de protecció contra incendis, sectorització, recorreguts, ocupacions, equips,... seguretat passiva i activa, seguint les prescripcions de la Instrucció SP-302.

4.- DESCRIPCIÓ I CLASSIFICACIÓ ACTIVITATS

4.1.- Descripció de l'activitat

Com hem dit, l'ús principal de l'edifici és l'Administratiu, oficines destinades a la coordinació de les emergències dels Bombers de la Generalitat de Catalunya. També és centre logístic i de magatzem dels diferents parcs de Bombers de la regió Centre.

Es tracta d'un edifici de PB i P1a, amb espai d'aparcament exterior delimitat dins la nostre perímetre, d'una cotxera per a 2 vehicles, i d'una torre de pràctiques exterior de PB+7 plantes.

L'Heliport comptarà amb llicència independent.

Al punt específic de la memòria es descriu l'equipament mes detalladament.

Aquesta activitat es classificarà segons la Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.

LLEI 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.

Observacions generals

1. Les activitats d'aquest annex s'han classificat d'acord amb el que estableix el Decret 137/2008, del 8 de juliol, pel qual s'aprova la Classificació catalana d'activitats econòmiques 2009 (CCAE-2009). Les notes explicatives i les activitats que conté cadascun dels epígrafs es poden consultar en el dit Decret.

				Certificat tècnic	Projecte tècnic + certificat tècnic	
Divisió	Grup	Classe	Descripció	Paràmetres	Paràmetres	Requereix informe previ d'incendis
82			Activitats administratives d'oficina i auxiliars			
	821		Activitats administratives i auxiliars d'oficina	Si la superfície construïda ≤ 500 m².	Si la superfície construïda > 500 m².	
	822		Activitats de centres d'atenció telefònica	Si la superfície construïda ≤ 500 m².	Si la superfície construïda > 500 m².	

Es tracta doncs d'una activitat amb **Projecte tècnic + certificat tècnic**, que comunica la seva activitat una vegada finalitzades les obres.

La tramitació de la part d'incendis, la portarà Bombers segons les seves SP internes.

Donat que el Departament d'interior demana la Llicència d'activitat prèviament, es tindrà en compte:

- Dins del projecte bàsic es van realitzar esmenes al projecte que ja s'han revisat i incorporat.
- Estem en fase de projecte executiu, pendent de l'informe final del projecte.

Les modificacions posteriors que no quedin incloses en aquesta Llicència d'activitat, s'incorporaran a la documentació dinal d'obra amb els corresponents plànols "Asbuilt"

No es disposa de Llicència d'obres ja que el Departament no l'ha tramitat.

La tramitació de la Llicència d'activitat dins de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, seguirà el seus passos, en cas de ser necessari:
https://www.santfruitos.cat/seu-electronica/serveis-i-tramits/tramits/comunicacio-previa-ambiental-municipal

La classificació de Projecte tècnic + certificació tècnica, es compatible amb una activitat de l'Annex III, segons la LPCAA Llei 20/2009 que indica l'Ajuntament de Sant Fruitós.

ACT.03 - Comunicació prèvia ambiental municipal (Annex III)

És el règim d'intervenció a través del qual les persones o empreses titulars d'una activitat, posen en coneixement de l'ajuntament fets o elements relatius a l'inici o la modificació d'una activitat sota la seva responsabilitat, tot indicant els aspectes que la poden condicionar, i que s'acompanya dels documents necessaris per al seu exercici.

Se sotmeten a aquest règim les activitats relacionades a l'Annex III de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (LPCAA) i les activitats consistents en unitats tècniques mòbils de caràcter temporal associades a obres d'infrastructures públiques o privades, o a activitats de tractament de residus, o a instal·lacions similars de l'annex II de l'esmentada Llei, sempre que, com a activitats independents i per les seves característiques, no estiguin associades a un emplaçament fix ni tinguin la condició d'activitats estables.

Observacions

Quan el servei tècnic municipal, en comprovar les dades i documents aportats junt amb la comunicació prèvia ambiental, detecti qualsevol inexactitud, falsedat o omissió de caràcter essencial, elevarà proposta a l'òrgan municipal competent per tal que prèvia audiència a la persona interessada dicti un acte administratiu en virtut del qual es declari sense efectes la comunicació prèvia presentada per no adequar-se a la legalitat.

Cal aportar:

DOCUMENTACIÓ GENERAL

- Comunicació prèvia d'acord amb el model normalitzat.
- DNI del sollicitant i/o representant.
- En cas de societats, el NIF i poders del representant.
- Projecte bàsic i/o memòria ambiental, signat per un tècnic competent. (2 exemplars)
- Certificació FAVORABLE, general tècnica acreditativa que l'activitat i les seves installacions s'ajusten al projecte bàsic o la memòria ambiental i compleixen tots els requisits ambientals i les condicions de prevenció i de seguretat en matèria d'incendis i per la resta de normes d'aplicació exigibles. Aquesta certificació anirà signada pel tècnic competent o bé pel director de l'execució del projecte. (2 exemplars)
- Documentació justificativa que correspongui respecte el compliment de les condicions de seguretat en matèria d'incendis, en el cas d'activitats no incloses en els annexos 1 i 2 de la Llei 3/2010:
- Certificació i/o contracte de manteniment vigent signats per installador autoritzat respecte les installacions de protecció contra incendis (extintors, boques d'incendi equipades, sistemes de detecció, extinció automàtica, etc).
- Certificació per part de fabricant i installador respecte els elements de protecció passiva en cas d'incendi (portes de compartimentació, revestiments d'estructures, ventiladors, conductes, etc).
- Declaració del tècnic competent, responsable de l'execució del projecte, on constin les seves dades, que és competent per raó de la matèria, que no està inhabilitat i que disposa d'un pòlissa de responsabilitat civil adequada.

DOCUMENTACIÓ SECTORIAL (SI S'ESCAU)

- Certificacions ambientals específiques FAVORABLES, establertes en l'Ordenança per aquells casos que l'activitat generi emissions de gasos o fums, sorolls o vibracions, llums a l'exterior en horari nocturn, aigua contaminada i/o residus no assimilables. Aquestes certificacions específiques emeses per una entitat collaboradora de l'Administració.
- Informe i el certificat de l'acte de comprovació favorable en matèria d'incendis, en el cas d'activitats incloses en els annexos 1 o 2 de la Llei 3/2010.
- Declaració d'impacte ambiental, sigui la seva resolució administrativa relativa a la no necessitat o, en el cas, la declaració d'impacte ambiental favorable o la indicació de la seba publicació, si escau.
- En el cas d'activitats ramaderes , el pla de dejeccions ramaderes, amb el conseqüent informe FAVORABLE pel Departament competent en matèria d'agricultura i ramaderia.
- Declaració responsable en matèria de salut alimentària si és un establiment afectat pel Real Decret Llei 191/2011.
- Declaració responsable en matèria de comerç pels establiments subjectes al Decret Llei 1/2009, si no s'ha presentat amb la llicència o comunicació d'obres.
- Declaració de les dades que, segons la persona sollicitant, gaudeixen de confidencialitat d'acord amb la legislació, amb especificació de la Llei en la qual s'empara.

Termini de presentació:

La comunicació prèvia ambiental es presenta un cop finalitzades les obres i les installacions necessàries per dur a terme l'activitat i prèviament a l'inici d'aquesta.

Arxius Adjunts

- Comunicació prèvia ambiental.pdf Descarregar
- Declaració responsable inici activitat establiment alimentari.pdf Descarregar
- Sollicitud informe urbanistic associat a la tramitació activitats.pdf Descarregar
- Sollicitud informe previ en matèria d'incendis.pdf Descarregar
- Fitxa de tràmit d'informe urbanístic associat a la tramitació d'activitats.pdf Descarregar
- Fitxa tràmit Comunicació prèvia ambiental.pdf Descarregar
- Formulari SP01 Portada documentació tècnica.doc Descarregar
- Formulari SP02 Declaració responsable sobre la coincidència de suport informàtic i paper.doc Descarregar
- Declaració responsable tècnic competent.pdf Descarregar

5.- HELIPORT

Dins del conjunt de l'equipament es disposarà d'un Heliport.

L'activitat de l'Heliport **no** queda justificada en aquesta memòria, ja que es disposarà d'un tècnic aeronàutic que realitzarà tota la tramitació i compliment normatiu fins a la posada en marxa d'aquesta instal·lació, de manera independent.

A mena d'informació enviada pel tècnic aeronàutic, es descriuen el tràmits que es tenen que fer fins que l'Heliport pugui estar operatiu:

A banda dels projectes bàsic i constructiu, i la direcció d'obra, per tal de certificar l'heliport cal seguir el procés que gestiona el Servei d'Aeroports i Transport Aeri del Departament de Territori.
Aquest procés té dos fases: l'Establiment i la Posada en Funcionament. Els documents tècnics a realitzar són aquets:

Per a l'Establiment

✓ **Estudi de Compatibilitat de l'Espai Aeri**. És un anàlisi tècnic de tot el que fa referència a l'espai aeri a on es situa l'heliport: com s'opera, quines aeronaus, possibles interferències amb l'estructura de l'espai aeri a on es situa, compatibilitat al aeroports i heliports de l'entorn... (S'hauria de haver fet abans de cap projecte)

✓ Estudi d'Impacte Ambiental, que no es requereix pel fet de tractar-se d'un heliport d'emergències (s'ha de sol·licitar)

✓ **Projecte Tècnic Aeronàutic**, que serà el Projecte Bàsic amb un anàlisi aeronàutic

✓ **Estudi de Seguretat**, que esperem que no sigui necessari pel fet de no haver-hi incompliments de la normativa de referència, especialment, caldrà aconseguir i justificar no hi hagi obstacles a l'entorn de la FATO. Caldrà resoldre la posició i configuració de la tanca perimetral del parc.

Per a la Posada en Funcionament

✓ **Declaració del Grau de Compliment de la Normativa Tècnica Aeroportuària**

✓ **Manual d'Actuacions Heliportuàries** (MAH). És un manual amb tota la informació tècnica que ha de estar sempre a mà a l'heliport: explica com és i com s'opera l'heliport, defineix responsabilitats i procediments...

✓ ***As buit* del Projecte** Tècnic Aeronàutic

A nivell de **tràmits**, com que les competències en heliports d'ús restringit estan transferides, totes les gestions es fan via Departament de Territori, inclús la compatibilitat de l'espai aeri (ECEA), que l'han d'estudiar els ministeris de Foment i de Defensa.
Nosaltres hem de fer totes les sol·licituds al Departament, annexant la documentació tècnica pertinent i, tot sovint també, la sol·licitud que han de enviar ells (el Departament) a AESA (Agencia Espanyola de Seguretat Aèria) o a la DGAC (Direcció General d'Aviació Civil), totes dues del Ministeri de Foment.

Respecte dels **terminis**, en de l'ECEA son dos mesos, si no l'han dit res abans és que sí. I sol ser així. A partir d'aquest, vas lliurant la resta quan toca, encaixant-los amb la construcció, eliminació d'obstacles... perquè, si volen fer la inspecció possible prevista abans de la posada en funcionament, estigui tot a punt.

Els Estudis de Seguretat Operacional, l'experiència que tenim és que AESA se'ls sol mirar amb lupa i sol allargar-se la seva aprovació forces mesos. Esperem que no calgui fer-ne cap.

A la web d'AESA, que sol rebre els documents tècnics que li envia la GenCat, hi ha els continguts de tots aquests documents.
https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/aeropuertos/aerodromos-helipuertos-de-uso-restringido/material-guia-de-aesa
Val a dir que el procediment d'AESA NO s'ha d'aplicar a Catalunya (competències transferides) però s'acaba demanant gairebé el mateix.

6.- DADES GENERALS

6.1.- Descripció general

Configuració general i implantació del projecte en relació a l'entorn.

L'edifici s'implanta dins d'un polígon industrial guanyat als terrenys de camps i al paisatge habitual de la zona. La revegetalització d'aquesta parcel·la i la màxima recuperació de les condicions prèvies del sòl rural, són les premisses de les quals parteix la proposta: construir amb una empremta baixa i urbanitzar el mínim possible. Les feixes horitzontals del terreny que configuren l'orografia del lloc es reforcen amb una proposta volumétrica continguda, horitzontal, integrada i amb caràcter d'arrelament al territori.

El projecte interactua de forma respectuosa amb el paisatge, permetent integrar-se amb l'entorn rural i alhora diferenciar-se de les construccions industrials del polígon. L'edifici s'insereix orientant-se cap al paisatge amb marcada horitzontalitat, buscant la unió amb el sòl i camuflar-se amb l'horitzó dels camps sembrats. La materialitat de la façana de gabions completa l´estratègia de dissolució i camuflatge del volum edificat.

Ordenació i urbanització dels espais exteriors del projecte

L'edifici es situa horitzontalment amb alineació a vial i separat del Carrer Cabanal 5 metres per normativa.

S'estructura en dues plantes amb un passatge en planta baixa que facilita la permeabilitat de l'edifici cap al paisatge i desdibuixa el caràcter limítrof de l'edifici en l'última parcel·la del polígon.
Considerant la diversificació d'usos del centre, es disposen tres accessos separats des del Carrer Cabanal. Al Sud i lateralment accedeixen els vehicles de càrrega i descàrrega amb connexió directe al magatzem, així com els camions de pràctiques que continuen fins a la torre de pràctiques. El passatge central engloba l'accés de vianants al centre i permet el pas de vehicles privats cap a les dues zones d'aparcament. Els dos vehicles d'emergència accedeixen pel lateral Nord de forma independent i amb connexió directa a les cotxeres.

A l'exterior s'ubica l'heliport amb els dos aparcaments a la parcel·la determinada al programa de necessitats, els aparcaments per a 42 vehicles (distribuïts a la part posterior de l'edifici per una banda i limitant amb el carrer Cabanal per l'altra), la zona de pràctiques per a vehicles pesants i la torre de practiques

En la urbanització exterior es disposa de sistemes vegetals per re-naturalitzar la parcel·la. Les plantacions properes a les façanes ajuden a crear un sistema natural de refrigeració. A la franja vegetalitzada de davant de l'edifici vinculada a l'interior de la urbanització es disposa de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS) per a millorar i afavorir el cicle natural de l'aigua. També apareixen SUDS amb sistemes de geoceldas al talús sud-est.

La zona d'aparcaments disposa també d'un paviment drenant vegetal.

Els vials d'accés de vianants i vehicles rodats (privats, camions de bombers i emergències) són de formigó, fent especial atenció a la resistència per punxonament de l'espai per la pista de pràctiques, diferenciant així el tipus de formigó en funció de l'ús que es preveu.

La resta de la parcel·la, que inclou murs de fonamentació de terres i tanques perimetrals, segueix el mateix sistema constructiu que l'envolupant de gabions de l'edifici. S'articula amb feixes de gabions i pedra procedent de l'excavació, minimitzant i reaprofitant els moviments de terres, i vegetalitzant amb espècies autòctones de baix manteniment hídric la resta d'àrees no afectades per l'àrea de maniobres o l'heliport.

També es realitza un aterrassament en feixes horitzontals amb reutilització de terres dins la pròpia parcel·la, i cribat i matxucat de pedres per al seu aprofitament en els gabions de façana.
La zona de l'heliport, per tal de complir amb la normativa aeronàutica que s'especifica en Classe de Perfomance 1 (CP1), es puja fins a la cota 284,50.

El reblert es farà sempre que és pugui amb terres reutilitzades de l'excavació.

Configuració general

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m.

En planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

En planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

Programa funcional:

L'edifici de Regió engloba el funcionament de diferents programes en un sol centre (gestió, administració i logística) i els organitza en els espais següents:

Planta Baixa:
- Vestíbul d'accés: Doble espai que inclou escala principal i ascensor.
- Magatzem: Aquesta zona té una entrada directa des de l'exterior per la càrrega i descàrrega mitjançant un camió lleuger.
- Despatx annex al magatzem: Zona de gestió amb un despatx equipat amb tot el necessari per desenvolupar la feina de gestió.
- Centre ERA: Espai destinat a la neteja de màscares situat pròxim a l'exterior. Amb necessitat de dos àmbits diferenciats com a zona bruta i neta.
- Aules de formació: Aula amb opció de dividir-se en dos espais per realitzar formacions i rebre personal extern al centre. Inclou zona d'arxiu.
- Arxiu general: Espai per emmagatzematge.
- Vestuaris masculins i femenins: Complementen l'activitat de formació en aula i en zona de pràctiques.
- Office: Espai d'ús comú.
- Àrea MAER: Espai format per dormitoris dels pilots i dels operadors que inclou zona de descans.
- Cotxera: Cotxera per a dos vehicles lleugers amb sortida directe a l'exterior. Annex a aquest espai es troba una sala per a equips EPI i una zona de neteja i assecador.
- Espai per instal·lacions.

Planta Primera:
- Administració: Zona que inclou un gran espai comú de treball, sales de reunions i despatxos pel personal, així com serveis masculins i femenins d'ús propi. Inclou una escala lateral que possibilita la connexió amb el magatzem de PB.
- Zona de control: Espai de funcionament 24h/365 dies que inclou la sala de control i la sala de crisis. També en formen part els despatxos, dormitoris, vestuaris i espais per taquilles per caps, sots-caps i ajudants, així com els dormitoris i la zona de descans per operadors de control TEOC.
- Cuina, menjador: Espais per tot el personal de guàrdia amb possible ocupació de l'espai hivernacle.
- Gimnàs: Amb possibilitat d'ús per tot el personal del centre i pròxima a una de les escales laterals per comunicar ambdues plantes.

Recintes exteriors

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal.

Aquests espais compliran amb els protocols i normatives de prevenció pròpies.

6.2.- Coordenades UTM

X= 405.118
Y= 4.621.534
UTM 31N/ETRS89

6.3.- Superfícies

Superfície Útil Planta Baixa				
			Projecte	Programa
0.1., Logística				
	0.1.1.	Magatzem	159,16	200
	0.1.2.	Despatx	33,39	40
0.2., Cotxera				
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	67,19	60
	0.2.2.	Sala EPI	25,71	25
	0.2.3.	Zona de neteja	6,31	10
	0.2.4.	Assecador	6,18	
0.3., Centre ERA				
	0.3.1.	Zona bruta	15,96	50
	0.3.2.	Zona neta	15,96	
	0.3.3.	Zona de treball	16,10	
0.4., Formació				
	0.4.1	Aula i arxiu	59,11	90 (80+10 arxiu form.)
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,74	
	0.4.2.	Arxiu general	9,41	15
0.5., MAER				
	0.5.1.	Dormitori pilot	12,24	30 (2x15)
	0.5.1.	Dormitori pilot	11,30	
	0.5.2.	Dormitori operador	9,77	20
	0.5.2.	Dormitori operador	9,70	
	0.5.3.	Magatzem	11,09	10
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,94	20
	0.5.5.	Servei pilots	4,50	x
0.6., Zones comuns				
	0.6.1.	Office	33,51	35
	0.6.2.	Vestidor masculí	59,06	50
	0.6.3.	Vestidor femení	46,41	30
0.7., Serveis. Instal·lacions. Neteja				
	0.7.1.	Serveis	4,90	30 (2x15)
	0.7.1.	Serveis	5,03	
	0.7.2.	Instal·lacions	22,50	20
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78	
		Neteja	x	6
0.8., Accés, vestíbul, circulacions				
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	60,31	20
	0.8.2.	Passadís	100,03	153,40
	0.8.3.	Escala	13,20	
	0.8.4.	Escala	15,11	
	0.8.5.	Passadís	22,25	
	0.8.6.	Vestíbul independència	5,96	

Superfície Útil Planta Primera				
			Projecte	Programa
1.1., Gestió i Administració				
	1.1.1.	Zona administració	220,08	300
	1.1.2.	Despatx cap d'àrea	14,94	30 (2x15)
	1.1.2.	Despatx cap d'àrea	14,71	
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,93	30
	1.1.4.	Sala de reunions	31,26	30
	1.1.5.	Reprografia	10,24	5
	1.1.6.	Recepció planta primera	57,5	35
	1.1.7.	Lavabos	4,63	30 (2x15)
	1.1.7.	Lavabos	4,75	
	1.1.8.	Neteja	3,8	6
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	14,77	x
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	14,77	x
1.2., Àrea d'Operacions				
	1.2.1.	Sala de control	73,35	50
	1.2.2.	Sala de crisis	10,02	20
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap coord .territorial	14,98	10
		Despatx cap i sots-cap coord .territorial	X	10
	1.2.4.	Taquilles caps i sots-caps	8,75	20
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	12,36	60 (4x15)
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	14,29	
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	14,40	
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	10,61	
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	31,89	60
	1.2.6.	Vestidor coord territorials	31,83	(40+20)
1.3., Operadors de Control (TEOC)				
	1.3.1.	Zona de descans	19,18	20
	1.3.2.	Dormitori TEOC	6,58	15
	1.3.2.	Dormitori TEOC	6,6	
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia				
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	26,01	40
	1.4.2.	Gimnàs	23,45	30
	1.4.3.	Reprografia	5,82	5
1.5., Serveis. Instal·lacions.				
	1.5.1.	Instal·lacions	11,77	30
	1.5.2.	Pas instal·lacions	1,01	
	1.5.2.	Pas instal·lacions	0,96	
	1.5.2	Pas instal·lacions	0,72	
	1.5.3.	Lavabos	4,49	x
	1.5.3.	Lavabos	2,46	x
	1.5.4.	Neteja	4,21	6
1.6., Vestíbul, circulacions				
	1.6.1.	Vestíbul superior	26,71	167,20
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61	
	1.6.3.	Passadís	38,12	
	1.6.4.	Passadís	9,75	
	1.6.5.	Passadís	9,75	
	1.6.6.	Passadís	22,21	
	1.6.7.	Terrassa	16,68	
Total:			996,95 m²	1.003,20 m²

Superfície Útil:			
Projecte	1.957,23 m²	Programa	1.923,40 m²

Superfície Construïda Planta Baixa			
	Projecte	Programa	
SC.0.,PB			
Zona magatzem	326,14		
Zona formació	770,58		
Zona passatge	91,17		
Zona porxo	66,63		
Total:	1.254,52 m²	1.058,46 m²	

Superfície Construïda Planta Primera		
	Projecte	Programa
SC.1., P1		
Zona administració	448,06	
Zona terrassa 50%	11,25	
Zona vestíbul	87,10	
Zona control	305,99	
Zona descans i vestuaris	181,24	
Zona galeria hivernacle	132,73	
Total:	1.166,39 m²	1.153,68 m²

Superfície Total Construïda:			
Projecte	2.420,91 m²	Programa	2.212,14 m²

Superfície Construïda Urbanització	
Projecte	Programa
6.826,64 m²	6.850 m²

Superfície Construïda Torre de pràctiques	
Projecte	Programa
-	350 m²

6.4.- Personal

El personal que treballarà dins aquest equipament serà l'habitual d'un edifici d'aquest tipus i en diferents torns i horaris.

Es disposa de taules amb la previsió d'ocupacions i usos horaris.

P.Primera

QS-SIOcupacioP1								
Codigo Categoria Zona	Numero de Zona	Nombre de Zona	Superficie calculada	Ocupacions	Observacions	Ocupacio max	Max - Observacions	Jornada laboral
0.8. Accés,vestíbul,circulacions								
	0.8.4.	Escala	2,36	0		0		
1.1. Gestió i Administració								
	1.1.1.	Zonaadministració	222,48	3		22	Zona de gestió previ en ció 4 places onsider rebait. Zona de l'o ma ció 4 posicions de rebait. Àrea d'operacions 4 posicions de rebait. Zona d'administració 10 posicions de rebait."	de 7:30 a 15h
	1.1.2.	Despatx cap d'àrea	14,45	1	"Funcions administratives i de gestió. Poden ser despatxos d'altres comandaments superiors."	2	Previst per a dues persones	de 7:30 a 15h
	1.1.2.	Despatx cap d'àrea	14,25	1	"Funcions administratives i de gestió. Poden ser despatxos d'altres comandaments superiors."	2	Previst per a dues persones	de 7:30 a 15h
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,74	1	"Capde pero durant la hora de gestió de la possible, amb un administrativa vinculat a bombers, durant les hores d'oficina."	6	"Possibilitat d'acollir, en cas que el cap/a unidad ho consideri necessari pla d' emergència, al Director i al Comit Assessor. / Per poder fer reunions de petit format."	de 7:30 a 15h
	1.1.4.	Sala de reunions	31,74	1		15	Capacitat: 15 persones que pugui ser dividida per dues sales	de 7:30 a 15h
	1.1.5.	Reprografia	9,21	0		0		de 7:30 a 15h
	1.1.6.	Office	39,44	0		10	Unacuina d'oficina equipada amb microones, màquina de vending, taules i cadires. Per Capacitat: 10 persones.	de 7:30 a 15h
	1.1.7.	Lavabos	5,29	0		0		
	1.1.7.	Lavabos	5,9	0		0		
	1.1.8.	Despatx cap d'unitat	15,61	1		2		
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	14,24	2		2		
1.2., Àrea d'Operacions								
	1.2.1.	Sala de control	74,25	2	En torn de torn una de les gestors actorial, les 24 hores	4	Amb un mínim de 4 posicions de treball	24 hores / 365 dies
	1.2.2.	Sala de crisis	10,33	0		10	Aforo aquest per a 10 persones	24 hores / 365 dies
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap coord territorial	15,76	1	Coincideix amb el d'aquest control i el territorial.	2	Aforo aquest per a poder assignar-hi el cap i el sots-cap	24 hores / 365 dies
	1.2.4.	Taquilles caps i sots-caps	8,37	0		0		24 hores / 365 dies
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	12,83	1		1		24 hores / 365 dies
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	14,83	1		1		24 hores / 365 dies
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	13,03	1		1		24 hores / 365 dies
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	11,1	1		1		24 hores / 365 dies
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	11,4	1		1		24 hores / 365 dies
	1.2.5.	Descans coordinador territorial	10,44	1		1		24 hores / 365 dies
	1.2.6.	Vestidor coord territorials	33,97	0		20	20 persones (masculins)	24 hores / 365 dies
	1.2.6.	Vestidor coord territorials	32,82	0		10	10 persones (femenins)	24 hores / 365 dies
1.3., Operadors de Control (TEOC)								
	1.3.1.	Zona de descans	19,8	0		4	Capacitat per 4 persones	24 hores / 365 dies
	1.3.2.	Dormitori TEOC	6,58	0		1		24 hores / 365 dies
	1.3.2.	Dormitori TEOC	6,58	0		1		24 hores / 365 dies
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia								
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,49	0		16	Capacitat per a 16 persones	24 hores / 365 dies
	1.4.2.	Gimnàs	23,72	0		4	Capacitat per a 4 persones	12 a 21 hores / 365 dies
	1.4.3.	Reprografia	5,76	0		0		
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja								
	1.5.1.	Instal·lacions	13,79	0		0		
	1.5.2.	Instal·lacions	1,13	0		0		
	1.5.2.	Instal·lacions	1,01	0		0		
	1.5.2.	Instal·lacions	0,81	0		0		
	1.5.3.	Lavabos	5,37	0		0		
	1.5.3.	Lavabos	3,69	0		0		
	1.5.4.	Neteja	5,1	0		0		
1.6., Vestíbul,circulacions								
	1.6.1.	Vestíbul hivernacle	33,55	0		0		
	1.6.2.	Galeria hivernacle	106,93	0		0		
	1.6.3.	Passadís	43,98	0		0		
	1.6.4.	Passadís	9,86	0		0		
	1.6.5.	Passadís	9,86	0		0		
	1.6.6.	Passadís	27,91	0		0		
	1.6.7.	Terrassa	16	0		0		

P.Baixa

Codi Zona	Nombre de Zona	Superfície calculada	Ocupació mín	Mín - Observacions	Ocupació màx	Màx - Observacions	Jornada laboral
0.1. Logística							
0.1.1.	Magatzem	199,76	0	Opcional/es	4	Opcional/es	7 a 14,30 h
0.1.2.	Despatx	32,4	1	Imprescindible	1	Imprescindible	8 h 365
0.2. Gimnàs							
0.2.1.	Gimnàs (2 vestidors/dutxes)	89,45	0	Pressupost de gimnàs amb 15 vestidors de regal	2	-	365 h
0.2.2.	Sala APA	63,90	0	Assimilable a Un Gim 500 aquaclima	0	Assimilable a Un Gim 500 aquaclima	24 h
0.2.3.	Zona de servei	6,45	1	Opcional/es	2	Opcional/es	
0.2.4.	Aseo adaptat	6,3	1	Opcional/es	1	Opcional/es	
0.3. Gerència/APA							
0.3.1.	Direcció/a	15,66	1	Opcional/es	2	Opcional/es	7 a 14,30
0.3.2.	Gerència	15,66	1	Opcional/es	2	Opcional/es	7 a 14,30
0.3.3.	Direcció/ Hotel	16,1	0	-	4	Sala reflexió/ oració	7 a 14,30
0.4. Formació							
0.4.1.	Aula/ aixia	59,46	0	Del tipic foc del pare, d'aquells, per visitesd'escoles, etc.	15	Dispersa/ession 1 d'at (15x15)	1 empleg que durl'activitat formativa
0.4.1.	Aula/ aixia	59,71	0	Del tipic foc del pare, d'aquells, per visitesd'escoles, etc.	15	Dispersa/ession 1 d'at (15x15)	1 empleg que durl'activitat formativa
0.4.2.	Arxiu general	7,35	1	Opcional/es	1	Opcional/es	7 a 14,30
0.5. MAER							
0.5.1.	Dormitori pilot	12,61	1	-	1	-	
0.5.1.	Dormitori pilot	12,01	1	-	1	-	
0.5.2.	Dormitori operador	9,49	1	-	2	-	
0.5.2.	Dormitori operador	9,49	1	-	2	-	
0.5.3.	Magatzem	17,69	0	-	0	-	
0.5.4.	Zona descans/ oci/ social	23,39	0	Per a dues persones	2	-	
0.5.5.	Bany/ dutxa	4,87	1	-	1	-	
0.6. Zones comuns							
0.6.1.	Office	30,9	0	-	1	Ofici de previsora vinculat al control de ambients i control d'accés i registre capacitat: 10 persones. Un pugui descansar el personal que realitza torns de 24 hores.	
0.6.2.	Vestidor masculí	65,19	0	-	30	Una zona de vestidor masculí i femení amb els seus vestidors higiènics associats i dels aspectes al CTE (vomeo 19 dutxes).	
0.6.3.	Vestidor femení	53,95	0	-	10	Una zona de vestidor masculí i femení amb els seus vestidors higiènics associats i dels aspectes al CTE (vomeo 19 dutxes).	
0.7. Serveis tècnics/ Instal·lacions/ Neteja							
0.7.1.	Serveis	21,67	0	-	2	-	
0.7.2.	Instal·lacions	30,98	0	-	0	-	
0.7.3.	Neteja	6,96	1	Emmagatzematge de sel/ gas-oil per a l'aparell de la piscina que s'aporta aquest a l'any 0.	1	-	
0.8. Aseos, vestíbul i circulacions							
0.8.1.	Vestíbul d'accés	69,96	0	-	0	-	
0.8.2.	Passadís	192,2	0	-	0	-	
0.8.3.	Aseos	13,66	0	-	0	-	
0.8.4.	Aseos	34,99	0	-	0	-	
0.8.5.	Passadís	52,05	0	-	0	-	
0.8.6.	Vestíbul independència	6,1	0	-	0	-	

6.5.- Horari

La previsió d'horari serà de 365 dies, 24 hores al dia.

Cada departament disposa de la seva jornada i horari laboral.

6.6.- Procés industrial i producció

No hi ha processos industrials ni de producció.

6.7.- Matèries primeres i productes

No hi ha processos industrials ni de producció.

6.8.- Requeriments dels serveis públics

Pel desenvolupament d'aquesta activitat es precisarà de clavegueram públic, servei de recollida de escombraries, subministrament d'aigua sanitària, subministrament d'aigua incendis i subministrament elèctric.

Es disposa d'una grup electrogen com a escomesa complementaria. Estarà ubicat costat de la ET d'Endesa, en una sala exterior i separada de l'equipament, es disposarà de dipòsit de gas-oil de 1000 l. de capacitat.

Els equips de la sala de calderes, producció d'ACS seran del tipus bomba de calor alimentats per energia elèctrica.

6.9.- Medi potencialment afectat per les emissions

Les emissions que es tindran seran les pròpies d'un equipament d'aquest tipus, degut al tipus d'activitat no es produeix cap emissió significativa a l'atmosfera, exceptuant les xemeneia del Grup Electrogen que només funcionarà en cas d'emergencia.

L'horari de funcionament previst serà de 24 h / 365 dies l'any.

El consum d'aigua i els abocaments seran assimilables a ús domèstic i estan connectats a la xarxa de clavegueram públic.

Els principals equips productor d'emissions seran els equips de climatització, extracció i equips de ventilació dels diferents recintes de l'equipament.

S'han prevists diferents equips de producció de fred i calor amb unitats exteriors i unitats interiors, climatitzadors amb recuperadors i equips extractors per als serveis.

A l'apartat de climatització s'indica la relació d'equips.

6.10.- Justificació energia renovable per a la producció de ACS

La recuperació de la BdC aire-aigua permetrà en les èpoques intermèdies estar generant calor de forma gratuïta per espais de descans o vestidors. També s'emprarà la recuperació pel preescalfament de l'ACS a l'estiu.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) per les dutxes i els office es cobrirà amb les BdC-4T i una bomba aigua-aigua que post-escalfa aigua de 40º a 70-75ºC, permetent emmagatzemar l'ACS a a+60ºC i fer xocs tèrmics anti-legionel·la. Les BdC tenen un SPF>2'5, donant compliment a l'aportació d'energia renovable per fer l'ACS.

7.- ENERGIA I CONSUMS GENERALS

S'adjunta Fitxa d'escomeses:

Fitxa 05. Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES
Emplaçament:	C Cabanal 12 Sector Industrial El Grau 08272 Barcelona
Clau:	PGB-19202

Sanejament:	
Localització xarxa publica	C/Cabanal. Hi ha 4 esperes de 250 mm en dos punts de la parcel·la
Profunditat	1,2 a 1,5 m
Sistema separatiu / unitari	Separatiu

Aigua: AFS	
Cabal a contractar m^3/h	15 m^3/h
Cabal de càlcul	15,08 m^3/h
Cabal d'instal·lació	15,08 m^3/h
Diàmetre de connexió de servei	DN-50
Posició de comptador	En armari en façana al C/Cabanal
Aigua: Incendis: Hidrants i BIEs	
Cabal a contractar m^3/h	63 m^3/h
Cabal de càlcul	63 m^3/h
Cabal d'instal·lació	63 m^3/h
Diàmetre de connexió de servei	DN-110
Posició de comptador	En armari en façana al C/Cabanal

Electricitat:	
Potència a contractar	110 kW
Potència de càlcul	170 kW
Potència instal·lada	170 kW
Posició connexió de servei	Escomesa en BT al costat de ET existent nº: 103.032

Combustible:	
Gas	No n'hi ha
Gas-oil: Grup electrogen	
Capacitat del tanc en litres	1.000 litres
Posició de la zona de càrrega	Davant de la sala del Grup Electrogen
Posició del tanc	Dintre de la sala del Grup Electrogen
Gas	No n'hi ha

7.1.- Consum d'aigua

Es farà una nova escomesa d'aigua freda sanitària AFS.

Al nou equipament disposarem d'AFS i d'ACS per a tots els punt de consum.

Es disposarà de xarxa de retorn d'ACS.

Tindrem punts d'aigua als vestidors, cambres higièniques, sales instal·lacions, zones brutes, zones de neteja, rentadores, cotxeres, office, coberta,...

Es disposarà de punts amb aixetes amb ràcord per connexió manega.

Els punts de consum s'indiquen als plànols de planta.

En les zones exteriors es disposarà d'un reg automàtic parterres amb canonades amb degotadors inserits, anell arbres amb degotadors i boques de reg manuals. Aquests consums no seran simultanis als usos habituals de l'equipament.

En cas de necessitat es disposarà d'un descalcificador general per a l'equipament.

Proveïment de l'aigua

- Procedència : Xarxa pública d'abastament d'aigües per als usos sanitaris.
- Tractament previ : No es realitza cap tractament previ.
- Cabals i usos : Els usos son sanitaris

Compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció i control de la legionel·losi

Aquest punt es aplicable a la instal·lació interior d'aigua sanitària.

La xarxa d'aigua freda sanitària es mantindrà per sota dels 20C, estan tota la xarxa aïllada tèrmicament.

La xarxa d'aigua calenta sanitària complirà els requisits del RD vigent per al control de la legionel·la. Es realitzaran les proves especificades dins del RD.

Xarxa d'aigua contra incendis

Es disposarà d'una xarxa d'aigua exclusiva contra incendis per alimentar la xarxa de Bies de l'equipament i a la xarxa d'hidrants pròpia.

7.2.- Cabal d'aigua abastat

La xarxa de sanejament de l'equipament serà separativa, pluvial i residual.

Es disposa d'una xarxa separativa pública, les sortides del nostre equipament seran també separatives residual i pluvial.

Donades les cotes de la xarxa pública i els diferents punts de recollida, s'han previst dos escomeses independents a la xarxa pública. Cada una de les dues escomeses disposaran de les arquetes prèvies registrables dins del límit de la nostre finca, amb vàlvula antiretorn i sifons tant per a la xarxa residual i pluvial.

Les connexions posteriors seran amb canonada de diàm. mínim 250mm.

Per a la xarxa pluvial de la urbanització s'ha previst paviments drenats a la zona de l'aparcament, i parterres amb sistemes drenants.

Abocaments

- Descripció dels processos i operacions causants dels abocaments: Els processos són assimilables als domèstics.
- Descripció dels pretractaments adoptats: No s'ha adoptat cap pretractament ja que l'abocament es assimilable al domèstic.
- Dispositius de seguretat adoptats per preveure accidents : No hi han dispositius de seguretat ja que no hi ha cap procés industrial.
- Destinació: Connexió a pous i xarxa publica existent
- No cal permís d'abocament per no superar el cabal d'abocament d'aigües residuals de 6.000 m^3/h

7.3.- Electricitat

En aquest projecte es contempla una nova escomesa, que alimentarà a tot l'edifici. Aquesta escomesa s'estima de 110 kW.

Donades les característiques d'ús de l'edifici es preveu un doble subministrament, que es generarà amb un Grup Electrogen.

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
P.1	Q.G.D.	EMERGENCIA	135758
P.2	Q.G.D.	NORMAL	43296
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		179054
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,55
	POTENCIA SIMULTANEA		98479,7

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO

EMERGENCIA

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
QGDE.1	SQ-PB	A	36050
QGDE.2	SQ-PB	B	12400
QGDE.3	SQ-P1	C	16800
QGDE.4	SQ-P1	D	14080
QGDE.5	SQ	HELIPORT	10000
QGDE.6	SQ-PB	CLIMA	61650
QGDE.7	QGD	SAI	39960
QGDE.8	RESERVA	---	---
QGDE.9	GRUP	ELECT.	3000
QGDE.10	RESERVA	---	---
QGDE.11	LIMITADOR	SOBRET.	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		193940
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,7
	POTENCIA SIMULTANEA		135758

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO

NORMAL

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
QGDP.1	SQ. VEHICLE	ELECTRIC	35520
QGDP.2	SQ.	ASCENSOR	10000
QGDP.3	RESERVA	---	---
QGDP.4	SUB. TORRE	PRACTIQUES	8600
QGDP.5	RESERVA	---	---
QGDP.6	RESERVA	---	---
QGDP.7	RESERVA	---	---
QGDP.8	RESERVA	---	---
QGDP.9	BATERIA	CONDENSADORS	35000
QGDP.10	LIMITADOR	SOBRET.	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		54120
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,8
	POTENCIA SIMULTANEA		43296

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO

SAI

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
SAI.1	SQ-PB-A		4800
SAI.2	SQ-PB-B		6000
SAI.3	SQ-P1-C		10800
SAI.4	SQ-P1-D		22800
SAI.5	RESERVA	---	---
SAI.6	LIMITADOR	SOBRET.	---
SAI.7	RESERVA	---	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		44400

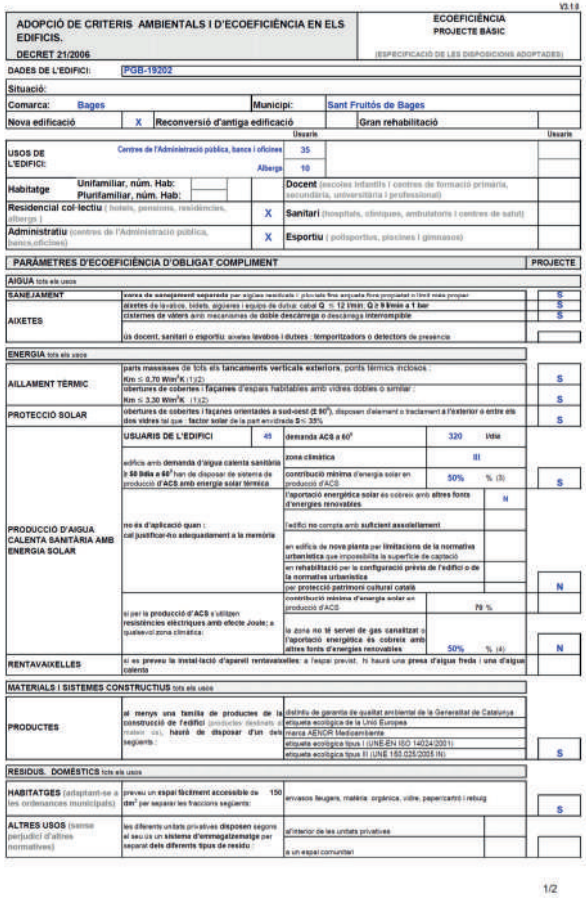
7.4.- Relació d'equips

Els equips a instal·lar seran tots els necessaris pel desenvolupament d'un equipament d'aquest tipus. Es disposaran dels equips i mitjans necessaris, informàtics, equips auxiliars, ascensor,...

Els equips i la instal·lació de climatització queda descrita al seu punt d'instal·lacions, disposarà de la seva legalització.

8.- COMPLIMENT DECRET ECOEFICIÈNCIA

S'adjunta fitxa justificativa del compliment del Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.



V3.1.8

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006 — **ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC** (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: PGB-19202

Situació:

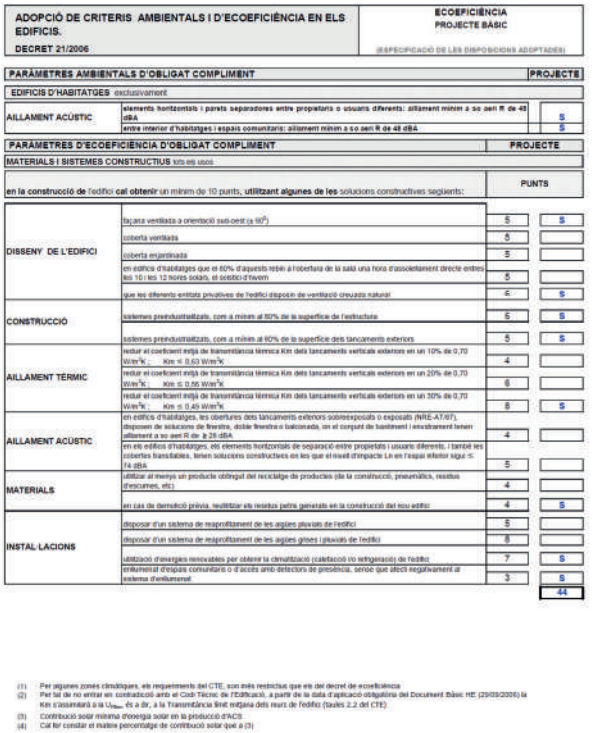
Comarca: Bages — Municipi: Sant Fruitós de Bages

Nova edificació: X — Reconversió d'antiga edificació — Gran rehabilitació

USOS DE L'EDIFICI:		Usuaris		Usuaris
	Centres de l'Administració pública, banca i oficines	35		
	Allotjament	10		
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residencies, albergs)		X	Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, banca,oficines)		X	Esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE
AIGUA tots els usos				
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta final propietat o límit més proper			S
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q ≤ 12 l/min. Q ≥ 9 l/min a 1 bar			S
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible			S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència			
ENERGIA tots els usos				
AÏLLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : Km ≤ 0,70 W/m²K (1) (2)			S
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km ≤ 3,30 W/m²K (1) (2)			S
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90º), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada S ≤ 35%			S
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI: 45 — demanda ACS a 60º: 320 l/dia			
	edifici amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60º han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica	zona climàtica: III		
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS: 50% (3)		S
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	l'aportació energètica solar es cobreix amb altres fonts d'energies renovables	N	
		l'edifici no compta amb suficient assoleiament		
		en edifici de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que imposibilita la superfície de captació		
		en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística		
		per protecció patrimoni cultural català		N
	si per la producció d'ACS s utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS: 70 %		
		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica es cobreix amb altres fonts d'energies renovables: 50% (4)		N
RENTAVAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta			
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos				
PRODUCTES	el menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats a revestir sòl, parets, sostres, coberta) haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya		
		etiqueta ecològica de la Unió Europea		
		marca AENOR Medioambiente		
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024:2001)		
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025:2005 IN)		S
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos				
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		S
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separar dels diferents tipus de residu :	a l'interior de les unitats privatives		
		a un espai comunitari		

1/2



ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006 — **ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC** (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AÏLLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 45 dBA	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90º)	5	S
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edifics d'habitatges que el 60% d'aquests reben a l'obertura de la sala una hora d'assoleiament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	5	S
CONSTRUCCIÓ	sistemes prefabricats/utilitzats, com a mínim al 50% de la superfície de l'estructura	5	S
	sistemes prefabricats/utilitzats, com a mínim al 60% de la superfície dels tancaments exteriors	5	S
AÏLLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K : Km ≤ 0,63 W/m²K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K : Km ≤ 0,56 W/m²K	8	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K : Km ≤ 0,49 W/m²K	8	S
AÏLLAMENT ACÚSTIC	en edifics d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edifics d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escomes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus pètris generats en la construcció del nou edifici	4	S
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
			44

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/03/2006) la Km s'assimilarà a la U_{limit}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el matiex percentatge de contribució solar que a (3)

2/2

9.- RESIDUS

Es disposarà de personal de neteja que realitzarà les tasques habituals de neteja i gestionarà els seus residus diaris, setmanals,... segons els criteris d'una centre de control d'aquest tipus.

Es disposarà de personal de manteniment que realitzarà les tasques habituals de manteniment i gestionarà els seus residus.

La part administrativa generarà paper i cartró en petites quantitats, assimilable principalment amb l'ús domèstic.

Es disposarà de diferents espais per la recollida selectiva principalment paper, plàstic/envasos i rebuig.

En la zona de l'office es potenciarà de recipients per la recollida de residus de manera separativa, orgànica, paper, plàstic/envasos, vidre i rebuig.

El personal de neteja recollirà les fraccions per reciclar i les portarà cap als contenidors de la via pública dins els seus protocols establerts, o amb el sistema específic de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages.

Els treballs de manteniment de les instal·lacions seran realitzats per una empresa autoritzada i que tindrà contractat el servei de recollida dels residus específics.

10.- JUSTIFICACIÓ HR

El projecte garanteix el requisit bàsic del DB HR Protecció enfront del soroll i complirà, amb els paràmetres objectius, procediments i condicions mínimes exigibles en el Document Bàsic DB-HR.

Es garanteix l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el DB HR.

L'edifici garanteix l'aïllament acústic en les següents situacions:
- Aïllament del soroll aeri procedent de l'exterior en funció dels índex de soroll dia Ld.
- Aïllament del soroll procedent d'altres unitats d'ús
- Aïllament del soroll procedent de les zones comuns
- Aïllament del soroll procedent d'un recinte d'activitat o d'instal·lacions

Així mateix l'edifici garanteix el control del temps de reverberació a les seves zones comunes.

S'adjunta annex amb la justificació del HR.

11.- ESTUDI ACÚSTIC

La redacció del tractament acústic ha estat realitzada atenent, entre altres, les prescripcions de la normativa vigent següent: Ordenança Municipal reguladora del soroll i les vibracions de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, Llei de Protecció Contra la Contaminació Acústica 16/2002 del Parlament de Catalunya, Decret 176/2009 pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, i CTE-DB-HR.

Mapa de capacitat acústic
Es disposa de la ORDENANÇA normativa acústica de

Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

Aquesta ordenança va ser publicada al BOP d'1 d'agost de 2017, en vigència des del 12 d'agost de 2017.
El vicesecretari,
Santiago González Castellanos

ORDENANÇA REGULADORA DEL SOROLL I LES VIBRACIONS DE SANT FRUITOS DE BAGES

Adreça: C/Cabanal, Sector Industrial El Grau s/n. Sant Fruitós de Bages





Mapa capacitat acústica:



Es tracta d'una zona **C2**

2. Objectius de qualitat

El mapa de capacitat acústica estableix la zonificació acústica del territori i els valors límit d'immissió d'acord amb les zones de sensibilitat acústica:

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\ (7\ h-21\ h)}$	$L_{e\ (21\ h-23\ h)}$	$L_{n\ (23\ h-7\ h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a **(C1)**	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

L_d, L_e i L_n: índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

En les zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per a habitatges existents en el medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Segons l'Ordenança de Sant Fruitós de Bages, Annex III:

Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

Annex 3. Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

1. Àmbit d'aplicació

Aquest annex s'aplica als nivells de soroll de cadascun dels emissors acústics que incideixen al medi exterior dels receptors.

S'entén per soroll produït pel veïnatge aquell que prové de les activitats domèstiques, el funcionament dels electrodomèstics i els aparells diversos, els instruments musicals o acústics, els animals domèstics, les veus, els cants, els crits o d'altres orígens assimilables.

2. Valors límit d'immissió

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d(7\,h-21\,h)}$	$L_{e(21\,h-23\,h)}$	$L_{n(23\,h-7\,h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A3) Habitatges situats al medi rural	52	52	42
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a **(C1)**	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

L_d, L_e i L_n: índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

Valors d'atenció: en les activitats existents en zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (B3), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Els valors dels nostre equipament serán:

Zona C2. Predomini del sòl d'ús industrial. Valors límits d'immissió:

$L_{d,e}$ (dia, 7 a 21h i vespre, 21 a 23h) = 65 dBA, L_n (nit, 23 a 7h) = 55dBA

Donat que l'equipament funcionarà les 24 h, el valor mes restrictiu serà de **55 dbA**

L'equipament mes proper a la nostra activitat es la ITV Sant Fruitós, la seva façana està a uns 46,00 m. de distància del futur equipament, es tracta d'un equipament industrial.



Segons l'Annex 11:

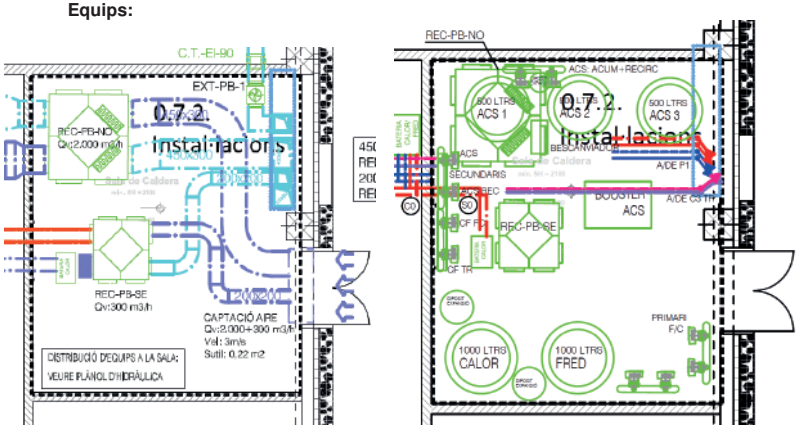
Annex 11. Classificació de les activitats en funció del nivell d'immissió acústica dins el seu recinte

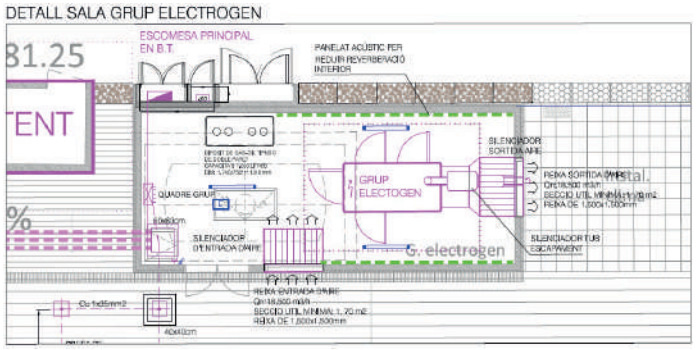
La nostre activitat administrativa està classificada dins del grup IV inferior o igual a 84 dbA

Grup IV inferior o igual a 84 dB(A)

- Activitats de restauració que no disposin d'un sistema de reproducció de so.
- Activitats de restauració que disposin d'equip de reproducció sonora amb un nivell $L_{Aeq,60s}$ inferior o igual a 75 dB(A) a 1 metre de la font.
- Local de pràctiques psicofísiques no esportives.
- Comerços alimentaris especialistes i polivalents alimentaris.
- Comerços no alimentaris.
- Especialistes alimentaris amb degustació.
- Magatzems.
- Consultoris mèdics i clíniques.
- Oficines, despatxos o serveis d'ús administratiu.
- Residències, casals i similars.

Equips:





L'equip mes desfavorable es el grup electrogen, que està situat dins una sala especifica amb aïllament i silenciadors.

Les dades de l'equips son:

MODELO: EMBV2-150
FORMA CONSTRUCTIVA: FIJO / AUTOMÁTICO

Marca del grupo	ELECTRA MOLINS
Tipo de cuadro de control	Comap AMF 25
Potencia Máxima en servicio de emergencia por fallo de red (Potencia ESP "Emergency Standby Power" de la norma ISO 8528-1)	150 kVA 120 kW
Potencia en servicio principal (Potencia PRP "Prime Power" de la norma ISO 8528-1)	135 kVA 108 kW
Tolerancia de la potencia activa máxima (kW)	±5%
Intensidad en servicio de emergencia por fallo de red	217 A
Intensidad en servicio principal	195 A
Tensión	400 V
Nº de fases	3 + N
Precisión de la tensión en régimen permanente	±1%
Margen de ajuste de la tensión	±5%
Factor de potencia	0,8 - 1
Velocidad de giro	1.500 r.p.m.
Frecuencia	50 Hz
Variación de la frecuencia en régimen permanente	±0,5%
Potencia de la resistencia calefactora (sólo en construcción automático)	1.000 W
Primer escalón de carga admisible	108 kW ±5%
Nivel sonoro medio a 1 m del grupo en sala no reverberante (El ruido en una sala "normal" aumenta de 3 a 5 dB por la reverberación)	95 dBA
Nivel sonoro a 1m del tubo de escape sin silenciador	111 dBA

Descripció

Es tracta d'un edifici aïllat en un entorn industrial.

Els equips de climatització estaran situats en la sala d'instal·lacions de la planta baixa.

Els equips d'extracció estaran situats a la coberta.

La previsió mes desfavorable acústicament serà el grup electrogen 95 dB(A).

Tots els equips disposaran de silent-blocs que amortiguaran els impactes dels mateixos.

Com hem dit la separació amb la façana de l'edifici ITV es d'una 46 m.

Atenuació per distància del focus emissor fins al receptors

Pressió acústica (Lp) oient:

La pressió acústica és l'energia provocada per les ones sonores les quals generen un moviment ondulatori de les partícules de l'aire, provocant la variació alterna en la pressió estàtica de l'aire.

$$Lp = Lw - 10\log(4\pi r^2)$$

On "r" és la distància entre la font i l'oient, Lw és la potència acústica en dB i Lp és la pressió acústica en dB.

La distància entre la font del soroll i l'oient genera una atenuació del nivell sonor emès (Lw) respecte al nivell sonor rebut (Lp) en funció de la distancia

Atenuació en funció de la distancia:

distancia (m)	atenuació (dBA)
1	-11
2	-17
3	-20
4	-23
5	-25
10	-31
20	-37

Atenuació per distància **46 m= -44 db(A**)

95 – 44 = 51 db(A) <55 db(A)

Conclusió

Es pot avaluar el grau de pertorbació acústica de l'activitat com plenament compatible amb el seu entorn.

12.- COMPLIMENT DB-HS. SALUBRITAT

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació s'adjunten les fitxes de l'equipament:

12.1.- Justificació CTE DB HS-1

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

Ref. del projecte: PGB-19202

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

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

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny [1] K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-2} > K_s > 10^{-4}$		$\leq 10^{-4}$	✓	Grau d'impermeabilitat [3]	1
Presència d'aigua [2] Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

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

FAÇANES

Zona Pluviomètrica [5] Taula 5		II		III	✓	IV		V		Grau d'impermeabilitat [7]	3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C								✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40			41-100					
Classe d'entorn [6] Taula 6			E0			E1			✓		

COBERTES

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

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

12.2.- Justificació CTE DB HS-2

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

Ref. del projecte: PGB-19202

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

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

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

12.3.- Justificació CTE DB HS-3

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

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)
"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.
Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [11]

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

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

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

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

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

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

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

Ventilació addicional

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

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció [4][7]

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables [8]. **Superfície practicable ≥ 1/20** de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables
- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

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

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[9]:

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

	✓ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge [10]	✓ TRASTERS En edificis d'habitatge	✓ APARCAMENTS
Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça
Sistema de ventilació: [11][12]	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

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

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

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [13] ✓

12.4.- Justificació CTE DB HS-4

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

Ref. del projecte: Edifici REC

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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

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

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → **Els materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuitats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'ambada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es contindran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** q ≥ 0,040l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,050l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,100l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,150l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,200l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,250l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,300l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,600l/s → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) q ≥ 0,030l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,100l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,150l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,200l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,400l/s → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50ºC i 65ºC (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

12.5.- Justificació CTE DB HS-5

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

Ref. del projecte: Edifici REC

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

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

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

12.6.- Justificació CTE DB HS-6

Protecció contra l'exposició al radó — **HS 6** — **Projecte bàsic**

Referència de projecte: PGB-19202

DADES

Municipi[*]: Barcelona — Zona: ZONA I

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

Tipus d'intervenció[1]:

- [x] Obra nova
- [ ] Edifici existent
  - [ ] Ampliació
  - [ ] Reforma
  - [ ] Canvi d'ús
    - [ ] Característic
    - [ ] Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? [2]

- [ ] Sí
- [ ] No

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



EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de 300 Bq/m³ (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

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

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

OCT COAC juliol 2020 1 / 1

12.7.- Protecció de la Salut - Compliment de la "Ley 42/2010 de 30 de diciembre, por la que se modifica la ley 28/2005 de 26 de diciembre contra el tabaquismo"

Dins aquest equipament es farà complir la "Ley 42/2010" de mesures sanitàries contra el tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac". Estarà prohibit fumar a l'interior i en el conjunt de tot l'equipament.

13.- COMPLIMENT DEL CTE DB-SI

Com ja hem dit es compliran els paràmetres objectius i procediments del CTE-Document Bàsic DB-SI per a totes les exigències bàsiques, i els documents interns per a Parcs de Bombers, aquestes ja estan justificades al control preventiu d'incendis (separata de Bombers).

Al disposar del projecte on queda justificada la seguretat passiva i activa de l'equipament, en aquesta memòria i plànols no s'inclou cap apartat sobre la part d'incendis, ocupacions, recorreguts, sectorització, resistència al foc, equips de protecció contra incendis,...

En aquesta llicència d'activitats es deixaran els plànols amb els equips d'incendis i recorreguts, donat que posterior a la separata es va actualitzar l'arquitectura.

14.- CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

La definició del programa funcional de l'edifici, es complementa amb les condicions de l'edifici que garanteixen el requisit bàsic d'utilització segons la normativa del Código Técnico de la Edificación, DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad".

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Condicionants del solar i del projecte

L'edifici s'ubica en una parcel·la urbanitzada amb tots els serveis en funcionament. L'accés a l'edifici es realitza des del carrer de manera accessible.

Les solucions que compleixen les exigències bàsiques del CTE per a garantir l'ús de l'edifici així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat, es satisfà adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat DB SUA i el D.135/1955 Codi d'Accessibilitat.

Condicions funcionals de l'edifici

S'indicaran les condicions dimensionals, constructives, de dotació d'instal·lacions i altres adoptades en els recintes i les zones de circulació que garanteixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec. La definició es complementarà amb la documentació gràfica corresponent

Objecte

L'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències d'accessibilitat establertes a la normativa i a l'encàrrec; en particular, en quant a l'accessibilitat exterior, l'accessibilitat entre plantes de l'edifici i en les plantes, i la dotació d'elements accessibles.

Normativa aplicada i altres documents de referència

Normativa aplicada en el projecte tant per definir les exigències i requisits obligatoris com la que s'adopta per al disseny i execució de l'edifici i que permet garantir el seu compliment:

- Código Técnico de la Edificación, DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad", i també al Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya
- "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010)

Condicionants del solar i del projecte

Les dades necessàries que condicionen les solucions adoptades s'incorporen als punts corresponents: ús principal de l'edifici, altres usos previstos, superfície construïda total i de cada ús, altura, nombre d'usuaris, altres.

Condicions d'accessibilitat

S'especifiquen les condicions d'accessibilitat del projecte i que permeten garantir les exigències i justifiquen el compliment de la normativa:

- La parcel·la disposa almenys de un itinerari accessible.
- L'edifici disposa de un itinerari accessible que comunica, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'us públic, en tot origen d'evacuació.
- Aparcament: una plaça accessible per cada 50 places d'aparcament o fracció, fins 200 places i una plaça accessible mes per cada 100 places addicionals o fracció.
- Un bany accessible per cada 10 unitats o fracció de inodors instal·lats, podent ser d'ús compartit per ambdós sexes.
- Els vestuaris no preveuen la instal·lació de dutxes accessibles doncs l'ús previst de l'edifici, i concretament el col·lectiu que l'utilitzarà (el cos de Bombers de la Generalitat), no contempla que els vestuaris s'utilitzin per personal de formació que necessiti de dutxes accessibles, doncs és incompatible amb la formació que s'imparteix al centre.

Itinerari accessible:

- Espai per a gir: Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles en el vestíbul d'entrada, al final de passadissos de mes de 10 m i davant ascensors accessibles.
- Passadissos: Ample lliure de pas ≥ 1,20 m.
- Portes: En ambdues cares de les portes existeix un espai horitzontal lliure de l'escombrat de las fulles de diàmetre Ø 1,20 m.
- Les portes interiors han de facilitar l'accessibilitat entre els diferents espais. Amplada mínima 90 cm.

La definició es complementa amb la documentació gràfica:

- DG.ON.U.5.01 Planta emplaçament, on es poden observar les cotes d'accés i circulació dels espais.
- DG.ON.A.1.02 Plantes general, on es pot observar la distribució i accessibilitat correcte dels diferents espais.
- DG ON.I.1.02 Planta baixa i Planta primera , on es poden observar els recorreguts d'incendis.

15.- COMPLIMENT CTE DB-SUA-SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Aquest punt està justificat dins dels documents del permís d'obres. Indiquem els que afecten a les instal·lacions.

Les principals condicions que es compliran dins el nostre equipament, tenint en compte que les no ressenyades en aquests punts i descrites al CTE-DB-SUA, que siguin d'aplicació al nostre centre també es compliran.

15.1.- DB-SUA 1.- Seguretat davant el risc de caigudes.

Justificat dins dels permís d'obres.

15.2.- DB-SUA 2.- Seguretat davant el risc d'impacte o atrapament.

Justificat dins dels permís d'obres.

15.3.- DB-SUA 3: Seguretat davant el risc de d'aprissionament als recintes

Justificat dins dels permís d'obres.

15.4.- DB-SUA-4 Seguretat davant el risc causat per una il·luminació inadequada

S'assoliran els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior. També es disposar d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació segons requereix el DB SU 4.

SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuado

	Nivel mínimo de iluminación	Uniformidad
Zona exteriores	20lx	40%
Zonas interiores	100lx	40%
Parking interior	50lx	40%

Enllumenat d'emergència

La instal·lació d'enllumenat d'emergència té per objecte assegurar, en cas de falta d'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació en locals i accessos fins les sortides, per una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que es senyalen.

S'inclouen dins d'aquest enllumenat, el enllumenat de seguretat i el enllumenat de reemplaçament.

Els equips d'emergència estan constituïts per una caixa amb de difusor de metacrilat, estant al seu interior el conjunt de bateria carregador, capaç de subministrar un enllumenat autònom d'una durada d'una hora com a mínim. No precisen manteniment i estaran sempre connectats a la xarxa, encenent-se automàticament en cas d'una falta de tensió d'entrada o que aquesta baixi a menys del 70% del seu valor nominal i desconnectant-se automàticament quant es restableixi dita tensió, recuperant-se després de la seva descarrega. Compliran amb les normes UNE-EN 60.598 –2 –22, UNE-EN 20.392 i UNE 20.062.

Enllumenat de seguretat d'evacuació

És l'enllumenat d'emergència previst per garantint la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que tenen que acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona.

En rutes d'evacuació, l'enllumenat d'evacuació proporcionarà, a nivell del terra i en l'eix dels passos principals, una il·luminància horitzontal de com a mínim de 1 lux i la relació entre la il·luminància màxima i mínima serà menor de 40. En els punts que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància serà de com a mínim 5 lux.

També tindran enllumenat d'evacuació les escales de evacuació dels edificis d'habitatges, i les zones classificades com a zones de risc especial segons el DB-SI del CTE.

En locals d'espectacles, l'enllumenat d'evacuació funcionarà de forma permanent durant l'espectacle. S'instal·larà il·luminació d'abalisament en cada un dels graons o rampes amb una inclinació superior al 8% del local amb la suficient intensitat per que puguin il·luminar la petjada. En cas de pilots d'abalisament, s'instal·laran a raó de 1 per cada metre lineal de l'amplada o fracció.

15.5.- DB-SUA 5: Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquest punt **no** es d'aplicació a la nostra activitat donat que només es per graderies d'estadis, pavellons esportius, previst per mes de 3.000 persones d'en peus.

15.6.- DB-SUA 6: Seguretat davant el risc ofegament

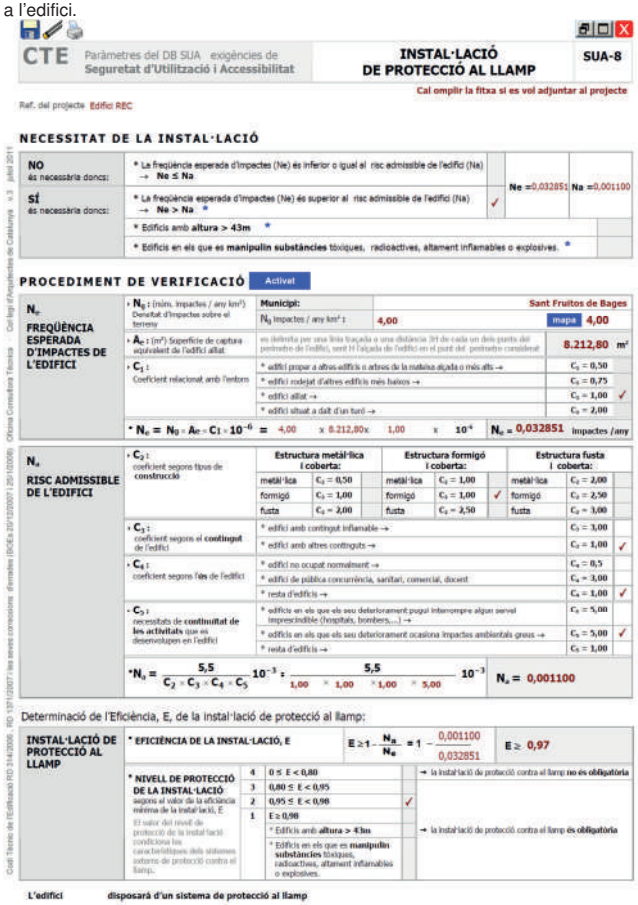
Aquest punt **no** es d'aplicació a la nostra activitat donat que no tenim piscines.

15.7.- DB-SUA 7: Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

Justificat dins dels permís d'obres.

15.8.- DB-SUA 8.- Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp

Es disposarà de instal·lació de parallamps en la torra de pràctiques que també dona cobertura a l'edifici.



CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP — SUA-8

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte: Edifici REC

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària donc:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na		Ne = 0,032851 Na = 0,001100
SÍ és necessària donc:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na *	✓	
	* Edificis amb altura > 43m *		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

- N_g: (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny — Municipi: Sant Fruitos de Bages — N_g impactes / any km²: 4,00 — mapa 4,00
- A_e: (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat — es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat — 8.212,80 m²
- C_1: Coeficient relacional amb l'entorn
  - * edifici propar a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts → C_1 = 0,50
  - * edifici rodejat d'altres edificis més baixos → C_1 = 0,75
  - * edifici aïllat → C_1 = 1,00 ✓
  - * edifici situat a dalt d'un turó → C_1 = 2,00

$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} =$ 4,00 x 8.212,80 x 1,00 x 10^{-6} N_e = 0,032851 impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

- C_2: coeficient segons tipus de construcció

Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
metàl·lica	C_2 = 0,50	metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
formigó	C_2 = 1,00	formigó	C_2 = 1,00	✓	formigó	C_2 = 2,50	
fusta	C_2 = 2,00	fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

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

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 5,00} 10^{-3}$$ N_a = 0,001100

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E: $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001100}{0,032851}$ E ≥ 0,97

* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E. El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	0 ≤ E < 0,80		→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
3	0,80 ≤ E < 0,95		
2	0,95 ≤ E < 0,98	✓	
1	E ≥ 0,98		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
	* Edificis amb altura > 43m		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

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

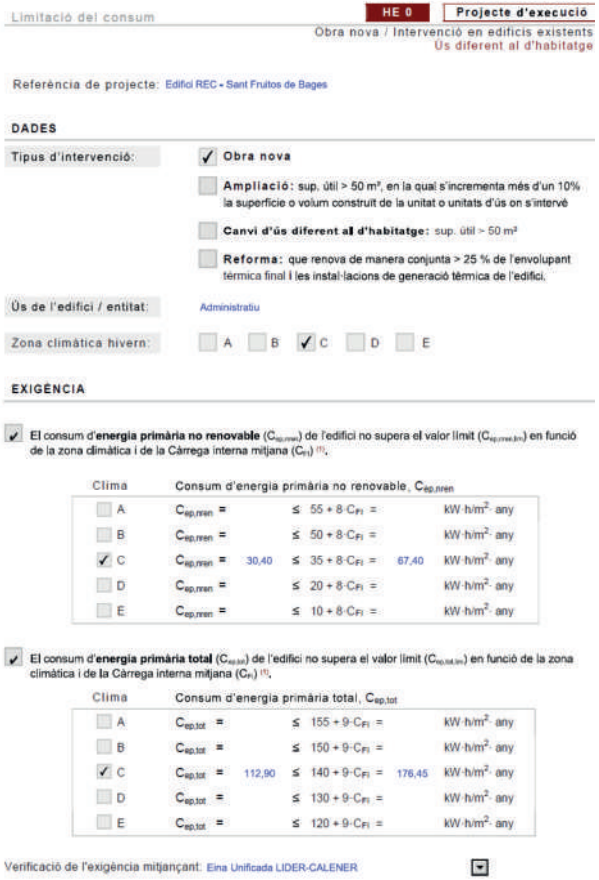
15.9.- DB-SUA 9.- Accessibilitat

Ja està justificat dins punt independent d'aquesta memòria.

16.- COMPLIMENT DB-HE ESTALVI D'ENERGIA

16.1.- DB HE 0.- Limitació del consum

S'adjunta fitxa:



Limitació del consum — HE 0 — Projecte d'execució

Obra nova / Intervenció en edificis existents

Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: Edifici REC - Sant Fruitos de Bages

DADES

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

Ús de l'edifici / entitat: Administratiu

Zona climàtica hivern: [ ] A [ ] B [x] C [ ] D [ ] E

EXIGÈNCIA

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

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$					
[ ] A	$C_{ep,nren}$ =		≤	55 + 8·C_{Fi} =		kW·h/m²·any
[ ] B	$C_{ep,nren}$ =		≤	50 + 8·C_{Fi} =		kW·h/m²·any
[x] C	$C_{ep,nren}$ =	30,40	≤	35 + 8·C_{Fi} =	67,40	kW·h/m²·any
[ ] D	$C_{ep,nren}$ =		≤	20 + 8·C_{Fi} =		kW·h/m²·any
[ ] E	$C_{ep,nren}$ =		≤	10 + 8·C_{Fi} =		kW·h/m²·any

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

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$					
[ ] A	$C_{ep,tot}$ =		≤	155 + 9·C_{Fi} =		kW·h/m²·any
[ ] B	$C_{ep,tot}$ =		≤	150 + 9·C_{Fi} =		kW·h/m²·any
[x] C	$C_{ep,tot}$ =	112,90	≤	140 + 9·C_{Fi} =	176,45	kW·h/m²·any
[ ] D	$C_{ep,tot}$ =		≤	130 + 9·C_{Fi} =		kW·h/m²·any
[ ] E	$C_{ep,tot}$ =		≤	120 + 9·C_{Fi} =		kW·h/m²·any

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

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

OCT COAC juliol 2020 1 / 1

16.2.- DB HE 1.- Limitació de la demanda energètica

S'adjunta fitxa:



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

Obra nova i ampliació

Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: Edifici REC - Sant Fruitos de Bages

DADES

Tipus d'intervenció:
- [x] Obra nova
- [ ] Ampliació

Ús de l'edifici: Administratiu — Compacitat(1): 2,28 m³/m²

Zona climàtica hivern: [ ] A [ ] B [x] C [ ] D [ ] E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

[x] Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

Transmitància tèrmica dels elements:	U element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_{ie}, U_{ig})	0,28	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,23	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,41	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,78	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	5,00	≤			5,70		

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

[x] Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)(2) o Limitació de la demanda (D)(3)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	K envolupant W/m²K		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,50	≤					

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

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

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

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

l'edifici = 3,60 kWh/m²·mes ≤ al valor límit $q_{sol;jul;lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

OCT COAC desembre 2022 1 / 2

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

Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

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

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

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

☑ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	☑ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	0,47	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	0,45	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	0,47	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☑ Limitació de condensacions

Verificació de l'exigència mitjançant: eCONDENSA2

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

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

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

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

16.3.- DB HE 2.- Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Aquest edifici disposarà de les instal·lacions tèrmiques necessàries destinades al benestar tèrmic dels seus ocupants d'acord les especificacions del "Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE), según Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio"

Per a garantir la qualitat d'aire interior es seguiran les prescripcions del RITE i es garanteixen els cabals mínims de ventilació necessaris per a mantenir una bona qualitat de l'aire interior.

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques | RITE

Referència de projecte: PGB-19202

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
☐ Residencial privat ☑ Administratiu ☐ Docent ☐ Pública concurrència
☐ Residencial públic ☐ Comercial ☐ Sanitari
Altres: ☐ Piscina climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
☑ Obra nova ☐ Edifici o local existent ☐ Ampliació ☐ Reforma ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
☑ Nova instal·lació
☐ Reforma de la instal·lació (3)
☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables (4)
☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: [5]

- [x] Climatització [6]
- [ ] Calefacció [7]
- [ ] Refrigeració [8]
- [x] Ventilació [9]
- [x] Control de la humitat [10]
- [x] Producció d'aigua calenta sanitària [11]
- [ ] Climatització de piscines [11]

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):

≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia

≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

- [x] Electricitat
- [ ] Combustible gasós
  - [ ] Gas natural
  - [ ] Gas propà
- [ ] Combustible líquid (gasoil)
- [x] Energies renovables [4] [11]
  - [x] Solar tèrmica
  - [x] Aerotèrmia
  - [ ] Geotèrmia
  - [x] Fotovoltaica
  - [ ] Biomassa
  - [ ] Sistema urbà de calefacció /refrigeració
  - [ ] Altres
- [ ] Energies residuals [4] [11]
  - [ ] Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadors
  - [ ] Altres

Centrals de producció de calor o fred:

- [ ] Refredadora
- [x] Captadors solars
- [ ] Caldera
- [x] Bomba de calor [12] Condensada per aire (aerotèrmia)
- [ ] Altres [13]

Tipus d'instal·lació:

- [x] **Individual**
  - Nombre d'equips — Calor: 25 — Fred: 24
  - ∑ Potència prevista — Calor: 120,00 kW — Fred: 112,00 kW
- [ ] **Centralitzada**
  - Potència — Calor: kW — Fred: kW
- [x] **Instal·lació solar tèrmica**
  - Captadors solars: Superfície total: 6,50 m²
  - Acumulació solar: [x] Centralitzada [ ] Individuals
  - Equip de suport: [x] Centralitzat [ ] Individuals
  - P equip de suport (si n'hi ha): 10,00 kW
  - P equivalent (0,7 kW/m² × $S_{captadors}$): 4,55 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) [14]:

Calor: 120,00 kW — Fred: 112,00 kW — Potència solar tèrmica [15]: 10,00 kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE [17]

[x] **PROJECTE** [16]	[x] - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW:**	[x] **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* [ ] **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
[ ] **MEMÒRIA TÈCNICA**	[ ] - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
[ ] **No cal documentació**	[ ] **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** [ ] **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** [ ] **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat** [ ] **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)	

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

[x] **General**	[x] **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvoluparà actualment al vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	[x] **En l'àmbit del RITE:** RITE. CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2000, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*
[x] **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*	
	[x] **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis."*
	[x] **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una* ***qualitat de l'aire interior*** *acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables o l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	[x] **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una* ***dotació d'aigua calenta*** *sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*
	[x] **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*

✓ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització* ***d'energies renovables i de les energies residuals****, complint els requisits següents:*	
✓ **Rendiment energètic** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."*	
✓ **Distribució de calor i fred** RITE IT 1.1.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació."*	
✓ **Regulació i control** RITE IT 1.1.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps,* ***els consums d'energia a les variacions de*** *la demanda tèrmica, així com interrompre el servei.""*	
✓ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.1.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de* ***comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia****, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."*	
✓ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.1.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la* ***recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals.****"*	
✓ **Utilització d'energies renovables** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques aprofitaran les energies renovables disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."* *"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*	
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
✓ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudici a les persones, flora, fauna, béns o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties."*	

NOTES(*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-les en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament, infantil, primària, secundària i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de nova construcció i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en edificis existents, exclusivament en la part reformada, així com pel que fa al manteniment, us i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4, i es tindran en compte els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."

El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.

(5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(6) Climatització: procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels béns.

(7) Calefacció: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(8) Refrigeració: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(9) Ventilació: procés que renova l'aire dels locals.

(10) Control de la humitat: habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(11) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.

(12) Les **bombes** de calor condensen per intercanvi amb l'aire (aerotèrmia), amb el terreny (geotèrmia) o amb l'aigua (hidrotèrmia). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(13) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma** de les potències tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

- No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.
- En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.
- **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m², tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El ratio de fred és igual al cas anterior. El ratio de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².

(15) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m²**, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

16.4.- DB HE 3.- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

S'ha calculat el Valor de l'Eficiència Energètica de la Instal·lació d'Il·luminació (VEEI), segons Document Bàsic HE de Estalvi de Energia del Codi Tècnic de l'Edificació.

Per determinar el VEEI s'ha utilitzat la següent formula:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

en la que:
P = Potencia total instal·lada amb làmpades i equips auxiliars, en W.
S = Superfície, en m2.
Em = La il·luminància mantinguda, en lux.

El valor VEEI no pot ser superior als valors de la taula 3.1 del capítol del DB-HE 3 del CTE.

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI$_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència en il·luminació, tenint en compte la potència de les làmpades i dels equips auxiliars, no superés els valors de la taula 3.2 del DB-H3 del CTE:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada (P$_{TOT,lim}$/S$_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Sistemes de control i regulació
El sistema de il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control.

Els valors obtinguts són:

Espai	Longitud (m)	Amplada (m)	Superf. útil (m²)	Alçada (h, m)	Alçada del pla de treball	K (a)	Potència instal·lada làmpedes	Potencia instal·lada lluminàries	Em PROJECTE	Em mínim	Potència Instal·lada/m² (W/m²)	Pot. màx/m² (W/m²)	VEEI (W/m2 /lux)	VEEI Límit (W/m2 /lux)
Zona administrativa	16,20	19,38	313,96	3,00	0,85	4,10	656,00	688,80	550,00	500*	2,19	10,00	0,38	3,50
Sala de control	9,85	7,43	73,19	3,00	0,85	1,97	330,00	346,50	550,00	500*	4,73	10,00	0,82	3,50
Sala de reunions	7,43	4,30	31,95	3,00	0,85	1,27	136,00	142,80	600,00	500*	4,47	10,00	0,71	3,50
Despatx individual	2,80	5,27	14,76	3,00	0,85	0,85	53,00	55,65	435,00	300*	3,77	10,00	0,83	3,50
Passadís	4,00	15,70	62,80	3,00	0,85	1,48	108,00	113,40	116,00	100*	1,81	10,00	1,48	3,50
Banys-vestidors	3,00	2,45	7,35	3,00	0,85	0,63	32,00	33,60	242,00	200*	4,57	10,00	1,80	3,50
Aules	7,40	7,75	57,35	3,00	0,85	1,76	214,00	224,70	435,00	300*	3,92	10,00	0,86	3,50
Zona de descàrrega	7,40	9,00	66,60	3,00	0,85	1,89	108,00	113,40	148,00	100*	1,70	10,00	1,10	5,00
Porxo accés	18,00	7,50	135,00	3,00	0,85	2,46	372,00	390,60	155,00	100*	2,89	10,00	1,78	3,50
Magatzem	9,80	16,80	164,64	3,50	0,85	2,34	270,00	283,50	170,00	100*	1,72	10,00	0,96	4,50
Vestidors	7,40	5,85	43,29	3,00	0,85	1,52	248,00	260,40	400,00	200*	6,02	10,00	1,43	4,50
Vestíbul P1	16,70	7,50	125,25	3,50	0,85	1,95	341,00	358,05	260,00	100*	2,86	10,00	1,05	3,50

Condicions de les instal·lacions d'il·luminació — HE 3 — Projecte bàsic

Referència de projecte: PGB-19202

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

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

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

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

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert (VEEI$_{lim}$):

VEEI$_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m^2 · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

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

Notes

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

☑ Potència instal·lada

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

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m^2) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m^2)
	☐ aparcament	-	5
	☑ altres usos	☑ ≤ 600	10
		☐ > 600	25

☑ Sistemes de control i regulació

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

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

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

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

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

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

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

Notes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

16.5.- DB HE 4.- Contribució solar mínim d'aigua calenta sanitària

La demanda d'ACS es reparteix en una de permanent i una d'intermitent. La demanda permanent està associada a l'ús administratiu de l'edifici, l'ocupació dels dormitoris i les zones d'estar/office del servei d'emergències. Addicionalment l'edifici disposa d'espais de formació, els quals inclouen aules, zones exteriors d'entrenament i vestidors, l'ús dels quals serà intermitent.

Aquestes demandes d'ACS i la seva cobertura renovable es calculen segons la normativa més restrictiva:

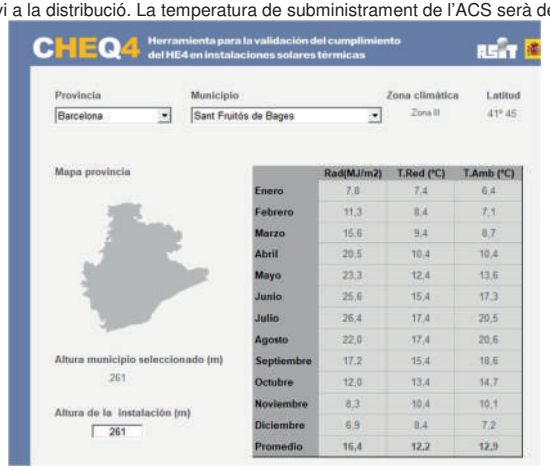
CÀLCUL DE CONSUM ACS1	**Edifici REC**	**Sant Fruitós**	**(Bages)**
Zona climàtica	III	Decret d'Ecoeficiència (DEE)	
	II	**DB HE4 (CTE 2019)**	
	—	Ordenança Solar Tèrmica Municipal	
Usos ACS			
No dormitoris	10	Assimilable a Alberg	
No personal administratiu	35	Administratiu	

	Habitacions Consum/dutxa	**Oficines Consum/persona**	TOTAL
Consum ACS (60ºC) DEE	25	2	320 litres
Consum ACS (60ºC) CTE	**24**	**2**	**330 litres**
Consum ACS (60ºC) OST	—	—	—
Percentatge de cobertura DEE			50%
Percentatge de cobertura CTE			**60%**
Percentatge de cobertura OST			—
Litres d'ACS a 60ºC amb energia solar DEE			160,0 litres
Litres d'ACS amb energia solar CTE			198 litres
Litres d'ACS amb energia solar OST			—

CÀLCUL DE CONSUM ACS 2 (intermitent)	Edifici REC	Sant Fruitós	(Bages)
Zona climàtica	III	Decret d'Ecoeficiència (DEE)	
	III	**DB HE4 (CTE 2019)**	
	—	Ordenança Solar Tèrmica Municipal	
	Docent		
N. usuaris	32		
	Vestidors		
	Consum/dutxa	**TOTAL**	
Consum diari DEE (litres/dia)	25	800	
Consum diari CTE (litres/dia)	**21**	**672**	
Consum diari OST (litres/dia)	—	—	
Percentatge de cobertura DEE (+)		50%	
Percentatge de cobertura RES CTE HE4 2019		**60%**	
Percentatge de cobertura OST		60%	
Litres d'ACS a 60ºC amb energia solar DEE		400	
Litres d'ACS amb energia solar CTE		403	
Litres d'ACS amb energia solar OST		—	
(+) Percentatge de cobertura tenint en compte que l'escalfament de suport NO es fa per efecte Joule			
Si es fa per efecte Joule, la cobertura és del 70% segons DEE.			
Normativa més restrictiva:	Decret d'Ecoeficiència (DEE)		
	DB HE4 (CTE 2019)		
	Ordenança Solar Tèrmica (OST)		

La demanda diària màxima total és de 330+672 = 1.002 litres ACS a 60ºC/dia. La instal·lació interior d'aigua sanitària es dimensionarà segons les especificacions del DB-HS4 del CTE.

L'alimentació d'aigua freda es calcula segons la T de la xarxa de Sant Fruitós de Bages i l'acumulació es preveu a temperatures superiors a 60ºC en el primer tanc i a 60ºC en el darrer acumulador previ a la distribució. La temperatura de subministrament de l'ACS serà de 50ºC.



La recuperació de la BdC aire-aigua permetrà en les èpoques intermèdies estar generant calor de forma gratuïta per espais de descans o vestidors. També s'emprarà la recuperació pel preescalfament de l'ACS a l'estiu.

La demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) per les dutxes i els office es cobrirà amb les BdC-4T i una bomba aigua-aigua que post-escalfa aigua de 40º a 70-75ºC, permetent emmagatzemar l'ACS a a+60ºC i fer xocs tèrmics anti-legionel·la. Les BdC tenen un SPF>2'5, donant compliment a l'aportació d'energia renovable per fer l'ACS.

16.6.- DB HE 5.- Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

A continuació es calcula la potència fotovoltaica requerida segons la normativa aplicable (DB HE5 del 14 de juny de 2022).

Àmbit d'aplicació de l'HE5 (2012):

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m^2 construidos

b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m^2,

c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m^2 de superficie construida;

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

EDIFICI REC - CALCUL FV		20/04/2023
Segons CTE-HE5 (2022)		
Ús edifici:	Administratiu	No residencial privat
Nou/ampliació/reforma integral:	Nou	
Superfície construida de l'edifici (m2). S:	2.423	**>1.000 m^2 (OBLIGAT)**
Superfície construida de la coberta (m2). Sc:	1.166	
Superfície ocupada per plaques ST (m2). Soc:	0	ST=Solar Tèrmica
Ubicació:	Sant Fruitós	(Zona III radiació solar)
Potència 1:	24,2	P1=Fpr,el·S; Fpr,el=0.01
Potència 2:	58,4	P2=0,1·(0,5·Sc-Soc)
Potència mínima pic (kW). P_{min}:	24,2	P_{min}= 0,01·S

La instal·lació fotovoltaica mínima exigida per la normativa és de 24'2 kWp.

No obstant i per donar compliment a les exigències de l'HE0, que limita l'Energia Primària no Renovable associada a l'edifici, i donat que és un edifici que funciona les 24h/dia els 365 dies/any i tots els consums són elèctrics, es proposa una generació FV major, amb les plaques situades a la coberta plana i sobre les cobertes de l'atri i el porxo.

L'execució d'aquesta instal·lació FV serà la normativa o superior, i es valorarà dins del desenvolupament del projecte executiu segons les seves repercussions econòmiques.

La proposta actual de projecte és:

Proposta		
Superfície Captació-Captadors sobre coberta a 10º		
Nº panells a instal·lar:	113	
Potència panell:	550,0	Wp / Panell
Pot. instal·lada:	**62,15**	kWp
Superfície Captació-Captadors sobre atri i porxo 34º (vidre-vidre)		
Nº panells a instal·lar:	75	
Potència panell:	296,0	Wp / Panell
Pot. instal·lada:	**22,20**	kWp
Total proposta		
Nº panells a instal·lar:	188	
Pot. instal·lada:	**84,35**	kWp

La generació FV in situ es destinarà a l'autoconsum amb compensació,

En resum, es proposa una instal·lació de 84'35 kWp (amb 80 kWn en inversor), constituïda per 188 panells solars fotovoltaics tecnologia PERC amb silici monocristal·lí de 550 Wp (coberta de grava) i 296 Wp (vidre-vidre a les cobertes en dent de serra),.

L'energia anual generada estimada és de 128 MWh/any, el que aconseguirà un estalvi anual d'emissions de 43 Tn CO2/any

16.7.- Verificació

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

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	REC Sant Fruitos de Bages		
Dirección	El Cabanal 12		
Municipio	Sant Fruitós de Bages	Código Postal	08272
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	-

Uso final del edificio o parte del edificio:	
☐ Residencial privado (vivienda)	☒ Otros usos (terciario)
Tipo y nivel de intervención	
☒ Nuevo	☐ Ampliación
☐ Cambio de uso	
☐ Reforma:	
☐ > 25% envolvente + Clima + ACS	☐ > 25% envolvente + Clima
☐ > 25% envolvente + ACS	☐ > 25% envolvente
☐ < 25% envolvente + Clima + ACS	☐ < 25% envolvente + Clima
☐ < 25% envolvente + ACS	☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1415,42

Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Albert Sagrera Cuscó	NIF/NIE	38090096A
Razón social	Societat Orgànica + 10 SCCL	NIF	38090096A
Domicilio	Galileu 101 Bx		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08028
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	asagrera@societatorganica.com	Teléfono	934307653
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto col.:38155-1 (COAC)		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2371.1173 de fecha 1-sep-2022		

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

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	30,40	kWh/m² año	$C_{ep,nren,lim}$	67,40	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	112,90	kWh/m² año	$C_{ep,tot,lim}$	176,45	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,00	%	% horas lim fuera consigna	4,00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	1415,42	m²	C_{FI}	4,050 W/m²

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

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,50	kWh/m² año	K_{lim}	0,72	kWh/m² año	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	3,60	kWh/m² año	$q_{sol,jul,lim}$	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	3,58	1/h	$n_{50,lim}$	-	1/h	No aplica

V/A	2,28	m³/m²			
V	6422,77	m³	V_{inf}	5535,47	m³
D_{cal}	26,75	kWh/m² año	D_{ref}	10,73	kWh/m² año

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

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

$RER_{ACS;nrb}$	96,70	%	$RER_{ACS;nrb\ min}$	60,00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*)	1000,00	l/d

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)
(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/día en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	50,00	kW	Potencia $_{min}$	24,23	kW	Sí cumple

Sc	1168,11	m²	Soc	0,00 m²

Sc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
Soc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

17.- CERTIFICACIÓN ENERGETICA

S'adjunten en aquesta fase de projecte executiu el certificat energètic, amb l'etiqueta energètica de projecte. No està tramitat, esperant que es disposi de l'auditoria final de projecte.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	REC Sant Fruitos de Bages		
Dirección	El Cabanal 12		
Municipio	Sant Fruitós de Bages	**Código Postal**	08272
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	5217102DG0251N0001RO		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Albert Sagrera Cuscó	**NIF/NIE**	38090096A
Razón social	Societat Orgànica + 10 SCCL	**NIF**	F66674805
Domicilio	Galileu 101 Bx		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08028
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	asagrera@societatorganica.com	**Teléfono**	934307653
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto, col. 38155-1 (COAC)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2371.1173, de fecha 1-sep-2022		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2·año)	
<106.86 A 106.86-173.8 B 173.65-267.1 C 267.16-347.31 D 347.31-427.46 E 427.46-534.32 F =>534.32 G	30,40 A	<21.83 A 21.83-35.4 B 35.47-54.58 C 54.58-70.95 D 70.95-87.32 E 87.32-109.15 F =>109.15 G	6,31 A

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

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	**Uso**	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<21.83 A 21.83-35.4 B 35.47-54.58 C 54.58-70.95 D 70.95-87.32 E 87.32-109.15 F =>109.15 G	6,31 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	A
		4,73		0,18	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		0,71		0,68	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	3,08	4352,54
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	3,23	4571,81

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<106.86 A 106.86-173.8 B 173.65-267.1 C 267.16-347.31 D 347.31-427.46 E 427.46-534.32 F =>534.32 G	30,40 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	A
		21,10		1,08	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		4,19		4,04	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<20.35 A 20.35-33.0 B 33.06-50.87 C 50.87-66.13 D 66.13-81.38 E 81.38-101.73 F =>101.73 G	26,75 B	<8.10 A 8.10-13.16 B 13.16-20.25 C 20.25-26.33 D 26.33-32.41 E 32.41-40.51 F =>40.51 G	10,73 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

18.- INSTAL·LACIONS

18.1.- Instal·lació Elèctrica segons REBT

Es consideren les instal·lacions elèctriques, com destinades a local de Pública Concurrència, respectant-se la Instrucció ITC-BT-028 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Escomesa

En aquest projecte es contempla una nova escomesa, que alimentarà a tot l'edifici. Aquesta escomesa s'estima de 110 kW.

Donades les característiques d'ús de l'edifici es preveu un doble subministrament, que es generarà amb un Grup Electrogen.

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ:

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
EMERGENCIA

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
QGDE.1	SQ-PB	A	36050
QGDE.2	SQ-PB	B	12400
QGDE.3	SQ-P1	C	16800
QGDE.4	SQ-P1	D	14080
QGDE.5	SQ	HELIPORT	10000
QGDE.6	SQ-PB	CLIMA	61650
QGDE.7	QGD	SAI	39960
QGDE.8	RESERVA	---	---
QGDE.9	GRUP	ELECT.	3000
QGDE.10	RESERVA	---	---
QGDE.11	LIMITADOR	SOBRET.	---

TOTAL POT. INSTAL·LADA	193940
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,7
POTENCIA SIMULTANEA	135758

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
NORMAL

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
QGDP.1	SQ. VEHICLE	ELECTRIC	35520
QGDP.2	SQ.	ASCENSOR	10000
QGDP.3	RESERVA	---	---
QGDP.4	SUB. TORRE	PRACTIQUES	8600
QGDP.5	RESERVA	---	---
QGDP.6	RESERVA	---	---
QGDP.7	RESERVA	---	---
QGDP.8	RESERVA	---	---
QGDP.9	BATERIA	CONDENSADORS	35000
QGDP.10	LIMITADOR	SOBRET.	---

TOTAL POT. INSTAL·LADA	54120
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	43296

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
SAI

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
SAI.1	SQ-PB-A		4800
SAI.2	SQ-PB-B		6000
SAI.3	SQ-P1-C		10800
SAI.4	SQ-P1-D		22800
SAI.5	RESERVA	---	---
SAI.6	LIMITADOR	SOBRET.	---
SAI.7	RESERVA	---	---

TOTAL POT. INSTAL·LADA	44400
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,9
POTENCIA SIMULTANEA	39960

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)
P.1	Q.G.D.	EMERGENCIA	135758
P.2	Q.G.D.	NORMAL	43296

TOTAL POT. INSTAL·LADA	179054
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,55
POTENCIA SIMULTANEA	98479,7

Donades les característiques d'ús, i en previsió de futures ampliacions o increments de potència, es pot aplicar un coeficient de simultaneïtat general K= 0,55 pel qual resulta que la Potència a Contractar serà de:110 kW

La instal·lació interior o receptora complirà amb les especificacions de la ITC-BT-20 y 21, en el que es refereix a instal·lació, tipus de tubs i canals protectors utilitzats.

Per a els traçats principals de la instal·lació elèctrica s'utilitzaran safates de PVC, que estaran ubicades a les posicions que s'indiquen al plànol de punts de consum, pels altres traçats s'utilitzaran en general tubs aïllants rígids curvables en calent en muntatge superficial per a les zones interiors i tubs d'acer galvanitzat per als circuits exteriors i sales de màquines. En els casos en que les canalitzacions es realitzin encastades, els cables estaran protegits per tubs de PVC corrugat reforçat, amb un grau de protecció 5.

Les caixes de derivació seran de plàstic o metàl·liques d'acord al criteri abans mencionat i en muntatge superficial. El connexionat al seu interior serà sempre amb borns. La seva alçada serà com a mínim un 150% del diàmetre del tub major.

Recarrega del vehicle elèctric

En l'aparcament exterior es disposa de punts de recarrega de vehicle elèctric. Els punts de recarrega són de 7,4 kW.

El projecte preveu la instal·lació de 3 carregadors de dos preses per donar servei a 6 vehicles. Els carregadors estaran connectat a un sistema de gestió intel·ligent de la carrega, que regularà la potencia subministrada als carregadors en funció de la demanda dels consums de l'edifici.

Aquesta proposta considerada està basada en solucions tipus caixa de recàrrega de plàstic ABS/PC que inclou dues preses Mode 3 (Toma Mennekes, Monofàsica a 32 A).

Els punts de recàrrega, estarà connectat amb un sistema de gestió de la recarrega a traves de IP per tal de gestionar la intensitat de la recarrega a traves de un software, el qual rebrà els consums de l'edifici a traves de un analitzador de xarxes. El sistema regularà la potencia de recarrega en funció dels consums que estigui tenint l'edifici en cada moment, de manera que no es permetrà superar la potencia de contractació de l'edifici.

Atenent a futures ampliacions de punts de recarrega de vehicle elèctric a la resta de l'aparcament es fan les següents previsions:

Es complirà amb la ITC-BT-52 del REBT

Es disposarà d'un Hidrant a menys de 100 m de l'establiment.

Es disposaran de plafons d'informació per a bombers en cada escala i accés, tant rodat com per a vianants.

Els sistema de punts de recarrega complirà amb la normativa internacional de producte IEC 61851-1 acreditable per un certificat dut a terme a un laboratori extern ENAC.

Grup Electrogen

El grup electrogen s'ubicarà en una sala d'us exclusiu, a l'exterior de l'edifici principal, al costat de la ET de Endesa. La sala té contacte directe amb l'exterior.

Com a escomesa complementaria s'ha plantejat un Grup Electrogen. La propietat prefereix aquest tipus d'equips per tal d'assegurar un subministra complementar en cas d'emergència.

El Grup electrogen es destinarà a alimentar les necessitats principals, i per tant, no donarà servei a sistemes prescindibles com pot ser la Vehicle elèctric, Torre de practiques, etc....

La potencia del grup és de 150 kVA (uns 120 kW).

18.2.- Instal·lació de Climatització i Ventilació

Les instal·lacions de ventilació i climatització es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques del DB *HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques* establertes al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) segons RD 178/2021.

S'ha buscat una zonificació adequada amb la divisió en sistemes independents que atenguin les característiques particulars de cada zona o ús.

Per la climatització activa de l'edifici, amb usos diversos i necessitats de calefacció i refrigeració, el sistema que donarà una resposta més eficient és l'ús de bombes de calor. Es posposa un sistema per aigua a 4 tubs, alimentat per Bombes de Calor aire aigua a 4T amb recuperació (BdC-4T d'ara en endavant) i una bomba de calor aigua-aigua per post-escalfar l'aigua sanitària pre-escalfada amb les BdC-4T). Les BdC proposades tenen rendiments a l'entorn de 3, rendiments estacionals entre 3'5 i 4 i TER (eficiència en recuperació) de 7'5.

L'emissió de calor i fred es fa mitjançant fancoils, excepte en vestidors i zones d'ús "residencial" (habitacions, zones d'estar), on es preveu aportar la calor amb terra radiant.

Per climatitzar el Centre de Processament de Dades (CPD), amb necessitats de fred tot l'any, s'usen equips autònoms d'expansió directa.

La ventilació mecànica dels espais s'agrupa en equips de doble flux amb recuperació estàtica i, en algunes zones, entàlpica. Donades les temperatures exteriors extremes d ela zona, i l'ús de l'edifici dia i nit, es preveu dotar els recuperadors de bateries de calor/fred per escalfar/refredar l'aire exterior a impulsar als espais.

Els sistemes proposats són:

a) Sistema per aigua a 4 tubs alimentat per dues bombes de calor aire-aigua amb recuperació, por donar fiabilitat de servei.
b) Equip d'aigua-aigua per post-escalfar l'ACS a +70ºC.
c) Emissió de calor per terra radiant a vestidors i zones de descans.
d) Aportació de calor/fred als espais per aire mitjançant fancoils tipus cassette o conductes amb ventiladors EC.
e) Unitats autònomes partides dedicades al CPD.
f) Ventilació mecànica amb recuperadors dotats de bateries de post-escalfament o post-refredament de l'aire d'impulsió. Tots els recuperadors tenen by-pass del recuperador per èpoques intermèdies.

La recuperació de la BdC aire-aigua permetrà en les èpoques intermèdies estar generant calor de forma *gratuïta* per espais de descans o vestidors. També s'emprarà la recuperació pel preescalfament de l'ACS a l'estiu.

Edifici REC:	Pre-escalfament ACS amb BdC 4T										04/04/2023
EDIFICIO	Concepto	Pot. Calor (kW)	Cabal producció ACS (l/h)	Pérdua càrrega P (mca)	Acumu-ladors	ACS a preescalfar (l)	T AF (ºC)	T AC (ºC)	Temps de preparació (h)	Cabal punta ACS de 10ºC a 45º (l/h)	
REC	Pre-escalfamentACS	25,0	**3.500**	3,0	1	500 l	7,5 ºC	40 ºC	0,75 h	**1.000**	

L'ACS dels dipòsits s'escalfa des del booster a través d'un bescanviador Amb el booster de 30 a 40 kW (segons Temperatura de preparació):

Preparació d'ACS amb el booster								03/04/2023						
Concep	Pot. Calor (kW)	T imp/ret Primario AC (ºC)	Delta T circuit AC (ºC)	Cabal producció ACS (l/h)	Pérdua càrrega P (mca)	T imp/ret Secundari-ACS (ºC)	Delta T circuit ACS (ºC)	Cabal producció ACS (l/h)	Pèrdua càrrega S (mca)	Acumu-ladors	Volum ACS a preparar (l)	T AF (ºC)	T AC (ºC)	Temps de preparació (h)
ACS	39,8	68ºC/63ºC	5	**6.862**	4,7	65ºC/55ºC	10	**3.431**	1,7	2	1.000 l	40 ºC	75 ºC	1,02 h

El booster permet escalfar l'ACS per sobre de 70ºC per fer xocs tèrmics anti-legionel·la.
S'ha previst addicionalment resistències elèctriques de *back-up* a tots les acumuladors ens cas d'aturada dels equips de producció, que podrien funcionar amb l'electricitat FV de l'edifici.

La producció de fred i calor es realitzarà mitjançant els següents equips, la selecció dels quals s'ha realitzat partint del càlcul de càrregues per zones que es troba detallat als annexes.

Equips generadors de fred i/o calor:

Edifici REC:			EQUIPS PRODUCCIÓ													
Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Calor (kW)	COP // SCOP (^)	Cabal aigua calor (l/h)	Pèrdua de càrrega C (kPa)	Pot. Fred (kW)	EER // SEER (^)	Cabal aigua fred (m3/h)	Pèrdua de càrrega F (kPa)	Pot en F+C /TER	Cabal F/C (l/h)	Pèrdua de càrrega F /C (kPa)	TER	Consum elèctric màx (kWe)
BdC-1 i 2	Exterior	JWA/EP 051 S/G/P	BdC aire/aigua a 4 tubs,. Ventiladors axials. Grup hidràulic integrat	Klimatechnik - KTK/ Sedical	51,4	3,28 / 3,52	10.280	31,0	49,7	2,91// 4,21	9.940	34,1	63,8kWc / 48,9kWf	8.400 // 10.800	35,0 // 40,0	7,53	16,5kW/4p / 40A
Booster ACS	PB-Sala Tècnica	JWH/BH 20 S/J/P	BdC aigua-aigua per produucció d'AC a molt alta Temperatura (*)	Klimatechnik - KTK/ Sedical	39,8	5,28 // 4,04	5.600/ 7.000	21,9 / 35,6	—	—	—	—	—	—	—	—	8,8kW/4p / 16A
Total potència BdC					142,6 kW				99,4 kW								
(^) BdC aire-aigua a 4T. 45/40ºC, Text=7ºC; 7/12ºC; Text=35ºC																	
(*) Booster: Tprim=45/40ºC; Tsec=63/68ºC																	

Codi	Dimensions Unitat Exterior (mm)	Pes (kg)	Cabal aire Unitat (m^3/h)	Refri-gerant / pes (kg)	Pot. sonora màx. (dBA)	Pressió sonora màx. (dBA)
BdC-1 i 2	3.350 X 1.100 X 1.920	969	17.000	R452B / 15 kg	80,9	62,6
Booster ACS	1200 x 680 x h=150 (*)	350	—	R513a / 2,3 kg	73,9	58,1 (a 10 m)

Edifici REC:			EQUIPS PRODUCCIÓ					
Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Fred (kW)	SHF (Pot F S/ Pot F Tot)	EER / SEER (^)	Consum elèctric màx (kWe)
CPD 1 i 2	P1-CPD	MSY-TP50VF-C40	Split paret.sols fred per ambients tecnològics	Mitsubishi Electric	5	0,82	3,45/ 8,0	1,45 / 2p
Total potència equips					10 kW			
(^) BdC aire-aigua a 4T. 45/40ºC, Text=7ºC; 7/12ºC; Text=35ºC								
SHF=Sensible Heat Factor = Fred Sensible/Fred total								
Nota: Volum CPD 35 m3 (Sup=10 m2, h=3'5 m)								

Dimensions Unitat Exterior (ample x alt x prof, mm)	Pes (kg)	Cabal aire Unitat (m^3/h)	Refri-gerant / pes (kg)	Pot. sonora màx. (dBA)	Dimensions Unitat Interior (ample x alt x prof, mm)	Pes Uint (kg)	Pot. sonora màx. (dBA)	Codi
800 x 550 x 385	34	798	R32 / 0,85	61	923 x 305 x 250	12,5	60	CPD 1 i 2
Dist. frig màx: 12/20 m								

En els plànols adjunts s'especifica la seva ubicació i connexió a la instal·lació. Els amidaments contenen una descripció amb més detall de les mateixes. S'annexen a aquesta memòria les fitxes tècniques.

Unitats de tractament d'aire de ventilació

Per a la ventilació de l'edifici s'han previst equips de ventilació amb recuperació de calor. El cabal de ventilació es regularà en base la qualitat d'aire en el retorn (CO2 o HR) i segons horari.

Les característiques dels equips són les següents:

Equips de ventilació amb recuperació de calor ("Recuperadors")

Zona	Etiqueta en plànols	MODEL Recup estàtica	Recuperació Estàtica/ Entàlpica	Marca	CABAL CÀLCUL (m^3/h)	Cabal (m^3/h)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	FILTRES (Imp/Ret)	POT. VENTILADORS (kW/2p)	DIMENSIONS (Lxpxh) (mm)	PES (kg)	% RECUPERACIO Estàtica// entàlpica	POTENCIA SONORA (radiada) (dBA)
PB-Magatzem+zona treball	REC-PB-E1	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	447	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,85	1250x1250x550	132	74,6%	86
PB- Aules	REC-PB-AULES	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	1.440	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,85	1250x1250x550	132	74,6%	86
PB-Zona descans/habitacions	REC-PB-SE	RCE 500-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	367	400	200	(G4+F7)+F8/F6	0,25	900x900x400	66	71,8%	79
PB-Vestuaris	REC-PB-NO	RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	238	2.000	200	(G4+F7)+F8/F6	2,08	1380x1380x600	193	74,7%	75
P1-Administració	REC-P1-ADMIN	CFR-PHEE+ 320N	Entàlpica	TECNA SIC	2.340	2.500	190	(G4+F7)+F8/F6	1,67	2100x1480x680	220	73,0%// 55,5%	69
P1-Zona centre (Hab, estar)	REC-P1-C1	RCE 700-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	432	500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,25	1050x1050x400	77	73,7%	70
P1- Sala Contol	REC-P1-CTRL	CFR-PHEE+ 100N	Entàlpica	TECNA SIC	576	600	160	(G4+F7)+F8/F6	0,55	1600 x 1080 x 550	150	74,0% // 58,8%	61
P1-Zona dreta (Hab, gim, vest)	REC-P1-D1	RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	1.044	1.200	200	(G4+F7)+F8/F6	0,72	1250x1250x550	117	75,3%	84

(+) Tots els recuperadors disposen de by-pass per èpoques intermèdies

NOTA: Tots els equips han de complir amb Normativa ErP vigent (Reglament 1253/2014 - Actualització 2018- Directiva Europea 2009/125/CE – ECO DESIGN 2018 – ErP Actual)

S'ha prioritzat l'ús de recuperadors entàlpics en els espais que requereixin un control més ajustat
de la humitat relativa interior, per tal d'evitar l'ús d'humidificadors amb un gran consum energètic.

A dues zones de banys de P1 hi ha extractors en línia convencionals de cabal 200 m3/h.

S'ha estudiat la possibilitat d'incorporar algun tipus de sistema de purificació d'aire (antri-microbià, anti-covid) a les unitats de tractament d'aire. Al capítol *4. Justificació del compliment de la IT 1.1. Exigència de benestar i higiene*, secció *4.2. Qualitat d'aire interior*, es recullen les consideracions rebudes pels tècnics experts en aquests equips.

Unitats terminals

Hi ha tres tipus d'emissors de calor/fred a l'edifici:

- Fancoils de 4T: majoritàriament de cassette, i amb conductes d'alta pressió a la zona administrativa i sala de control
- Bateries de recuperadors: per aportar Calor i opcionalment Fred en els espais que no disposen de Fancoil.
- Terra radiant: a vestidors, habitacions i zones de descans.

Al CPD hi ha dues unitats autònomes partides, les característiques de les quals s'han mostrat a l'apartat de Centrals de Producció.

Taules d'equips:

FanCoils 4T (model d'Aemec o equivalent)

Fan Coils a 4T: Potències i cabals calculats a velocitat mitja

		Fred (10	Pot (kW)		Cabal	DP	Fred (7/	Pot (kW)		Cabal	DP	Calor (45/40ºC)		DP
Unitats	Model	Fred S	F L	F Tot	F	kPa	Fred S	F L	F Tot	F	kPa	Po(kWc)	Cabal/l/h)	kPa
16	FCLI44	1,86	0,07	1,93	333	7,0	2,23	0,63	2,86	493	14,0	1,38	237	12,0
10	FCLI64	2,09	0,15	2,23	385	9,0	2,50	0,81	3,31	570	19,0	1,54	266	17,0
3	FCLI124	4,47	0,15	4,63	797	16,0	4,22	1,26	5,47	943	22,0	5,29	911	22,0
Unitats	Model													
2	FPMI134K1	3,01	0,27	3,28	565	13,9	3,73	1,41	5,14	885	13,9	2,64	454	22,9
2	FPMI334K1	7,50	0,23	7,73	1.331	9,7	9,30	2,81	12,10	2.085	9,7	6,43	1.107	17,1
33	Total Ut FC													

FC i Vàlvules

	Cabal aire	Pelec	Vàlvules eq. dinàmic F				Vàlvules eq. Dinàmic C					Pot ac	Dim	Pes
Model	(m3/h)	(W)	Cabal F(l/h)	V3V	V2V	Diàm	Cabal C(l/h)	V3V	V2V	Diàm	DP (kPa)	(dBA)	(ample x profx h (mm)	(kg)
FCLI44	605	39	500	0	16	PP25/DN15	250	0	16	PP20/DN10	15,0	48,9	590 x 590 x h=300	21
FCLI64	760	44	575	4	6	PP25/DN15	275	0	10	PP20/DN10	20,0	57,5	590 x 590 x h=300	22,5
FCLI124	1.515	83	950	3	0	PP32/DN20	900	3	0	PP32/DN20	25,0	56,2	820 x 820 x h=310	36
Model														
FPMI134K1	805	180	900	2	0	PP32/DN20	500	1	1	PP25/DN15	25,0	39,0	625 x 840 x h=315	54
FPMI334K1	2.215	550	2.000	0	2	PP40/DN25	1.100	2	0	PP32/DN20	20,0	43,0	625 x 1.640 x h=315	97
				9	24			6	27					

Bateries a la sortida de recuperadors:

CODI REC	MODEL Recup estàtica	Bateria de C (F) (4F) Model	Pot a 45/40ºC(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Pot a 10/15ºF(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Dimensions (mm)	Filtre extern F8 Dimenions
REC-PB-E1	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_23	6,0	1.034	4,5	776	790x410x300	
REC-PB-AULES	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_23	6,0	1.034	4,5	776	790x410x300	
REC-PB-SE	RCE 500-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_05	2,0	345			410x350x300	
REC-PB-NO	RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_28	8,0	1.379	6,5	1.121	790x410x300	
REC-P1-ADMIN	CFR-PHEE+ 320N	BAT_AF-4_32	10,0	1.724			790x410x300	500 x 400 x 200
REC-P1-C1	RCE 700-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_07	3,0	517			410x350x300	
REC-P1-CTRL	CFR-PHEE+ 100N							340 x 240 x 200
REC-P1-D1	RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8	BAT_AF-4_16	5,0	862			620x350x300	

Terra Radiant:

Terra Radiant	Superficie activa [m²]	Número de circuitos	Caudal [l/h]	ΔP Total [Pa]	Temperatura de impulsión [ºC]	Potencias [W] Total aportada	Pérdidas descendentes	Total demanda da	Delta T (grados)
COLECTOR 1									
Calefacción	105,2	12	1003,75	16.186	41,5	11.806	1.115	12.921	10,14
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 2									
Calefacción	79,6	10	1429,01	13.822	41,5	10.486	990	11.476	6,33
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 3									
Calefacción	81,6	8	936,46	13.717	41,5	8.790	630	9.420	8,09
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 4									
Calefacción	78,5	12	746,46	6.720	41,5	8.562	633	9.194	9,89
Refrigeración					-	-	-	-	
TOTAL									
Calefacción	345	42	4115,69	16.186	41,5	39.644	3.368	43.012	
Refrigeración					-	-	-	-	

19.- NOMBRE DE SERVEIS HIGIÈNICS

Aquesta activitat **no** es troba definida dins el catàleg d'equipaments a complir el **Decret 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives,** per tant no li es d'aplicació, entre d'altres, la justificació de serveis higiènics mínims del Decret.

El nombre de serveis higiènics està definit dins del programa i segons les necessitats d'un centre de control d'aquest tipus. En les diferents reunions i auditories s'han definit i validat el nombre de serveis, inodors, dutxes,...

20.- APARCAMENT

El programa de necessitats ha definit una sèrie d'aparcaments dins de la parcel·la i una cotxera coberta per a dos vehicles dins l'equipament, amb accessos exclusius pels vehicles.

A l'exterior s'ubiquen els aparcaments per a 42 vehicles, distribuïts a la part posterior de l'edifici per una banda i limitant amb el carrer Cabanal per l'altra.

21.- IMATGES

S'adjunta un previsió de les propostes, tenint en compte que durant el transcurs de l'execució de les mateixes aquestes poden variar.

Imatge exterior d'accés, cap al paisatge





Interior finestra/mirador, espai hivernacle de relació i descans de personal



Interior espai administració, zona de treball obert



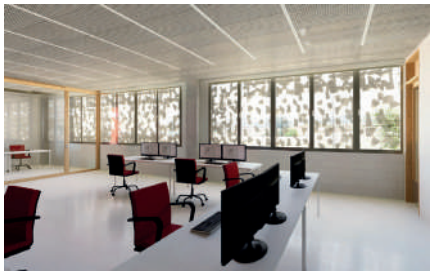


Interior espai administració, zona de despatxos i sala reunions

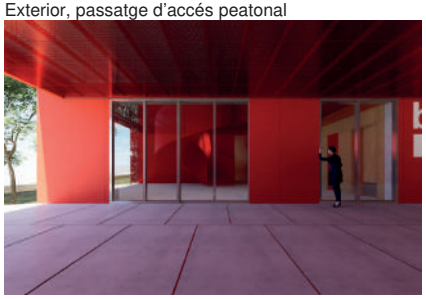


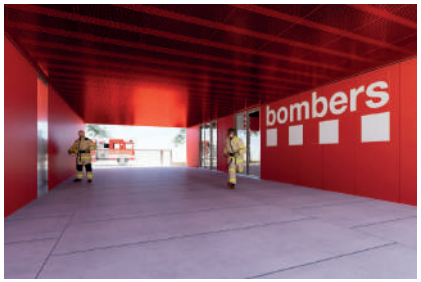
Interior espai administració, sala de control i despatxos





Exterior, passatge d'accés peatonal





Espai de rebuda, vestíbul interior



Espai polivalent, office de personal, vestíbul interior



Zona d'accés, vestíbul interior



22.- REGLAMENTACIÓ

Normativa Estatal:

- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionel·losis (de apliación a partir del 2 enero de 2023), en función de la fecha del permiso de obras.
- Real Decreto 865/2003 del 4 de julio, para la prevención y control de la legionel·losis (en función de la fecha permiso de obras).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se prueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1026/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007 y sus modificaciones posteriores del CTE, hasta la fecha del permiso de obras.
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Normativa Autonomica:
- LLEI 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accesibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. DOGC 4574 del 16-2-2006.

Normativa Municipal
- Ordenances i normatives específiques de Sant Fruitós de Bages.

Normativa complementària
- Interpretació de la TINSCI
- Instruccions Tècniques complementàries.

23.- PRESSUPOST

El pressupost està en fase de revisió de projecte.
Si dins del permís d'obres es realitzarà el pagament de les taxes sobre les instal·lacions, aquestes dins del pressupost per aquesta llicència d'activitat serà llavors de **0,-€.**

24.- PLÀNOLS

S'adjunten els plànols de la llicencia d'activitat:

ARQUITECTURA:

1	SITUACIÓ
2	EMPLAÇAMENT
3	P.BAIXA I PRIMERA USOS I SUPERFICES
4	P.BAIXA DISTRIBUCIÓ
5	P.PRIMERA DISTRIBUCIÓ
6	P.COBERTA DISTRIBUCIÓ
7	ALÇATS 1
8	SECCIONS 1
9	SECCIONS 2
10	SECCIONS 3
11	SECCIONS 4

INSTAL·LACIONS EQUIPAMENT:

I1	INSTAL·LACIONS FONTANERIA P.BAIXA I PRIMERA
I2	INSTAL·LACIONS FONTANERIA P.COBERTA I ESQUEMA
I3	INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT P.BAIXA (FONAMENTS I PLANTA)
I4	INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT P.PRIMERA i COBERTA
I5	INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ P.BAIXA I PRIMERA
I6	INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ P.COBERTA
I7	INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ P.BAIXA I PRIMERA. L.FRIGORIFIQUES
I8	INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ P.BAIXA I PRIMERA. TERRA RADIANT
I9	INSTAL·LACIONS CLIMATITZACIÓ ESQUEMA PRINCIPI - PRODUCCIÓ
I10	GRUP ELECTROGEN PLANTA GENERAL I ESQUEMA
I11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA XARXA DE TERRES
I12	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA P.BAIXA I PRIMERA
I13	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA P.COBERTA - FOTOVOLTAICA
I14	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESQUEMA DE QUADRES
I15	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ESQUEMA QGD
I16	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ENLLUMENAT P.BAIXA I PRIMERA
I17	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ INCENDIS P.BAIXA I PRIMERA
I18	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ INCENDIS PB I 1. RECORREGUTS I OCUPACIONS
I19	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ INCENDIS SECTORITZACIÓ I DETALLS

INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ EXTERIOR:

I20	ESPAIS EXTERIORS FONTANERIA I REG P.GENERAL
I21	ESPAIS EXTERIORS SANEJAMENT P.GENERAL
I22	ESPAIS EXTERIORS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES P.GENERAL
I23	ESPAIS EXTERIORS INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ INCENDIS P.GENERAL
I24	ESPAIS EXTERIORS INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ A LLAMP P. GENERAL

23 de juliol de 2024

ORIOL VIDAL MORENO / num:11253

Firmado digitalmente por ORIOL VIDAL MORENO / num:11253
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=col.legiat, title=Enginyer Industrial, sn=VIDAL MORENO, givenName=ORIOL, serialNumber=38112423C, cn=ORIOL VIDAL MORENO / num:11253, email=oriol@ovingenieria.es
Fecha: 2024.07.23 11:27:44 +02'00'

Oriol Vidal Ingenieria S.L.P. P.P.

L'Enginyer Industrial
Oriol Vidal Moreno
Col·legiat COEIC nº: 11.253

25.- ANNEX JUSTIFICACIÓ HR

AN HR. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE DB-HR PROTECCIO ENFRONT DEL SOROLL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ CORRESPONENT AL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ EMERGÈNCIES CENTRAL "REC" A SANT FRUITÓS DEL BAGES

ÍNDEX

1.- OBJECTE
2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN ACÚSTIC
    2.1.- Descripció de l'edifici
    2.2.- Entorn acústic
3.- CRITERIS GENERALS
    3.1.- Introducció
    3.2.- Classificació dels espais
    3.3.- Aïllament acústic al soroll aeri
    3.4.- Aïllament al soroll d'impactes
    3.5.- Valors límits de temps de reverberació
    3.6.- Sorolls i vibracions de les instal·lacions
4.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS
    4.1.- Identificació de recintes
    4.2.- Característiques de les solucions constructives
    4.3.- Recomanacions d'execució
    4.4.- Càlculs justificatius de tancaments i resultats
    4.5.- Càlculs del temps de reverberació
    4.6.- Càlculs de l'impacte acústic de les instal·lacions
5.- NORMATIVA
6.- ANNEX A: FITXES CÀLCUL HR
7.- ANNEX B: FITXES MATERIALS

1.- OBJECTE

L'objecte d'aquesta memòria és definir tècnicament el conjunt de les mesures de protecció enfront del soroll de l'edifici projectat per tal de garantir-hi els nivells mínims de benestar acústic establerts pel Código Técnico de la Edificación en el DB HR corresponents a:

Edifici: Regió Emergències Central (REC)
Obra: Nova construcció
Emplaçament: Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau
Municipi: 08272, Sant Fruitós del Bages
Promotor: Infraestructures.cat

Més enllà del disseny i dimensionat, per donar compliment al DB HR s'haurà de vetllar per la correcta execució dels elements dimensionats, ja que l'execució en obra serà fonamental per garantir l'aïllament dissenyat en projecte. En aquest sentit, es recomana seguir les indicacions de la "*Guía de aplicación del DB HR*" (veure l'apartat de Normativa) durant el transcurs de l'obra.

2.- DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI I EL SEU ENTORN ACÚSTIC

2.1.- Descripció de l'edifici

L'edifici s'estructura de forma horitzontal en planta baixa i planta primera amb un passatge central que comunica amb el carrer Cabanal i servei com accés principal al centre. Els accessos a magatzem, cotxera per a 2 vehicles lleugers i zona de pràctiques es situen lateralment a l'edifici per separar-se del programa públic. L'alçada de l'edificació està determinada per la normativa mínima de 10 m. A l'exterior es disposarà de diferents espais d'aparcament per vehicles.

A planta baixa s'ubica el programa de logística amb magatzem i el centre ERA, amb accés rodat lateral independent i accés de vianants a un costat del passatge. A l'altre costat del pas s'ubiquen l'accés al vestíbul amb l'escala principal i ascensor, que comuniquen amb la planta primera. Les aules de formació s'ubiquen properes a l'accés per a poder independitzar-les de la resta del centre. També hi trobem els vestuaris annexes a la formació, les dependències dels pilots MAER, amb el seu magatzem situat proper a l'exterior, les instal·lacions i la cotxera per a 2 vehicles lleugers, vinculada a la sala d'EPIs, amb accés lateral a carrer propi.

A planta primera, el vestíbul a doble alçada ordena el programa en dos àrees: gestió i administració amb els seus despatxos a un costat, i àrea d'operacions (amb sala de control, espais per a caps i sots-cap de coordinació territorial i espais per a operadors) i espais comuns a l'altra, establint les relacions entre les diferents estances segons el programa de necessitats del REC. El vestíbul a doble alçada i l'espai tipus hivernacle amb cobertes vidriades articulen els diferents programes. L'edifici també inclou dues escales laterals que connecten els diferents espais propers entre planta baixa i primera.

L'espai de coberta de l'edifici REC es reserva per a plaques solars fotovoltaiques.

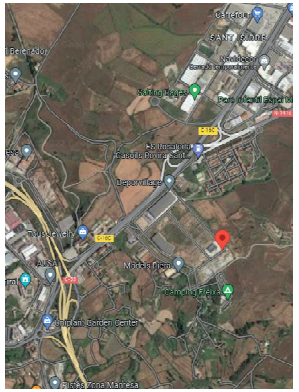
L'horari de funcionament és de 24 hores/dia els 365 dies a l'any. Les zones administratives i docents tindran un ús en horari diürn de dilluns a divendres.

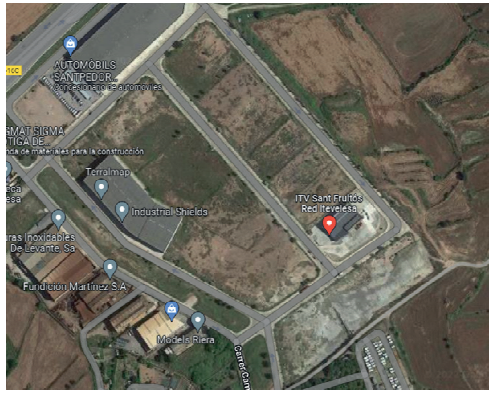
Es tracta d'un edifici d'**ús administratiu**. La justificació del compliment de l'HR està acotada exclusivament a l'edifici i les seves dependències, formant una sola unitat d'ús..

2.2.- Entorn acústic

Dins de l'àmbit de la urbanització exterior i fora de l'equipament REC tindrem un heliport per a 3 helicòpters i un edifici, Torre de pràctiques, separat de l'equipament principal. L'espai exterior per helicòpters no forma part del projecte de l'equipament REC que justifiquem en aquesta memòria i disposarà de projectes independents. A la zona exterior annexa a l'edifici hi ha una ET existent. Junt a la mateixa s'ubicarà un grup electrogen, les bombes de calor aire-aigua per la producció de climatització i ACS de l'edifici, i una zona d'aparcament amb endolls per vehicles elèctrics.

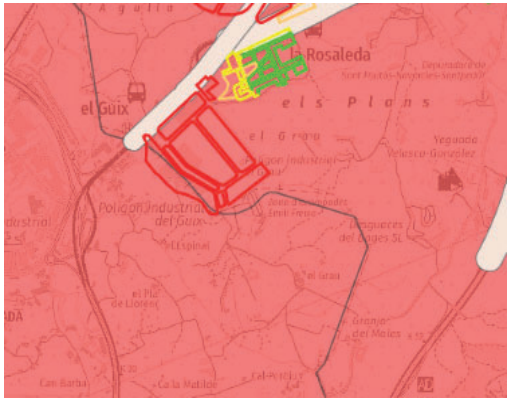
El conjunt s'emplaçarà en una zona d'ús terciari:





Donat que està en una zona industrial, l'entorn en el que es troba és troba té una capacitat acústica baixa (C2)

.





Mapa capacitat acústica de la Generalitat (https://sig.gencat.cat/visors/capacitat_acustica.html)

En conseqüència, els valors límit d'immissió sonora cap a l'ambient exterior són els següents:

OBJECTIUS DE QUALITAT ACÚSTICA		Valors límit d'immissió en dB(A)		
		$L_{d\,(7h-21h)}$	$L_{e\,(21h-23h)}$	$L_{n\,(23h-7h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA ALTA (A)				
(A1)	Espais d'interès natural, altres i **zona ZEPQUA**	-	-	-
(A2)	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3)	Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4)	Predomini del sòl d'us residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA MODERADA (B)				
(B1)	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2)	Predomini del sòl dús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3)	Arees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT AC ÚSTICA BAIXA (C)				
(C1)	Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2)	Predomini del sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3)	Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-
Zona de soroll				
Zona ZARE				

-Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i pels usos del sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

Valors límits d'immissió sonora cap a l'ambient exterior:

Valors límit d'immissió en dB (A)		
L d (7-21 h)	L e (21-23 h)	L n (23-7 h)
70	70	60

3.- CRITERIS GENERALS

3.1.- Introducció

El disseny i dimensionat no és l'únic punt que s'ha de verificar per donar compliment al DB HR. També s'han de tenir en compte les condicions d'execució dels elements dimensionats; aquestes seran fonamentals per garantir l'aïllament dissenyat en projecte.

3.1.1.- Conceptes d'acústica

Parlem d'acústica arquitectònica i, més concretament, del disseny o condicionament acústic de recintes quan definim les formes i revestiments de les superfícies interiors d'un recinte amb l'objectiu de aconseguir les condicions acústiques més adequades per el tipus d'activitat i ús que se li hagi previst destinar.

En canvi, l'aïllament, imprescindible per el correcte funcionament d'una sala, es refereix al conjunt d'accions encaminades a l'obtenció d'una correcta atenuació en la transmissió del soroll aeri, soroll d'impacte i vibracions entre aquest recinte (recinte emissor) i els seus adjacents (recinte receptor).

3.1.2.- Mesurament "in situ"

L'exigència de verificació *in situ* és decisió de les comunitats autònomes o Ajuntaments; en tot cas es podrà fer la verificació i exigir el compliment de los límits establerts per el CTE HR en tot el territori estatal. Als valors mesurats se li donarà una tolerància de:

– 3 dBA per l'aïllament a soroll aeri o d' impacte

– 0'1 s per el temps de reverberació

3.1.3.- Aspectes a dissenyar

El CTE HR sempre es refereix a 3 aspectes a dissenyar i dimensionar:
1.- Aïllament acústic al soroll aeri i a soroll d'impactes
2.- Verificació de l'absorció en les zones comuns de l'edifici (En cas que sigui necessari)
3.- Soroll i vibracions de les instal·lacions

El CTE fixa les exigències, estableix mètodes de càlcul, guies per al control sobre els productes usats, la execució de l'obra i el control de l'obra finalitzada (Normes de mesura).

3.2.- Classificació dels espais

Els espais es classifiquen segons:

Recintes habitables: Son totes aquells espais que estan ocupats per persones i que exigeixen unes determinades condicions acústiques.

Recintes protegits: Espais habitables amb prestacions acústiques millorades. Són recintes protegits les aules, sales de reunió, oficines, sales d'espera, menjadors, sales d'estar i dormitoris.

Recintes d'instal·lacions: Espais que contenen equips d'instal·lacions i que, per tant, normalment no estan ocupats per persones.

Quant al disseny acústic dels edificis, hi ha 4 aspectes a tenir en compte: aïllament acústic al so aeri, aïllament al so d'impacte, temps de reverberació i soroll i vibracions de les instal·lacions.

3.3.- Aïllament acústic al soroll aeri

Els elements constructius interiors i exteriors conformen les diferents recintes de l'edifici de manera que han de garantir unes característiques acústiques mínimes. Aquestes són:

a) Als recintes protegits:

i) L'aïllament dels elements constrictius, R_A, dins la pròpia unitat d'ús haurà de ser com a mínim de 33 dBA. Depenent del sistema constructiu utilitzat hi ha exigències més elevades:

Tabla 3.1. Parámetros de la tabiquería

Tipo	m kg/m^2	R_A dBA
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con apoyo directo	70	35
Fábrica o *paneles prefabricados pesados* con *bandas elásticas*	65	33
Entramado autoportante	25	43

El cas més habitual en l'actualitat és l'ús d'envans d'entramat lleuger, amb una $m \geq 25$ kg/m^2 i una $R_A \geq 43$ dBA.

ii) L'aïllament acústic entre unitats d'ús serà com a mínim de 50 dBA. Aquest requeriment és més restrictiu que l'exigència del Decret d'Ecoeficiència d'assolir un aïllament mínim de l'element constructiu R_A de 48 dBA.

iii) L'aïllament acústic entre un recinte protegit i una zona comú sempre que no comparteixi portes o finestres no serà menor de 50 dBA. En cas contrari, l'aïllament R_A de les portes com a mínim serà de 30 dBA i el R_A de les parets serà de 50 dBA. Aquest requeriment és més restrictiu que l'exigència del Decret d'Ecoeficiència d'assolir un aïllament mínim R_A de 48 dBA.

iv) L'aïllament acústic entre recintes protegits i els recintes d'instal·lacions no serà menor de 55 dBA.

v) L'aïllament acústic respecte el soroll aeri provinent de l'exterior per a espais protegits dependrà de l'ús de l'edifici i del valor de soroll de dia (taula 2.1 de l'HR).

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

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

Als recintes habitables:

I) La protecció del soroll generat dins la pròpia unitat d'ús haurà de ser com a mínim de 33 dBA.

II) La protecció del soroll procedent d'altres unitats d'ús com a mínim serà de 45 dBA.

III) L'aïllament acústic entre zones comuns que no comparteixin portes o finestres no serà menor de 45 dBA. En el cas contrari, l'aïllament de les portes serà com a mínim de 20 dBA i les parets serà de 54 dBA.

IV) La protecció del soroll provinent dels recintes d'instal·lacions no serà menor de 45 dBA.

b) En els recintes habitables i recintes protegits adjacents a altres edificis, l'aïllament acústic al soroll aeri de cadascun dels tancaments d'una mitgera entre dos edificis no serà menor a 40 dBA o, alternativament, l'aïllament acústic al soroll aeri corresponent al conjunt dels dos tancaments no serà menor que 50 dBA.

3.4.- Aïllament al soroll d'impactes

Els elements de separació horitzontals han de tenir, en conjunció amb els altres elements adjacents, unes característiques que garanteixin que:

a) Als recintes protegits:

I) El nivell global de pressió del soroll d'impactes procedent d'altres unitats d'ús no serà major de 65 dB. Aquesta exigència no es aplicable en el recintes protegits que siguin adjacents horitzontalment amb una escala situada a zona comuna.

II) El nivell de pressió del soroll procedent dels recintes d'instal·lacions o d'activitat no serà major a 60 dB.

b) Als recintes habitables:

I) El nivell de pressió del soroll procedent dels recintes d'instal·lacions o d'activitat no serà major a 60 dB.

3.5.- Valors límits de temps de reverberació

Amb l'objectiu de garantir unes condicions de confort i qualitat acústica dels espais, evitant l'excés de soroll reverberant i permeten la utilització dels espais de forma confortable i en concordança a l'ús a que es destinen, el DB HR estableix les següents exigències; la diferent aplicació de les mateixes vindrà en funció de l'ús.

El conjunt dels elements constructius, acabats superficials i revestiments que delimitin un espai tindrà una absorció acústica suficient de tal manera que:

▪ **Control del Temps de reverberació (T) [1]**	**Aules i sales de conferències buides [2] i V ≤ 350m³** (sense ocupació, ni mobiliari)	→ **T ≤ 0,7 s**
	Aules i sales de conferències buides [2] i V ≤ 350m³ (incloent el total de butaques)	→ **T ≤ 0,5 s**
	Restaurants i menjadors	→ **T ≤ 0,9 s**
▪ **Absorció acústica en les zones comunes** d'aplicació a **ús residencial públic, docent i hospitalari** adjacents amb recintes protegits amb els quals comparteixin portes	Per limitar el soroll reverberant en les zones comunes els elements constructius, els acabats superficials i els revestiments que delimiten una zona comuna amb els quals comparteixen portes, han de tenir l'absorció acústica suficient de manera que l'àrea d'absorció acústica equivalent, A [3], sigui almenys 0,2m² per cada metre cúbic del volum del recinte.	

3.6.- Sorolls i vibracions de les instal·lacions

1. Es limitaran els nivells de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits i habitables de l'edifici a través de subjeccions o punts de contacte d'aquests amb els elements constructius.
2. El equips —com ara les unitats interiors d'aire condicionat— situats a l'interior d'un recinte protegit, no podran superar els 40 dB de potència acústica.
3. Hauran d'aïllar-se els conductes d'extracció i els conductes verticals de ventilació que travessin recintes habitables i protegits.
4. S'hauran d'aïllar els conductes d'aire condicionat si la instal·lació ho requereix i s'han d'usar silenciadors específics.
5. Pel pas de conductes a través d'elements constructius s'utilitzaran sistemes antivibratoris com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.
6. La maquinària dels ascensors estarà dessolidaritzada dels elements estructurals de l'edifici mitjançant elements amortidors de vibracions. Les guies s'ancoraran als forjats de l'edifici mitjançant interposició d'elements elàstics. Les portes d'accés tindran topalls elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra al marc al tancar-se.
7. Els plats de dutxa han de muntar-se interposant elements elàstics en tots els seus recolzaments.
8. La valvuleria dins els recintes habitables haurà de ser com a mínim del grup II segons la UNE EN 200.

3.6.1.- Condicions de muntatge dels equips generadors de soroll estacionari:

(maquinària d'ascensors, calderes, bombes d'impulsió, compressors de l'aire condicionat, etc.)

— Equips petits i compactes: S'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics.
— Connectors flexibles: S'instal·laran a l'entrada i la sortida de les canonades dels equips.
— Suports antivibratoris i connectors flexibles: Compliran amb la norma UNE 100153 IN (1).

3.6.2.- Instal·lacions hidràuliques:

Conduccions:

— Les conduccions col·lectives de l'edifici aniran tractades per tal de no provocar molèsties als recintes protegits o habitables adjacents.

Canonades:

– L'ancoratge de canonades col·lectives es realitzarà a elements constructius de massa per unitat de superfície > 150kg/m^2.

– Pas a través d'elements constructius: s'utilitzaran sistemes antivibradors tals com, maneguets elàstics estancs, "coquilles", passamurs estancs, abraçadores i suspensions elàstiques.

– Canonades de calefacció de l'habitatge: velocitat de l'aigua ≤ 1 m/s.

– En banyeres i plats de dutxa s'interposaran elements elàstics en tots els seus recolzaments a l'estructura de l'edifici: terra i parets.

– Aixetes: seran, com a mínim, del Grup II segons UNE EN 200.

Condicions de disseny de les unions entre elements constructius:

– Trobada dels elements de separació verticals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

– Trobada dels elements de separació horitzontals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques travessi un element de separació horitzontal, es recobrirà i se segellaran les fulgures dels forats efectuats en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici. S'ha d'eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin per sota ell. Per això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

Execució de les instal·lacions:

– S'utilitzaran elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions i els elements constructius.

3.6.3.- Instal·lacions de climatització:

Conduccions:

— Els conductes d'aire condicionat aniran revestits d'un material absorbent acústic i s'han d'utilitzar silenciadors específics.

— Pas per elements constructius: s'utilitzaran sistemes antivibradors, com abraçadores, manegots i suspensions elàstiques.

Condicions de disseny de les unions entre elements constructius:

— Trobada dels elements de separació verticals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

— Trobada dels elements de separació horitzontals amb els conductes d'instal·lacions: Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques travessi un element de separació horitzontal, es recobrirà i se segellaran les fulgures dels forats efectuats en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici. S'ha d'eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que discorrin per sota ell. Per això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

Execució de les instal·lacions:

— S'han d'utilitzar elements elàstics i sistemes antivibradors en les subjeccions o punts de contacte entre les instal·lacions que produeixin vibracions i els elements constructius.

3.6.4.- Instal·lacions d'electricitat:

— Els endolls, interruptors i caixes de registre d'instal·lacions contingudes en els elements de separació verticals no seran passants.

— Quan es disposin per les dues cares d'un element de separació vertical, no seran coincidents, excepte quan s'interposi entre ambdós un full de fàbrica o una placa de guix laminat.

— Els junts entre l'element de separació vertical i les caixes per a mecanismes elèctrics seran estanques, per a això se segellaran o s'utilitzaran caixes especials per a mecanismes en el cas d'elements de separació verticals d'entramat autoportant.

3.6.5.- Instal·lació d'ascensors i muntacàrregues:

Recinte de l'ascensor: Té consideració de recinte d'instal·lacions a efectes d'aïllament acústic, quan la maquinària estigui ubicada dins la caixa d'ascensor.

— Sistemes de tracció: s'ancoraran als sistemes estructurals de l'edifici mitjançant interposició d'elements amortidors de les vibracions.

— Portes d'accés a l'ascensor en les diferents plantes: disposaran de topalls elàstics que assegurin la pràctica anul·lació de l'impacte contra el marc en les operacions de tancament.

— El quadre de comandaments, que conté els relés d'arrencada i aturada, estarà muntat elàsticament assegurant un aïllament dels soroll d'impactes i de les vibracions.

4.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS

L'edifici es dissenyarà en compliment amb les exigències de l'HR, les quals es resumeixen en els següents tres punts:

a) Assolir els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri i no superar-ne els valors límit de nivell de pressió de soroll d'impactes (aïllament a soroll d'impactes) indicats al document bàsic.
b) No superar els valors límit de temps de reverberació indicats al document bàsic.
c) Complir les especificacions relacionades amb el soroll i vibracions de les instal·lacions.

Per a la correcta aplicació del CTE DB-HR s'estableixen els punts resumits a continuació:

i. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'aïllament acústic a soroll aeri i a soroll d'impactes, incloent les condicions de disseny de les unions entre elements constructius.
ii. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament del temps de reverberació i de l'absorció acústica dels recintes afectats per aquesta exigència
iii. Compliment de les condicions de disseny i dimensionament de l'apartat referent a soroll i vibracions de les instal·lacions.

El CTE DB-HR estableix dos mètodes de càlcul per a l'aïllament acústic, el mètode simplificat i el mètode general. En el present projecte s'ha seguit el procediment de càlcul establert en el Mètode General.

4.1.- Identificació de recintes

Els potencials emissors de soroll i recintes de l'edifici amb diferents exigències quant a l'aïllament al so aeri i d'impacte són:

RECINTES EMISSORS		RECINTES RECEPTORS	
Recintes Instal·lacions	Sala tècnica Cotxera vehicles lleugers	Protegits	Dormitoris Sales d'estar Administratiu (inclosa Sala de Control) Aules
Exteriors	Carrer Cabanal Zona pràctiques	Habitables	Cuines-Office Vestidors Gimnàs

Nota: els magatzems no es consideren recintes d'activitat, doncs no es preveu que es desenvolupin activitats que provoquin un nivell de pressió sonora ponderat A en aquests recintes superior a 70 dBA.

La següent taula sintetitza les exigències d'aïllaments a so aeri i a l'impacte:

IDENTIFICACIÓN DE EXIGENCIAS

RELACIÓN ENTRE RECINTOS				REQUISITOS A RUIDO AÉREO	REQUISITOS A RUIDO DE IMPACTOS
Dentro de una ud de uso		Tabiquería interior		RA ≥ 33 dBA	-
Unidades de uso diferentes	Vertical	protegido - protegido		DnT,A ≥ 50 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
		protegido - habitable		DnT,A ≥ 50 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
		habitable - habitable		DnT,A ≥ 45 dBA	-
	Horizontal	protegido - protegido		DnT,A ≥ 50 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
		protegido - habitable		DnT,A ≥ 50 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
		habitable - habitable		DnT,A ≥ 45 dBA	-
Zonas comunes	Vertical	z.c.- protegido	Con puertas o ventanas	RA puerta o vent ≥ 30 dBA RA muro ≥ 50 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
			Sin puertas o ventanas	DnT,A ≥ 50 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
		z.c. - habitable	Con puertas o ventanas	RA puerta o vent ≥ 20 dBA RA muro ≥ 50 dBA	-
			Sin puertas o ventanas	DnT,A ≥ 45 dBA	-
	Horizontal	z.c.- protegido		DnT,A ≥ 50 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
		z.c. - habitable		DnT,A ≥ 45 dBA	L'nT,w ≤ 65 dB
Instalaciones o actividad	Vertical	protegido - actividad		DnT,A ≥ 55 dBA	L'nT,w ≤ 60 dB
		habitable - actividad		DnT,A ≥ 45 dBA	-
	Horizontal	protegido - actividad		DnT,A ≥ 55 dBA	L'nT,w ≤ 60 dB
		habitable - actividad		DnT,A ≥ 45 dBA	-
Medianeras		exterior - rec. interior		D2m,nT,Atr ≥ 40 dBA	-
		rec. interior - rec. interior		DnT,A ≥ 50 dBA	-
Fachadas		exterior - rec. interior		D2m,nT,Atr ≥ Tabla 2.1	-
		rec. interior - rec. interior		DnT,A ≥ Tabla 2.1	-

Per la façana els requeriments són els següents:

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

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

En cas de potencial soroll d'aeronaus, les exigències s'augmenten en +4 dBA. En aquest cas específic, la presència de l'heliport augmenta, doncs, l'exigència sobre les façanes. A 41 dBA (estances) i 36dBA (aules), respectivament.

Els recintes protegits són els que tenen unes exigències més elevades d'aïllament. En aquest cas, s'haurà de justificar l'aïllament al so aeri de façanes i forjat entre magatzems i sales tècniques i recintes protegits que hi hagi a sobre. Les sales d'instal·lacions i magatzems no tenen espais protegits ni habitables al costat, pel que no hi haurà transmissió directa de so aeri a través de divisors verticals.

Com no que tots els recintes d'instal·lacions i d'activitats estan a planta baixa, no s'haurà de justificar l'aïllament al so d'impacte d'aquests espais cap a espais inferiors.

Addicionalment, s'haurà de justificar les condicions de reverberació de les aules-

Els casos-tipus a verificar i les exigències a complir són, doncs, els següents:

EDIFICI REC — **HR-CASOS A JUSTIFICAR** — abr-23

Aïllament acústic global al so aeri (DnT,A) i tranmissió del soroll d'impacte (L_w)

Façanes:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	D2m,nT, Atr mín. (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	Aplicable també a ...	Cas més restrictiu (*)
VERTICAL	1	Façana zona administrativa	Exterior	Protegit	Façana	41	—	Resta espais adminsitratius	SI
	2	Façana habitació cantonada	Exterior	Protegit	Façana	41	—	Resta habitacions	SI
	3	Façana aules	Exterior	Habitable	Façana	36	—	Resta espais habitables	SI
HORIT-ZONTAL	4	Coberta habitació cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	Cobertes resta d'espais	NO: 2
	5	Coberta despatx cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	Cobertes despatxos i espais habitables	NO: 1

Compartimentacions:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	DnT,A mín. (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	Aplicable també a ...	Cas més restrictiu (*)
HORIT-ZONTAL	6	Forjat Sala Tècnica PB-Vestidors P1	Recinte d'activitats	Habitable	Forjat int.amb TR	45	—	—	NO: 7
	7	Forjat Cotxeres PB-Habitacions P1	Recinte d'activitats	Protegit	Forjat int. amb TR	55	—	—	SI

(*) Si hi ha un cas més restrictiu, aquest no es calcularà si el més restrictiu compleix.

Cas a justificar mitjançant càlcul.

Els valors mínims per les façanes són molt exigents, degut a l'entorn industrial en què s'emplaça l'edifici i a la presència de l'heliport.

Aïllament acústic separacions interiors (R_A)					
Separacions		**RA,lim (dBA)**			
Envans interiors		33			
Portes/finestres	Zones comuns-espais habitables	20	Valors recomanats. Sols aplicables a separacions entre zones comuns i unitats d'ús diferents.		
Portes/finestres	Zones comuns-espais protegits	30			

Temps de reverberació màxim (TR)	
Espai	**TRmàx (s)**
Aules	0,7

4.2.- Característiques de les solucions constructives

Les següents taules resumeixen els característiques acústiques dels tancaments de projecte. Per definir-los, s'han escollit solucions constructives del Catàleg d'Elements Constructiu assimilables a les solucions de projecte o bé, si està indicat, valors d'assaig de fabricants.

Tancaments opacs:

Tancaments verticals:		
Façana principal-EV1.a	Espesor	Densidad
(Gabions)	(m)	(kg/m3)
Aire exterior		
Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5 cm	0,05	—
Aislamiento tablero fibras de madera	**0,12**	**140**
BH convencional espesor 200 mm	0,2	860
Aire interior		
TOTAL	0,37 m	

Façana acabat xapa -EV2a	Espesor	Densidad
(a porxos)	(m)	(kg/m3)
Aire exterior		
Xapa Metàl·lica	0	—
Aislamiento tablero fibras de madera	**0,15**	**140**
BH convencional espesor 200 mm	0,2	860
Aire interior		
TOTAL	0,35 m	

Propietats acústiques segons el CEC:

Façanes	**Código**	**Descripción**	**R_A**	**$R_{A,tr}$**	**m**	**ΔL_w**
	CEC	**Sistema CEC**	**(dBA)**	**(dBA)**	**(kg/m2)**	**(dB)**
Elemento Base	F9.2.a	RE + BH AD 290+ Enl 15	53	50	318	—

S'ha escollit aquest bloc de formigó de la base perquè el seu comportament acústic és assimilable al del Geroblok 55 dBA (veure fitxes annexades).

Coberta grava	Espesor	Densidad
	(m)	(kg/m3)
Aire exterior		
Arena y grava [1700<d<2200]	0,1	1950
Làmina geotèxtil	—	—
Aislamiento XPS	**0,14**	**140**
Hormigón celular d 300	0,05	300
Etileno propileno dieno monómero-EPDM	0,005	1150
Llosa alveolar formigó	0,4	1180
Aire interior		
TOTAL	0,695 m	

	Código	**Descripción**	**R_A**	**$R_{A,tr}$**	**m**	**ΔR_A**	**$\Delta R_{A,tr}$**	**ΔL_w**
	CEC		**(dBA)**	**(dBA)**	**(kg/m2)**	**(dBA)**	**(dBA)**	**(dB)**
Revestimiento sup	—	Sin revestimientos	—	—	—	—	—	—
Elemento Base	Fo.L.5	L_Sin capa de compresion 400 mm	59	54	472	—	—	70
Revestimiento inf	—	Sin techos suspendidos	—	—	—	0	0	0

Forjat entre plantes	Espesor	Densidad
(a cotxera)	(m)	(kg/m3)
Aire interior		
Linoli	0,02	1200
Mortero de cemento 1000<d<1250	0,04	1125
Llosa alveolar formigó	0,4	1180
MW 80 mm	**0,08**	
Càmera d'aire >150 mm	0,15	
Placa perforada	0,002	
Aire interior		
TOTAL	0,672 m	

	Código	**Descripción**	**R_A**	**$R_{A,tr}$**	**m**	**ΔR_A**	**$\Delta R_{A,tr}$**	**ΔL_w**
	CEC		**(dBA)**	**(dBA)**	**(kg/m2)**	**(dBA)**	**(dBA)**	**(dB)**
Revestimiento sup	—	Sin suelos flotantes	—	—	—	5	3	—
Elemento Base	Fo.L.5	L_Sin capa de compresion 400 mm	59	54	472	—	—	70
Revestimiento inf	T2.b	PES 16 + AT MW80 + C[>=120] (forjado de m>350 kg/m2)	—	—	—	7	4	6

Solera	Espesor	Densidad
	(m)	(kg/m3)
Aire interior		
Linoli	0,02	1200
Mortero de cemento 1000<d<1250	0,04	1125
Aislamiento XPS	**0,08**	**60**
Llosa alveolar formigó	0,4	1180
Graves	0,15	
TOTAL	0,69 m	

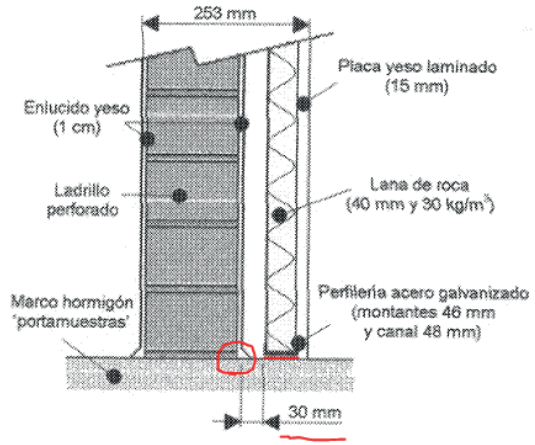
	Código	**Descripción**	**R_A**	**$R_{A,tr}$**	**m**	**ΔR_A**	**$\Delta R_{A,tr}$**	**ΔL_w**
	CEC		**(dBA)**	**(dBA)**	**(kg/m2)**	**(dBA)**	**(dBA)**	**(dB)**
Revestimiento sup	—	Sin suelos flotantes	—	—	—	5	3	—
Elemento Base	Fo.L.5	L_Sin capa de compresion 400 mm	59	54	472	—	—	70

Obertures:

Soroll dia	Tipus	Espai	D2m,nT, Atr	Composició	Rw (C,Ctr)-> Ratr (vidre)
	recinte		mín	envidrament	(dBA) (++)
70>Ld>65	Protegit	Adinistratiu-Dormitoris	41	66.1Si/15Argó90%/ 44.1Si BE	49(-3,-8) ->41
(amb aeronaus	Habitable	Resta espais	36	55.1Si/15Argó90%/44.1 BE	43(-3,-7) ->36
	(++) Els conjunts vidre + fusteria no podran presentar un aïllament acústic inferior al del vidre considerat.				

4.3.- Recomanacions d'execució

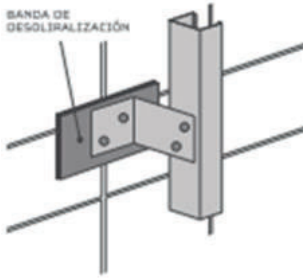
Recomanacions constructives, per tal que a l'execució no es perjudiqui l'aïllament acústic:



L'arrebossat, millor amb un acabat de mitja canya (marcat en vermell a l'esquema), i deixar cert espai entre mur de maó i autoportant (entre 10 i 30mm, el que es pugui).

Entre la canal metàl·lica i el terra, igual que a la trobada amb el forjat superior, interposar una cinta de feltre o elastomèrica per desolidaritzar (també marcat en vermell a l'esquema de dalt)

Si els muntants metàl·lics no són autoportants sinó que s'han d'arriostrar a la paret, fer-ho també amb peces amb elastomèrtiques o feltre, com això:



Tot executat de tal forma que no quedin forats (per exemple en les juntes entre maons) i que l'aïllament ompli el 100% de l'extradossat).

Bandes elàstiques:

Las bandes elàstiques es caracteritzen per la seva rigidesa dinàmica, havent de ser inferior a s< 100 MN/m3 i espessor> 10 mm. Exemples de bandes elàstiques que es comercialitzen:

- TR-0 Donpol de Valero
- Bandes CYPSAPOR ACOUSTIC
- Banda dessolidaritzadora Danosa

Recomanacions:

Evitar la unió de l'envà amb la base i forjat o laterals (pilars o façana) degut a que la rebava de morter o pasta de muntatge sobresurti de la banda elàstica.

Quan les solucions de doble fulla portin un enfoscat interior de morter per una de les dues cares, aquest s'ha de rematar sobre la banda elàstica sense que existeixi connexió en tot el perímetre de l'envà. Degut a això, es recomana utilitzar bandes elàstiques d'ample superior a l'ample de l'envà usat.

Quan s'encaixa o forra un pilar s'ha d'interposar un material elàstic (p. ex. Manta de polietilè) de forma que no existeixi unió entre el pilar i el material de folrat.

Tallar la canaleta sempre que existeixi trobament d'aquesta amb una mitjanera de doble fulla.

Després d'aplicats els revestiments de guix o morter, es netejarà la base de l'envà i es tallarà el revestiment en la part superior fins la banda elàstica per a evitar unions rígides.

La làmina anti-impacte ha de pujar la base de l'envà suficientment com perquè eviti la unió de l'envà amb la solera

Els premarcs metàl·lics no han de recolzar-se directament sobre el forjat, la làmina anti-impacte ha de passar per sota del premarc.

En la obertura de regates i caixes ha de quedar almenys un envà de maó sense trencar.

Les instal·lacions que discorrin per el terra recobertes amb morter, aquest ha d'interrompre's quan la instal·lació ascendeix per l'envà.

4.4.- Càlculs justificatius de tancaments i resultats

S'han realitzat els càlculs per les diferents casuístiques i s'han obtingut els següents resultats.

Façanes:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	D2m,nT, Atr mín. (dBA)	D2m,nT, Atr càlcul (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	LnT,w càlcul (dBA)	Aplicable també a ...	Cas més restrictiu (*)
VERTICAL	1	Façana zona administrativa	Exterior	Protegit	Façana	41	42	—	—	Resta espais adminsitratius	SI
	2	Façana habitació cantonada	Exterior	Protegit	Façana	41	41	—	—	Resta habitacions	SI
	3	Façana aules	Exterior	Habitable	Façana	36	42	—	—	Resta espais habitables	SI
HORIT-ZONTAL	4	Coberta habitació cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	—	—	Cobertes resta d'espais	NO: 2
	5	Coberta despatx cantonada P1	Exterior	Protegit	Coberta plana	41	—	—	—	Cobertes despatxos i espais habitables	NO: 1

Compartimentacions:

Separa-dor	Cas	Descripció (^)	Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus separa-dor	DnT,A mín. (dBA)	DnT,A càlcul (dBA)	LnT,w màx. (dBA)	LnT,w càlcul (dBA)	Aplicable també a ...	Cas més restrictiu (*)
HORIT-ZONTAL	6	Forjat Sala Tècnica PB-Vestidors P1	Recinte d'activitats	Habitable	Forjat int.amb TR	45	—	—	—	—	NO: 7
	7	Forjat Cotxeres PB-Habitacions P1	Recinte d'activitats	Protegit	Forjat int. amb TR	55	55	—	62	—	SI

S'annexen les fitxes de càlcul justificatiu del compliment de l'HR.

4.5.- Càlculs del temps de reverberació

Es presenta a continuació els càlculs realitzats per a les dues aules considerades com un únic espai (divisor mòbil replegat), que és el cas més desfavorable.

El *tiempo de reverberación*, T, de un *recinto* se calcula mediante la expresión:

$$T = \frac{0{,}16\ V}{A} \quad [s]$$

siendo

V volumen del *recinto*, [m^3];

A absorción acústica total del *recinto*, [m^2];

La absorción acústica, A, se calculará a partir de la expresión:

$$A = \sum_{i=1}^{n} \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N} A_{O,m,j} + 4 \cdot \overline{m}_m \cdot V \qquad (3.26)$$

siendo

$\alpha_{m,i}$ coeficiente de absorción acústica medio de cada paramento, para las bandas de tercio de octava centradas en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz;

S_i área de paramento cuyo coeficiente de absorción es α_i, [m^2];

$Ao_{m,j}$ área de absorción acústica equivalente media de cada mueble fijo absorbente diferente [m^2];

V volumen del *recinto*, [m^3].

$\overline{m}_m$ coeficiente de absorción acústica medio en el aire, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y de valor 0,006 m^{-1}.

El término $4 \cdot \overline{m}_m \cdot V$ es despreciable en los *recintos* de volumen menor que 250 m^3.

Materiales projecte

Códi Obra	Descripción obra	Código CEC	Descripción CEC	α
PV1.b.	Paviment de pedra artificial sobre recrescut	AA.24	Terrazo	0,02
Fusta	Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor/Portes P4	AA.12	Madera y paneles de madera	0,08
Fabrica pintada	CV2.a, b… pintat	AA.6	Ladrillo cerámicopintado	0,02
Vi	Vidre-finestres façana	AA.26	Vidrio	0,04
EH8(CR1)	Cel-ras de malla metàlica+ càmera de 400+aïllament fibres fusta 150 mm	T5.c	PMW/PA.Panel aglomerado de lana mineral/fibras	0,55

PB-Aules

Alçada:	3,0 m		
L	16, m		
A	7,4 m		
Superfície:	118,4 m2		
Volum:	355,2 m3	TRmàx:	0,7

Parament	Revestiment	Codi CEC	Material CEC	Superfície (m2)	Absor-ció	S*Abs (m2)			
Terra	Paviment de pedra artificial sobre recrescut	AA.24	Terrazo	118,4	0,02	2,3680			
Sostre	Cel-ras de malla metàlica+ càmera de 400+aïllament fibres fusta 150 mm	T5.c	PMW	118,4	0,55	65,1200			
Paret 1-ext-inf	CV2.a, b… pintat	AA.6	Ladrillo	20,0	0,02	0,4000			
Paret 1-vidre	Vidre-finestres façana	AA.26	Vidrio	28,0	0,04	1,1200			
Paret 3-pas	Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor/Portes P4	AA.12	Madera y paneles de madera	48,0	0,08	3,8400			
Parets 2+4	CV2.a, b… pintat	AA.6	Ladrillo	44,4	0,02	0,8880			
Total				377,2		73,7	0,69 s	=<	0,7 s

Resum de càlculs de reverberació:

Espai	TR calculat (s)	TRmàx (s)
Aules	0,69	0,7

El coeficient d'absorció mínima del sostre és de 0'55. Tot i que no és d'obligat compliment, es recomana a la zona administrativa

4.6.- Càlculs de l'impacte acústic de les instal·lacions

Les fonts d'impacte acústic són:

- Unitats exteriors de clima. Aquestes estan emplaçades a un espai exterior semiobert, a uns 20 metres d l'edifici.
  Com indica a la memòria de clima, aquests equips tenen una potència sonora de 80'9 dBA i una pressió sonora a 10 m de 662'6 dBA (atenuació de 18'3 dBA).
  Per les 2 unitats a 20 metres el valor és:
  Lp= 80'9 +10log(2)– 2*18'3= 47'3 dBA < 65 dBA d'immissió sonor a la nit.
- El grup electrogen s'activa sols en casos esporàdics de falta de subministrament de la xarxa. En tot cas, aquest està tancat en un espai aïllat acústicament i les reixes per l'extracció i admissió d'aire disposen de silenciadors (veure fitxes adjuntes a la memòria corresponent)
- Cotxeres i sala tècnica de clima. Aquestes disposaran de material fonoabsorbent al forjat superior, el qual reduirà la reverberació i la transmissió acústica als espais superiors.
- Recuperadors interiors de per ventilar els espais: estan ubicats en falsos sostres d'espais amb baixos requeriments acústics i, quan impulsen/extrauen directament d'una sala, disposen de silenciadors en cada embocadura. (veure fitxes adjuntes ala memòria de climatització i ventilació)
- Els extractors dels serveis, amb models silenciosos, i ubicats als sostres dels mateixos espais.

Totes els equips de terra estaran muntats en bancades col·locades sobre materials amortidors i els equips es fixaran amb molles anti-vibratòries.

Els equips de sostre estaran fixats amb ancoratges anti-vibratoris i portaran embolcall absorbent acústic.

Les unions dels conductes d'impulsió i retorn dels equips d'aire disposaran de juntes elàstiques.

La memòria de climatització presenta les fitxes tècniques dels equips amb la seva potència sonora i nivell sonor. Els plànols de climatització mostren la ubicació dels equips i els silenciadors col·locats.

5.- NORMATIVA

Normativa estatal:

- Reial Decret 1371/2007 per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (o CTE d'ara endavant). Si no s'especifica el contrari, qualsevol referència d'aquest projecte a aquesta normativa es cenyeix al contingut del Document Bàsic de Protecció enfront del Soroll (CTE DB-HR).
- Guía de aplicación del DB HR Protecćon Frente al Ruido. Versión V.03, Diciembre de 2016. Ministerio de Fomento, CSIC.
- Llei 37/2003, del soroll, que té per objecte prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica, per evitar i reduir els desperfectes que pugin derivar-se per a la salut humana, els bens o el medi ambient.
- Reial Decret 1513/2005, del Soroll. Desenvolupa la llei 37/2003.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. BOE num 207 de 29-8-2007. I les seves posteriors modificacions.

Normativa autonómica:

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

- Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.

Normativa municipal:

- Ordenança municipal sobre soroll i vibracions

Altres:

- Catàleg d'elements constructius del CTE redactat per l'*Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción* amb la col·laboració de *CEPCO* i *AICIA*, versió març 2010 (i versions online posteriors).
- *Guía de aplicación del DB HR. Protección frente al ruido.* Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción Versíon V.03, Diciembre de 2016.

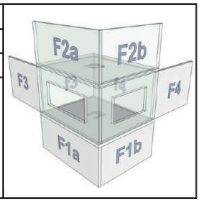
6.- ANNEX A: FITXES CÀLCUL HR

S'adjunten les fitxes de justificació de l'HR amb l'Opció General pels casos més desfavorables.

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.
Caso Fachadas en esquina.

Proyecto	Edifici REC
Autor	CoBrusi arq
Fecha	Abril 2023
Referencia	Despatx cantonada



Características técnicas del recinto 1			
Tipo de Ruido Exterior		L_d (dB)	70
Forma de la fachada a		ΔL_{ls} (dB)	
Forma de la fachada b	Plano de fachada	ΔL_{ls} (dB)	

	Soluciones Constructivas
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F1	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F1	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F2	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F2	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
Sección Flanco F3	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
Sección Flanco F4	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)

	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	l_i (m)	m_i (kg/m²)	R_{Ar} (dBA)
ección Separador	8.5		318	50
ección Separador	12		318	50
ección Flanco F1	8.5	2.9	318	50
ección Flanco F1	12	3.55		50
ección Flanco F2	8.5	2.9	318	50
ección Flanco F2	12	3.55		50
Sección Flanco F3	8.5	2.9	318	50
Sección Flanco F4	12	3.55	318	50

Características técnicas del recinto 2						
Tipo de Recinto	ltural, docente, administrativo y religioso Estanc			**Volumen**	45	

	Soluciones Constructivas
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
Suelo f1	L_Sin capa compresion 400 mm
Techo f2	L_Sin capa compresion 400 mm
Pared f3	YL 15 + AT MW 70 + YL 15
Pared f4	YL 15 + AT MW 70 + YL 15

	Parámetros Acústicos					
	S_i (m²)	$l_{i,a}$ (m)	$l_{i,b}$ (m)	m_i (kg/m²)	R_{Ar} (dBA)	ΔR_{Ar} (dBA)
ección Separador	8.5			318	50	
ección Separador	12			318	50	
Suelo f1	15	2.9	3.55	472	54	-
Techo f2	12	2.9	3.55	472	54	-
Pared f3	8.5	2.9		26	40	-
Pared f4	12	3.55		26	40	-

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.
Caso Fachadas en esquina.

Huecos en el separador					
Ventanas , puertas y lucernarios Fachada a		**S (m²)**	**R_{Ar} (dBA)**	**R_A (dBA)**	**ΔR_{Ar} (dBA)**
	Hueco 1	0	-	-	0
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0
Ventanas , puertas y lucernarios Fachada b		**S (m²)**	**R_{Ar} (dBA)**	**R_A (dBA)**	**ΔR_{Ar} (dBA)**
	Hueco 1	4	39	44	-2
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea Separador 1	ransmisión directa	**$D_{n,e1,Ar}$ (dBA)**	0
	ransmisión directa	**$D_{n,e2,Ar}$ (dBA)**	0
	ransmisión indirecta	**$D_{n,s,Ar}$ (dBA)**	0
Vías de transmisión aérea Separador 2	ransmisión directa	**$D_{n,e1,A}$ (dBA)**	0
	ransmisión directa	**$D_{n,e2,Ar}$ (dBA)**	0
	ransmisión indirecta	**$D_{n,s,Ar}$ (dBA)**	0

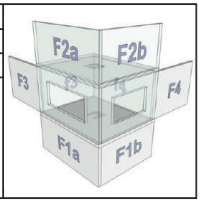
Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	**Tipo de unión**	**K_{Ff}**	**K_{Fd}**	**K_{Df}**
Fachada a - suelo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada b - suelo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada a - techo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada b - techo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada a - pared	**nento de entramado autoportante y elemento homogé**	20.9	-1.7	20.9
Fachada b - pared	**nento de entramado autoportante y elemento homogé**	20.9	-2.3	20.9

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{2m,nT,Ar}$ (dBA)**	42	41	**CUMPLE**

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.
Caso Fachadas en esquina.

Proyecto	Edifici REC
Autor	CoBrusi arq
Fecha	Abril 2023
Referencia	Façana habitació cantonada



Características técnicas del recinto 1				
Tipo de Ruido Exterior			L_d (dB)	70
Forma de la fachada a			ΔL_{fs} (dB)	
Forma de la fachada b		Plano de fachada	ΔL_{fs} (dB)	

	Soluciones Constructivas
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F1	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F1	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F2	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Flanco F2	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
Sección Flanco F3	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
Sección Flanco F4	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)

	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	l_i (m)	m_i (kg/m²)	R_{Ar} (dBA)
ección Separador	12		319	50
ección Separador	8.45		319	50
ección Flanco F1	12	4	319	50
ección Flanco F1	8.45	3.15		50
ección Flanco F2	12	4	319	50
ección Flanco F2	8.45	3.15		50
Sección Flanco F3	12	4	319	50
Sección Flanco F4	8.45	3.15	319	50

Características técnicas del recinto 2						
Tipo de Recinto		ltural, docente, administrativo y religioso Estanc			**Volumen**	38

	Soluciones Constructivas
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
ección Separador	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
Suelo f1	L_Sin capa compresion 400 mm
Techo f2	L_Sin capa compresion 400 mm
Pared f3	YL 15 + AT MW 70 + YL 15
Pared f4	YL 15 + AT MW 70 + YL 15

	Parámetros Acústicos					
	S_i (m²)	$l_{i,a}$ (m)	$l_{i,b}$ (m)	m_i (kg/m²)	R_{Ar} (dBA)	ΔR_{Ar} (dBA)
ección Separador	12			319	50	
ección Separador	8.45			319	50	
Suelo f1	12.6	4	3.15	472	54	-
Techo f2	8.45	4	3.15	472	54	-
Pared f3	12	4		26	40	-
Pared f4	8.45	3.15		26	40	-

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.
Caso Fachadas en esquina.

Huecos en el separador					
		S (m²)	R_{Ar} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Ar} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios Fachada a	Hueco 1	4	41	43	-2
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0
		S (m²)	R_{Ar} (dBA)	R_A (dBA)	ΔR_{Ar} (dBA)
Ventanas , puertas y lucernarios Fachada b	Hueco 1	0	-	-	0
	Hueco 2	0	-	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea Separador 1	ransmisión directa	$D_{n,e1,Ar}$ (dBA)	0
	ransmisión directa	$D_{n,e2,Ar}$ (dBA)	0
	ransmisión indirecta	$D_{n,s,Ar}$ (dBA)	0
Vías de transmisión aérea Separador 2	ransmisión directa	$D_{n,e1,A}$ (dBA)	0
	ransmisión directa	$D_{n,e2,Ar}$ (dBA)	0
	ransmisión indirecta	$D_{n,s,Ar}$ (dBA)	0

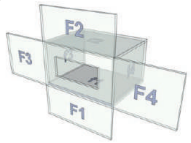
Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	**Tipo de unión**	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
Fachada a - suelo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada b - suelo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada a - techo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada b - techo	**ón flexible en T de elementos homogéneos, orientació (juntas elásticas en 2 y 4)**	11.9	20.3	11.9
Fachada a - pared	**nento de entramado autoportante y elemento homogé**	20.9	-1.8	20.9
Fachada b - pared	**nento de entramado autoportante y elemento homogé**	20.9	-1.8	20.9

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Ar}$ (dBA)	41	41	**CUMPLE**

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
. asdCachadas

Pro: ecto	Edifici REC
y utor	CoBrusi arq
Fecha	Abril 2023
Referencia	Façana aules PB



. aracterAsticas técnicas del recinto í

	1oluciones . onstructivas
ección 1 eΔarado	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
l ección Flanco Fi	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
l ección Flanco Fl	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
l ección Flanco F(	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
l ección Flanco F)	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)

	Parámetros y cbsticos			
	1, Em·x	l, Emx	m² E234m·x	R_{ytr} EdByx
ección 1 eΔarado	) ú		(í ú	' k
l ección Flanco Fi	í	i V	(í ú	' k
l ección Flanco Fl	) ú	i V	(í ú	' k
l ección Flanco F(	í	(	(í ú	' k
l ección Flanco F)	) ú	(	(í ú	' k

. aracterAsticas técnicas del recinto L

TiΔo de Recinto	Cultural, docente, administrativo y religioso Aula	polumen	356

	1oluciones . onstructivas
ección 1 eΔarado	RE + BH AD 290 + Enl 15 (áridos densos)
1uelo fi	L_Sin capa compresion 400 mm
Techo fi	L_Sin capa compresion 400 mm
Pared f(	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)
Pared f)	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)

	Parámetros y cbsticos				
	1, Em·x	l, Emx	m² E234m·x	R_{ytr} EdByx	g R_{ytr} EdByx
ección 1 eΔarado	) ú		(í ú	' k	
1uelo fi	í í ú/ú	i V	) 8L	')	9
Techo fi	í í ú/ú	i V	) 8L	')	)
Pared f(	LL/(	(	í Vk	(5	9
Pared f)	LL/(	(	í Vk	(5	9

Huecos en el seΔarador

		1 Em·x	R_{ytr} EdByx	R_y EdByx	g R_{ytr} EdByx
pentanas 0Δuertas : lucernarios	Hueco í	28	36	40	-3
	Hueco L	0	-	-	0
	Hueco (	0	-	-	0
	Hueco)	0	-	-	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas
. asdCachadas

pAs de transmisión aérea directa o indirecta

pAs de transmisión aérea	ransmisión directa	$D_{nTdci\,0yfr}$ EdByx	0
	ransmisión directa	$D_{nTdcLfyfr}$ EdByx	0
	ransmisión indirecta	$D_{nTdi0yfr}$ EdByx	0

TiΔos de uniones e Andices de reducion vi, racional

6ncuentro	TiΔo de unión	- Ff	- Fd	- Df
fachada 9suelo	7nión rAgida en T de elementos homo3éneos Eorientación (x	12.1	12.1	5.9
fachada 9techo	7nión rAgida en T de elementos homo3éneos Eorientación (x	5.9	8.3	5.9
fachada 9Δared	7nión rAgida en T de elementos homo3éneos Eorientación Lx	6.2	4.9	6.2
fachada 9Δared	7nión rAgida en T de elementos homo3éneos Eorientación Lx	6.2	2	6.2

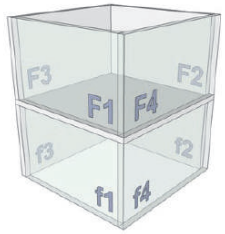
Transmisión de Ruido del eUterior

		. álculo	ReKuisito	
y islamiento acbstico a ruido aéreo	$D_{Lm0nTfyfr}$ EdByx	42	36	. 7 q PM6

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Proyecto	Edifici REC
Autor	CoBrusi arq
Fecha	Abril 2023
Referencia	Forjat entre P1 i cotxera



Características técnicas del recinto 1

Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Protegido				**Volumen**	70.8	
	Soluciones Constructivas						
Separador	L_Sin capa compresion 400 mm						
Pared F1	RE + CV + AT + BH AD 140 + Enl 15						
Pared F2	RE + CV + AT + BH AD 140 + Enl 15						
Pared F3	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
Pared F4	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m_i (kg/m^2)**	**R_A (dBA)**	**$L_{n,w}$ (dB)**	**Δ R_A (dBA)**	**Δ L_w (dB)**
Separador	23.6		472	59	70	-	-
Pared F1	22.5	7.5	205	44		-	-
Pared F2	9	3	205	44		-	-
Pared F3	22.5	7.5	160	42		-	-
Pared F4	9	3	160	42		-	-

Características técnicas del recinto 2

Tipo de recinto como emisor	Recinto de actividad o instalaciones						
Tipo de recinto como receptor					**Volumen**	236	
	Soluciones Constructivas						
Separador	L_Sin capa compresion 400 mm						
Pared f1	RE + CV + AT + BH AD 140 + Enl 15						
Pared f2	RE + CV + AT + BH AD 140 + Enl 15						
Pared f3	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
Pared f4	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m^2)	**l_i (m)**	**m_i (kg/m^2)**	**R_A (dBA)**	**$L_{n,w}$ (dB)**	**Δ R_A (dBA)**	**Δ L_w (dB)**
Separador	23.6		472	59	70	7	6
Pared f1	22.5	7.5	205	44		-	-
Pared f2	9	3	205	44		-	-
Pared f3	22.5	7.5	160	42		-	-
Pared f4	5	3	160	42		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta

Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	**S (m^2)**	0
	índice de reducción	**R_A (dBA)**	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	**$D_{n,e,A}$ (dBA)**	0
	transmisión indirecta	**$D_{n,s,A}$ (dBA)**	0

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional

Encuentro	**Tipo de unión**	**K_{Ff}**	**K_{Fd}**	**K_{Df}**
Separador - Pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	11.6	6.4	6.4
Separador - Pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 4)	11.6	6.4	6.4
Separador - Pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	18	10	10
Separador - Pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	18	10	10

Transmisión del recinto 1 al recinto 2

		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{nT,A}$ (dBA)**	60	-	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	**$L'_{nT,w}$ (dB)**	62	-	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1

		Cálculo	**Requisito**	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	**$D_{nT,A}$ (dBA)**	55	55	**CUMPLE**
Aislamiento acústico a ruido de impacto	**$L'_{nT,w}$ (dB)**	-	-	**-**

7.- ANNEX B: FITXES MATERIALS

S'adjunten les fitxes i assaigs acústics dels tancament equivalents als usats en façana.

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

CE	BLOQUES DE HORMIGÓN (áridos densos y ligeros) UNE-EN 771-3 + A1	dB blok Sistemas Constructivos ACÚSTICOS & TÉRMICOS

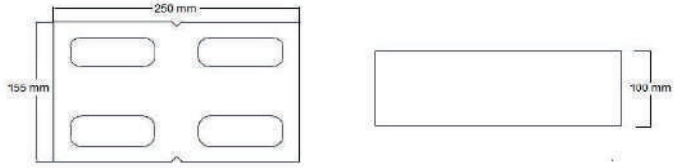
GEROBLOK CAMARA 55 dBA

Bloque de hormigón de áridos densos

Estructural - No expuesto



Dimensiones	250 x 155 x 100
Tolerancia	5 mm
Configuración	Conforme a esquema adjunto
Resistencia a compresión	13 N/mm2
	Categoría I
	Dirección de la carga de ensayo
Estabilidad dimensional (variación debida a la humedad)	PND
Resistencia a la adherencia a cortante	PND
Resistencia a la adherencia a flexión	PND
Reacción al fuego	A1
Absorción de agua por capilaridad	5 g/m2 s
Coeficiente de difusión de vapor de agua	u10
Resistencia al fuego	Sin enlucir: 240 minutos
	Enlucido: 240 minutos
Aislamiento acústico al ruido aéreo directo	55 dBA (Enlucido con yeso ambas caras)
Resistencia térmica	0,579 W/m k
Sustancias peligrosas	PND



LGAI

LGAI Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 BELLATERRA (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.applus.com

Bellaterra: 31 de mayo de 2010
Expediente número: 10/101404-768
Referencia peticionario: **dBblok – Prefabricados Acústicos de Hormigón A.I.E.**
Ctra. Reus-Salou (C-14), Km. 3
43205 Reus (Tarragona)

INFORME DE ENSAYO

ENSAYO SOLICITADO: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo según norma UNE-EN ISO 140-3:1995 de un cerramiento vertical a base de ladrillo de hormigón con denominación comercial **GEROBLOCK CÁMARA ACÚSTICO 55 dBA**.

FECHA DE REALIZACIÓN DEL ENSAYO: 7 de mayo de 2010

ENSAYO REALIZADO POR: Xavier Roviralta (Técnico de Acústica)

ORIOL VIDAL MORENO / num:11253

Firmado digitalmente por ORIOL VIDAL MORENO / num:11253
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=col.legiat, title=Enginyer Industrial, sn=VIDAL MORENO, givenName=ORIOL, serialNumber=38112423C, cn=ORIOL VIDAL MORENO / num:11253, email=oriol@ovingenieria.es
Fecha: 2024.07.23 11:27:00 +02'00'

Xavier Costa
Responsable de Acústica
LGAI Technological Center S.A.

Garantía de Calidad de Servicio
Applus+ garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal. En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien al Director de Calidad de Applus+. en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad. Sólo tienen validez legal los informes con firma original o sus copias compulsadas. Este documento consta de 11 páginas de las cuales 0 son anexos.

LGAI Technological Center, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 35.803, Folio 1, Hoja nº B-266.627 Inscripción 1ª CIF A-63207492

1.- OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

Medición del índice de reducción sonora al ruido aéreo según norma UNE-EN ISO 140-3:1995 de un cerramiento vertical a base de ladrillo de hormigón con denominación comercial **GEROBLOCK CÁMARA ACÚSTICO 55 dBA,** revestido con 15 mm de yeso en ambas caras.

2.- EQUIPOS DE MEDICIÓN

Los equipos usados para realizar las mediciones acústicas son los siguientes:

- Analizador nº id: 103099 (Bruel&Kjaer mod. Pulse)
- Calibrador nº id: 103032 (Bruel&Kjaer mod. 4231)
- Micrófonos nº id: 103123, 103126, 103127, 103128, 103131 y 170108 (Bruel&Kjaer mod. 4943)
- Fuentes de ruido nº id: 103098 (AVM mod. DO12) y 103124 (CESVA mod. BP012)
- Amplificador con generador de ruido nº id: 103125 (CESVA mod. AP600)
- Termohigrómetros nº id: 103108 (RS mod 212-124) y 103121 (Oregon Scientific mod. BA116)
- Flexómetro nº id: 103095 (Stanley mod. Powerlock)

3.- PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN

3.1. MÉTODO DE ENSAYO

El ensayo se realiza según el procedimiento de trabajo C521 0197 de LGAI Technological Center, basado en la norma UNE-EN ISO 140-3:1995, "Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción".

Para medir el aislamiento al ruido aéreo entre dos salas con una separación común, ya sea vertical u horizontal, se genera un nivel de presión acústica en una de ellas, llamada sala emisora, suficientemente elevado como para que el nivel en la otra sala, llamada sala receptora, supere en 15 dB como mínimo el ruido de fondo (ruido ambiental) en todas las bandas de frecuencia dentro del margen de estudio. Si el nivel medido no supera el ruido de fondo como mínimo en 15 dB, se ha de realizar la corrección determinada por la norma.

Se mide el nivel de ruido en la sala emisora en diferentes puntos y se promedia. A continuación se repite esta operación en la sala receptora. De estos dos niveles promediados se puede obtener la diferencia de niveles D:

$$D = L_1 - L_2$$

dónde:

- L_1 es el nivel medio de presión acústica en la sala emisora.
- L_2 es el nivel medio de presión acústica en la sala receptora (con la corrección del nivel de ruido de fondo si es necesario).

Esta diferencia de niveles se ha de corregir mediante un factor que depende del tiempo de reverberación, del volumen de la sala receptora y de la superficie común de separación que hay entre las dos salas. Así se obtiene el índice de reducción acústica R:

$$R = L_1 - L_2 + 10\ Log\ (\frac{S\,T}{0.163\,V})$$

dónde:

- S es la superficie de la muestra.
- T es el tiempo de reverberación de la sala receptora. El tiempo de reverberación de la sala se define como el tiempo necesario para que el nivel de presión acústica medido disminuya 60 dB una vez parada la fuente de ruido.
- V es el volumen de la sala receptora.

3.2. CÁLCULO DEL ÍNDICE GLOBAL DE REDUCCIÓN ACÚSTICA PONDERADO A, R_A

El índice global de reducción acústica, ponderado A, de un elemento constructivo, R_A, es la valoración global, en dBA, del índice de reducción acústica, R, para un ruido incidente rosa normalizado ponderado A. En el Anejo A del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación, el índice R_A se define mediante la siguiente expresión a partir de los valores del índice de reducción acústica R obtenidos mediante ensayo en laboratorio:

$$R_A = -10\ Log \sum_{i=1}^{n} 10^{(L_{Ar,i} - R_i)/10}$$

dónde:

- R_i es el valor del índice de reducción acústica en la banda de frecuencia i, en dB.
- $L_{Ar,i}$ es el valor del espectro de ruido rosa, ponderado A, en la banda de frecuencia i, en dBA.
- i recorre todas las bandas de frecuencia de tercio de octava de 100 Hz a 5 kHz.

frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315
$L_{Ar,i}$	-30,1	-27,1	-24,4	-21,9	-19,6	-17,6
frec. (Hz)	400	500	630	800	1000	1250
$L_{Ar,i}$	-15,8	-14,2	-12,9	-11,8	-11,0	-10,4
frec. (Hz)	1600	2000	2500	3150	4000	5000
$L_{Ar,i}$	-10,0	-9,8	-9,7	-9,8	-10,0	-10,5

Tabla 3.1: Valores del espectro normalizado de ruido rosa, ponderado A

3.3. CÁLCULO DEL ÍNDICE GLOBAL DE REDUCCIÓN ACÚSTICA R_w

El índice global de reducción acústica R_w se define en la norma UNE-EN ISO 717-1:1997 como el valor, en decibelios, que toma el espectro de referencia (ver tabla 3.2) a la frecuencia de 500 Hz, después de desplazarlo tal y como se explica a continuación.

Para evaluar los resultados de una medida de R (aislamiento acústico por frecuencia en bandas de tercio de octava), el espectro de referencia se desplaza en saltos de 1 dB (positivo o negativo) hacia la curva medida mientras la suma de desviaciones desfavorables, en el margen de frecuencia entre 100 y 3150 Hz, sea lo mayor posible pero sin superar los 32,0 dB. Una desviación desfavorable, a una determinada banda de frecuencia, se da cuando el resultado de la medición es menor que el valor de la curva de referencia en aquella banda.

frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315
Ref.	33	36	39	42	45	48
frec. (Hz)	400	500	630	800	1000	1250
Ref.	51	52	53	54	55	56
frec. (Hz)	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Ref.	56	56	56	56	56	56

Tabla 3.2: Valores que toma la curva de referencia para cada banda frecuencial en tercios de octava

3.4. TÉRMINOS DE ADAPTACIÓN AL ESPECTRO (C; C_{tr})

Definido en la norma UNE-EN ISO 717-1 el término de adaptación al espectro es el valor, en decibelios, que se debe añadir al valor de la magnitud global (R_w,...) para tener en cuenta las características de un espectro particular.

Estos parámetros los introduce la norma para tener en cuenta los diferentes espectros de las fuentes de ruido (como ruido rosa y ruido de tráfico) y para evaluar curvas de aislamiento acústico con valores muy bajos en una sola banda de frecuencia.

A continuación se incluye una tabla orientativa sobre la relevancia de uno u otro término según las fuentes de ruido:

Término de adaptación espectral adecuado	Tipo de fuente de ruido
C (término de adaptación espectral al ruido rosa)	Actividades humanas (conversaciones, música, radio, TV) Juegos de niños Trenes a velocidades medias y altas Autopistas (> 80 Km/h) Aviones a reacción, en distancias cortas Factorías, que emiten ruido de frecuencias medias y altas
C_{tr} (término de adaptación espectral al tráfico)	Tráfico urbano Trenes a velocidades bajas Aviones a propulsión Aviones a reacción, a grandes distancias Música de discotecas Factorías, que emiten ruido de frecuencias bajas

Tabla 3.3: Términos relevantes de adaptación espectral para diferentes tipos de fuentes de ruido

3.5. INCERTIDUMBRE DE LOS RESULTADOS

La incertidumbre del resultado se expresa como la incertidumbre típica de medida multiplicada por un factor de cobertura k=2, que para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

Las incertidumbres expandidas de los resultados han sido calculadas y son las siguientes:

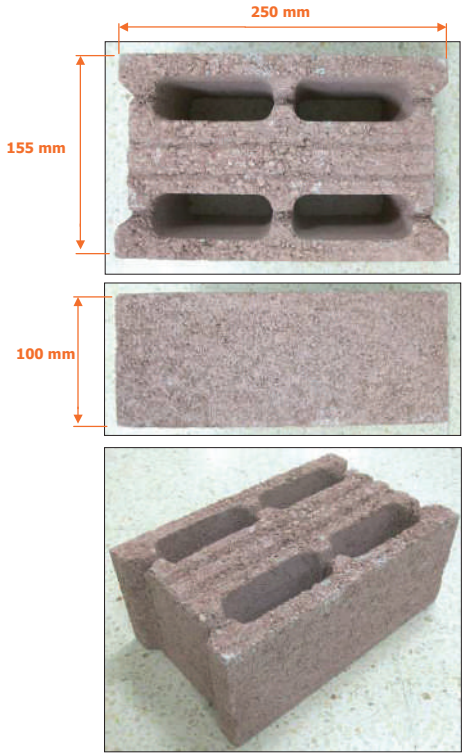
frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315
±U	1,9	2,9	1,6	2,4	1,5	1,2
frec. (Hz)	400	500	630	800	1000	1250
±U	1,4	1,1	1,4	0,9	0,8	0,7
frec. (Hz)	1600	2000	2500	3150	4000	5000
±U	1,0	1,1	1,3	1,2	1,5	0,8

Tabla 3.4: Incertidumbres expandidas de los resultados

4.- DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra es un cerramiento vertical construido a base de ladrillo de hormigón con denominación comercial **GEROBLOCK CÁMARA ACÚSTICO 55 dBA**, aportado por el peticionario y recibido por el Laboratorio de Acústica el 19 de abril de 2010.

El GEROBLOCK CÁMARA ACÚSTICO 55 dBA presenta unas dimensiones nominales de 250 x 155 x 100 mm (longitud x espesor x altura) y una masa aproximada de 5,7 Kg.



Imágenes 1, 2 y 3 GEROBLOCK CÁMARA ACÚSTICO 55 dBA

La construcción de la muestra se realiza sobre un marco portamuestras con una abertura interior 3,85 x 3 m, lo que supone una superficie de muestra de 11,55 m^2. Los ladrillos GEROBLOCK se unen mediante junta horizontal y vertical de mortero M-7,5, y el encuentro superior de la pared con el marco portamuestras se termina mediante junta horizontal de yeso.



Imágenes 4, 5, 6, 7, 8 y 9 Construcción de la pared de GEROBLOCK CÁMARA ACÚSTICO 55 dBA

La pared se finaliza revistiéndola en ambas caras con yeso manual, aplicando en ambas caras un espesor aproximado de 15 mm.



Imágenes 10, 11, 12 y 13 Enyesado del cerramiento construido

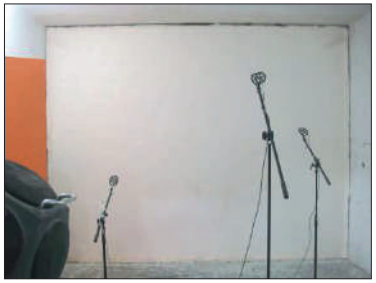


Imagen 14 Muestra lista para ensayo

La pared descrita presenta un espesor total aproximado de 185 mm y una masa superficial estimada de 330 Kg/m^2.

En la siguiente figura se muestra una sección de la muestra descrita.

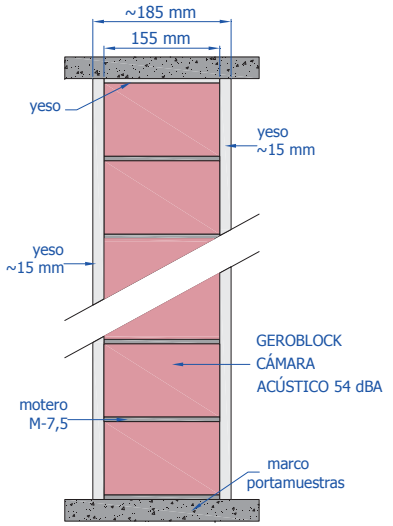


Figura 1 Sección de la muestra ensayada

La muestra se construye en el marco portamuestras durante los días 21 y 23 de abril de 2010 con los recursos aportados por el peticionario.

5.- CONDICIONES DEL ENSAYO

	Sala Emisora	Sala Receptora
Condiciones ambientales:	Temperatura: 18 ºC	Temperatura: 17 ºC
	Humedad: 54 %	Humedad: 56 %
Volumen sala ensayo:	58,6 m^3	62,2 m^3

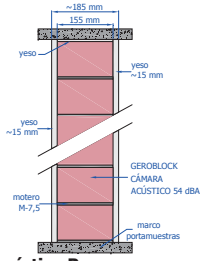
6.- RESULTADOS

Aislamiento acústico al ruido aéreo según UNE-EN ISO 140-3

Peticionario: dBblok – Prefabricados Acústicos de Hormigón A.I.E.

Muestra ensayada:

Cerramiento vertical de ladrillos de hormigón **GEROBLOCK CÁMARA ACÚSTICO 55 dBA** de 250 x 155 x 100 mm (longitud x espesor x altura) y masa aproximada 5,7 Kg, unidos mediante mortero M-7,5. Revestimiento exterior de aproximadamente 15 mm de yeso manual en ambas caras

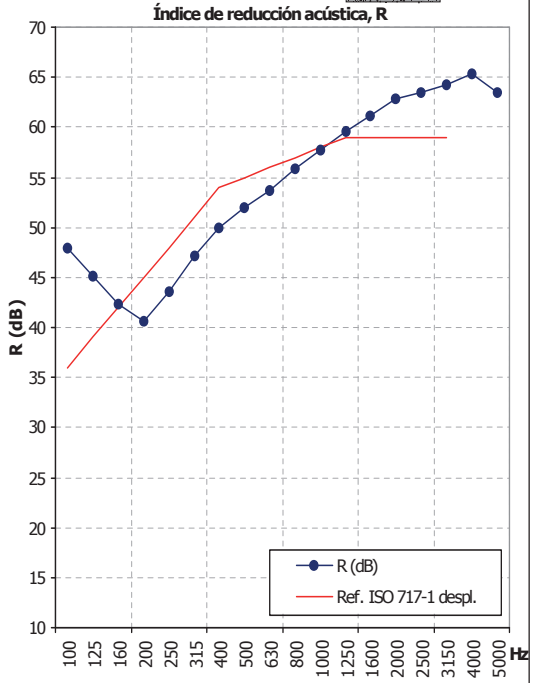


Masa por unidad de superficie, *m*, (estimada): 330 Kg/m^2

Área, *S* de la muestra: 11,55 m^2 (3,85 x 3 m)

Fecha de ensayo: 7 de mayo de 2010

Frecuencia (Hz)	R (dB)
100	47,9
125	45,1
160	42,3
200	40,6
250	43,5
315	47,1
400	49,9
500	51,9
630	53,7
800	55,9
1000	57,7
1250	59,6
1600	61,1
2000	62,9
2500	63,5
3150	64,3
4000	65,3
5000	63,5



Índice global de reducción acústica, R_w (C; C_{tr})	**55 (-1; -4) dB**
Índice global de reducción acústica ponderado A, R_A:	**55,1 dBA**

Los resultados se refieren exclusivamente a las mediciones realizadas con la muestra, producto o material entregado a LGAI Technological Center el día señalado y ensayado en las condiciones indicadas en este documento.

CÁLCULO DE ATENUACIÓN ACÚSTICA

Modelización y cálculo realizado por Saint-Gobain Recherche Compiègne

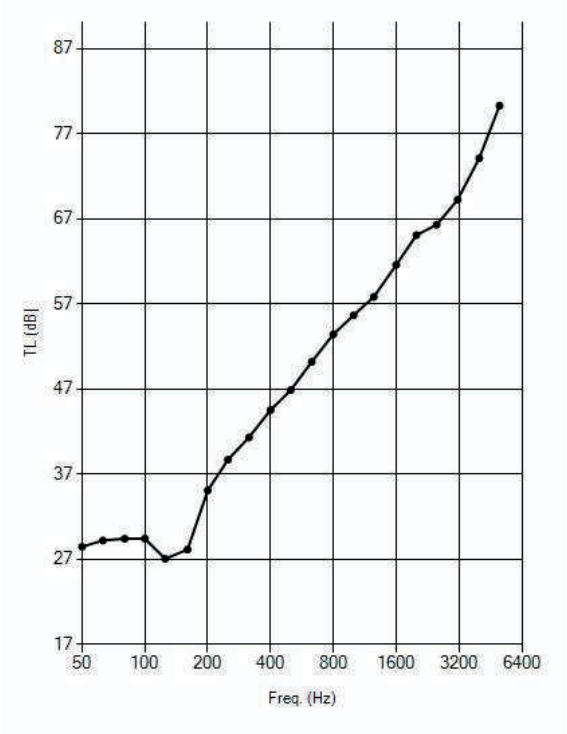
Hipótesis de calculo definida para modelo, acorde con EN ISO 140 zu modellieren

Todos los resultados, avisos, medidas, diagramas o gráficos y cualquier otro elemento en este documento han sido obtenidos en Saint-Gobain laboratorios y condiciones propias de Saint-Gobain. A título indicativo y sin valor contractual no adquiriendo responsabilidad por ello en ningún caso.

Acristalamiento : 66.1SIL (16AR) 44.1SIL

Índices : conforme a ISO 717-1 100Hz - 3150Hz / ASTM E413 125Hz - 4000Hz / ASTM E1332 80Hz - 4000Hz

R_W (C;C_{tr}) = 49(-3 ;-8) dB R_A = 46 dB $R_{A,tr}$ = 41 dB STC = 49 dB OITC = 38 dB



Frecuencia Hz	R 1/3 oct. dB	R 1/1 oct. dB
50	28,5	29
63	29,2	
80	29,4	
100	29,4	28,1
125	27,1	
160	28,2	
200	35,1	37,6
250	38,7	
315	41,3	
400	44,5	46,6
500	46,9	
630	50,2	
800	53,4	55,3
1000	55,7	
1250	57,8	
1600	61,6	63,8
2000	65,1	
2500	66,3	
3150	69,2	72,5
4000	74,1	
5000	80,3	

<u>Detalles del cálculo:</u> Composición nº 7969 calculado el 21/09/2021 - ISACO 2.0.0

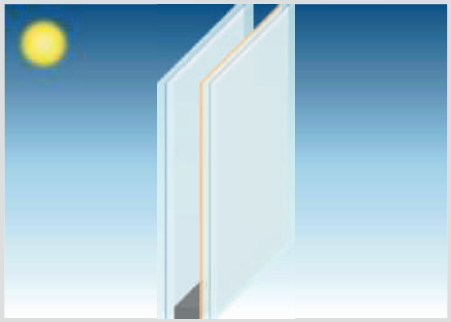
- Dimensiones: 1480 mm x 1230 mm
- Composición: Vidrio 1: SGG STADIP SILENCE 66.1
  Gas 1: AR 16
  Glass 2: SGG STADIP SILENCE 44.1

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE
Saint-Gobain Reseach Compiègne – BP 40103 – 60777 Thourotte – Tél 03 44 92 36 00 – Fax 03 44 92 36 99
Saint-Gobain Glass France – Société Anonyme au capital de 219.001.680 € – R.C.S. Nanterre B 998 269 211 – N° T.V.A. CEE FR 6099 8269 211
Siège Social : Les Miroirs – 18 avenue d'Alsace – 92400 Courbevoie – Tél : 01 47 62 34 00 – Adresse Postale : Les Miroirs – 92096 La Défense Cedex
www.saint-gobain-glass.com

SAINT-GOBAIN

Calumen III 1.19

Jueves, 25 de noviembre de 2021



Hoja 1	PLANICLEAR (5 mm) Annealed : Float PVB silence (1 x 0,38 mm) PLANICLEAR (5 mm) Annealed : Float
Cámara 1	ARGON (90%) / AIR (10%) / 16 mm
Hoja 2	PLANITHERM XN PLANICLEAR (4 mm) Annealed : Float PVB standard (1 x 0,38 mm) PLANICLEAR (4 mm) Annealed : Float

SGG CLIMALIT PLANITHERM XN_55.1 Sil (16argon) 44.1
Rw=43 (-3,-7)

Saint Gobain Building Glass

Ester Serdà Blanch

ester.serda@saint-gobain.com

FACTORES LUMINOSOS

CIE (15-2004)

Transmisión luminosa (TL %)	79 %
Reflexión exterior (RLe %)	11 %
Reflexión interior (RLi %)	11 %

FACTORES

EN410 (2011-04)

Factor Solar (g)	0,59
Coeficiente de sombra (SC)	0,68

COLOR DE RENDERIZADO

CIE (15-2004)

Transmisión (Ra)	96,3
Reflexión (Ra)	95,6

RESISTENCIA ANTI-AGRESIÓN

EN356

Resultado:	NPD

FACTORES ENERGÉTICOS

EN410 (2011-04)

Transmisión energética (Te %)	51 %
Reflexión (Ree %)	21 %
Interior (Rei %)	22 %
Absorción (AE1)	20 %
Absorción (AE2)	8 %

TRANSMITANCIA TÉRMICA

EN673 (2011-04)

Ug 0° en relación a posición vertical	1,1 W/m².K

DIMENSIONES DE FABRICACIÓN

Espesor nominal	34,8 mm
Peso	46 kg/m²

RESISTENCIA A IMPACTO DE CUERPO PENDULAR

EN12600

Resultado:	2B2/2B2

Calumen III calcula las características fotométricas y valores de Transmitancia Térmica de los acristalamientos mediante el uso de algoritmos según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525.
Las prestaciones técnicas ofrecidas, así como el motor de cálculo de Calumen III para las normas EN410-2011 y EN673-2011 han sido validadas por la entidad de certificación TUV Rheinland (informe 11923R-11-33705).
Los valores aportados por Calumen III se han calculado conforme a estas normas, siendo facilitados sólo con fines informativos y estando sujetos a modificación
Sólo los valores declarados en los documentos de Marcado CE alojados en la página de Saint-Gobain Glass son oficiales.
Los índices de atenuación acústica se han obtenido mediante ensayos en condiciones de laboratorio según lo establecido en las normas EN ISO 10140-3 y EN 12758. Los valores calculados son sólo indicativos y su precisión puede variar en un rango de +/- 2dB. Los cálculos de espesor de vidrio están realizados según la versión 2012 de la normativa francesa DTU39. El usuario es responsable de la introducción de las hipótesis de cálculo correctas y de la correcta aplicación de la normativa DTU39 para el proyecto estudiado.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

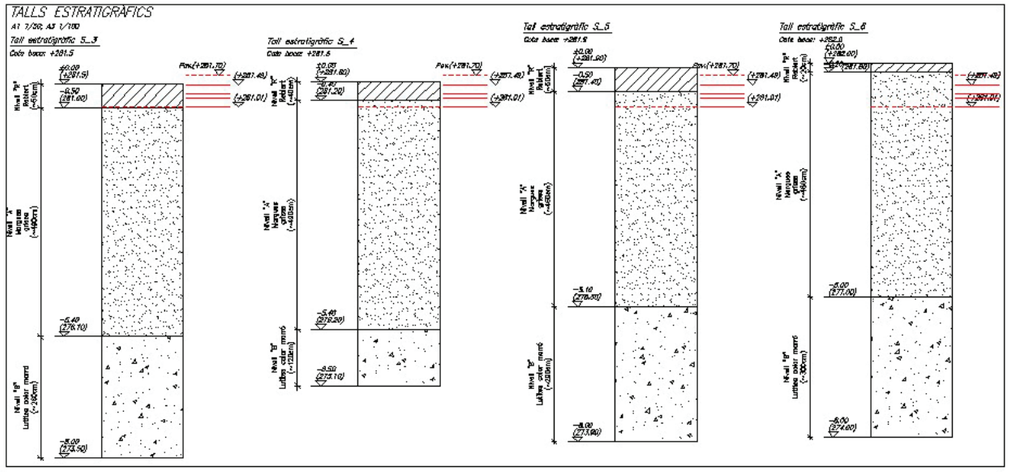
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES S.L.P.
Membre núm. 103 de l'ACE
C/ Doctor Trueta 154, baixos 08005 BARCELONA
Telf.: 932980352 e-m@il: administracio.bfsl@coac.cat

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCUL

1. FONAMENTACIÓ 3
1.1. Dades terreny 3
1.2. Justificació sabates 4
2. ESTRUCTURA 5
2.2. Dades càlcul 6
2.3. Esforços i desplaçament màxim sostres: 11
2.4. Esforç i comprovacions pilars 13
3. ESTRUCTURA METÀL.LICA 35
3.1. Model de càlcul: 35
3.2. Resultats del càlcul: 36
4. ESCALA CARGOL 40
4.1. Model de càlcul: 40
4.2. Càrregeus aplicades: 40
4.3. Resultats de càlcul: 41
5. ESCALA TIPUS 43
6. JUSTIFICACIÓ LLINDES SUPORT FAÇANA 44
6.1. Llinda TIPUS D1, D2 i D3 44
6.2. Llinda TIPUS D4 46

1. FONAMENTACIÓ

1.1. Dades terreny



CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA":
–Nº referència: 21415
–Data assaigs: 04 Abril 2022
–Data informe: 22 Abril 2022
–Número assaigs–Edifici principal: 4 sondeigs a rotació (S3 a S6)

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "R" Rebleri
–Densitat: 16.50kN/m³
–Cohesió considerada: 2.0 – 8.0kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 24°
–Valor mig Nspt: –
–Permeabilitat: 1x10⁻⁴cm/s
–Excavabilitat: convencional
–Agressivitat terreny: NO

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "A" Margues grises
–Densitat: 25.00kN/m³
–Cohesió considerada: 45.0kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 33°
–Valor mig Nspt: >100 (R)
–Permeabilitat: 1x10⁻⁸ cm/s
–Excavabilitat: Maquinaria potent
–Agressivitat terreny: NO
–Tensió adm. sabates aïllades= 440kN/m²
–Tensió adm. sabates corregudes= 330kN/m²

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "B" Lutites

NIVELL FREÀTIC:
–No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADÓ:
–GAS RADÓ: Zona I. Barrera de protecció o cámera d'aire.

COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,30
S = 1,04

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21415

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor N_{SPT}	Valor de Qu	Q_{ad} sabata corregida	Q_{ad} Sabata aïllada
R	Replè	---	---	No Recolzar	No Recolzar
A	Rocós	>50	>100 Kg/cm²	3,3 Kg/cm²	4,4 Kg/cm²

1.2. Justificació sabates

S'adjunta el càlcul de la sabata més desfavorable corresponent al pilar P109 amb la tensió descrita al apartat 1.

CÀLCUL SABATA RÍGIDA
Projecte: Edifici Regió
Sabata pilar: P109

Dades de partida:

N=	1436	KN
Qa=	440	KN/m2
Pilar(a_0)=	0,4	m

$A=axb=(N+P)/T_{adm}$ — Nota: àrea en m²
$A=axb=(N(1+\beta))/T_{adm}$
$\beta=(14-0,02T_{amd})/100$
a=b=arrelA
DIMENSIÓ SABATA

β=	0,05		
A=	3,43 m²		
Costat=	1,85 m	Costat escollit=	2,00 m

$d=((1,1 \times T_t)/(T_t+370)) \times V<0,24$ — Nota: d=cantell útil en m; v=vol en m
$T_t= N_d/(a \times b)$ — Nota: Tt=tensió real terreny
CANTELL SABATA

V=	0,800 m		
Tt=	538,50 KN/mm²	H_{min}=	0,60
d=	0,52 m	Cantell escollit=	0,6 m

$T_d=(N_d/2 \times 0,85 \times d)(a/4-a_0/4)=A_s f_{yd}$
T_d=tracció en Kn
N_d =axil en Kn i multiplicant per 1,6
d=cantell útil en metres
a=base de la sabata en metres
a_0=costat més petit del pilar en metres
As=secció de l'armadura en m²
f_{yd}=límit elàstic. Màxim 400N/mm²
TRACCIÓ ARMADURA

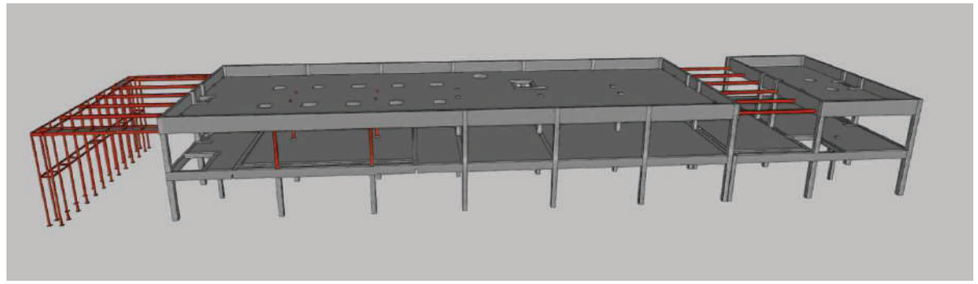
T_d=	982,93 KN		
A_s=	28,3 cm² en els	2,00	

2. ESTRUCTURA

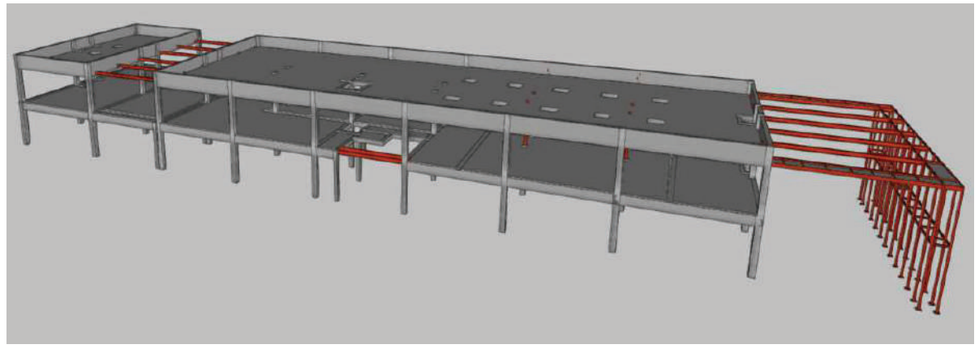
2.1. Model de càlcul

Es modelitza l'estructura amb els programa CYPE CAD

Vistes model 3D



Vista 1



Vista 2

2.2. Dades càlcul

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2024

Número de licencia: 162121

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Edifici Regió

Clave: JM6533_CHE V3

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Losas mixtas: Eurocódigo 4

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4. GRAVITATORIAS

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
Forjado 2	2.0	3.5
Forjado 1	5.0	1.5
Cimentación	0.0	0.0

5. VIENTO

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: III. Zona rural accidentada o llana con obstáculos

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (kN/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.520	0.11	0.70	-0.30	0.46	0.70	-0.39

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m²)	Viento Y (kN/m²)
Forjado 2	2.24	1.164	1.264
Forjado 1	1.87	0.971	1.055

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	18.00	77.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Forjado 2	40.341	187.333
Forjado 1	73.000	338.996

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

6. SISMO

Norma utilizada: UNE-EN 1998-1 (2011)

UNE-EN 1998-1 (2011)

Eurocódigo 8: Proyecto de estructuras sismorresistentes

Parte 1: Reglas generales, acciones sísmicas y reglas para edificios

Anejo Nacional AN / UNE-EN 1998-1

Método de cálculo: Análisis modal espectral (UNE-EN 1998-1 (2011), 4.3.3.3)

6.1. Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_{gR}: Aceleración pico de diseño (UNE-EN 1998-1 (2011), 3.2.1) **a_{gR}** : *0.07* g

K: Coeficiente de contribución (UNE-EN 1998-1 (2011), AN.5) **K** : *1.00*

Tipo de suelo (UNE-EN 1998-1 (2011), 3.1.2): C

$V_{s,30}$: Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales (UNE-EN 1998-1 (2011), Tabla AN/2) **$V_{s,30}$** : *360.00* m/s

Sistema estructural

Geometría en altura (UNE-EN 1998-1 (2011), 4.2.3.3): Regular

q_X: Factor de comportamiento (X) (UNE-EN 1998-1 (2011), 5.2.2.2 y 6.3.2) **q_X** : *3.60*

q_Y: Factor de comportamiento (Y) (UNE-EN 1998-1 (2011), 5.2.2.2 y 6.3.2) **q_Y** : *3.60*

Importancia de la obra (UNE-EN 1998-1 (2011), 4.2.5 y Tabla 4.3): Categoría IV

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Grados de libertad que intervienen en el análisis: No se han considerado las plantas bajo rasante en el modelo dinámico

Fracción de sobrecarga de uso : *0.50*

Fracción de sobrecarga de nieve : *0.50*

Efectos de la componente sísmica vertical

No se consideran

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ductilidad media

Factores reductores de la inercia (UNE-EN 1998-1 (2011), 4.3.1)

Vigas primarias frente a la acción sísmica: 0.5

Forjados primarios frente a la acción sísmica: 0.5

Pilares primarios frente a la acción sísmica: 0.5

Pantallas: 0.5

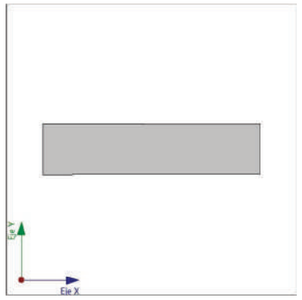
Muros: 0.5

Muros de fábrica: 0.5

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

7. HIPÓTESIS DE CARGA

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-

8. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

9. HORMIGONES

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Forjados	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837
Pilares y pantallas	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837
Muros	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

10. ACEROS POR ELEMENTO Y POSICIÓN

10.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.00 a 1.15

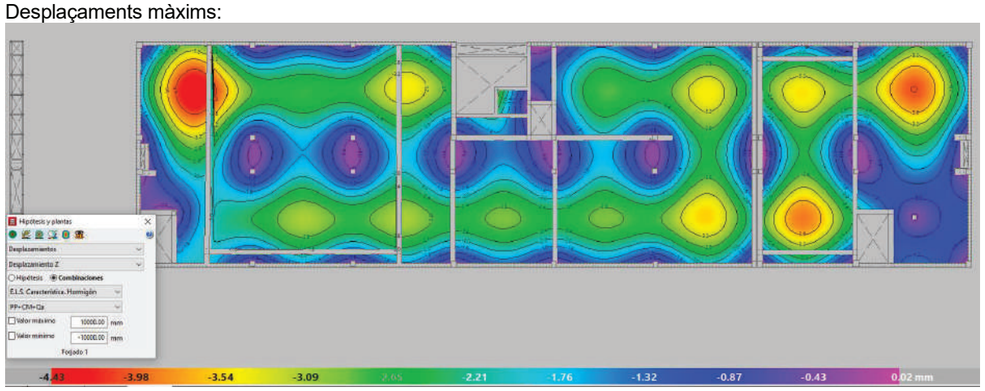
10.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S275	275	210
Acero laminado	S275	275	210
Acero de pernos	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	400	206

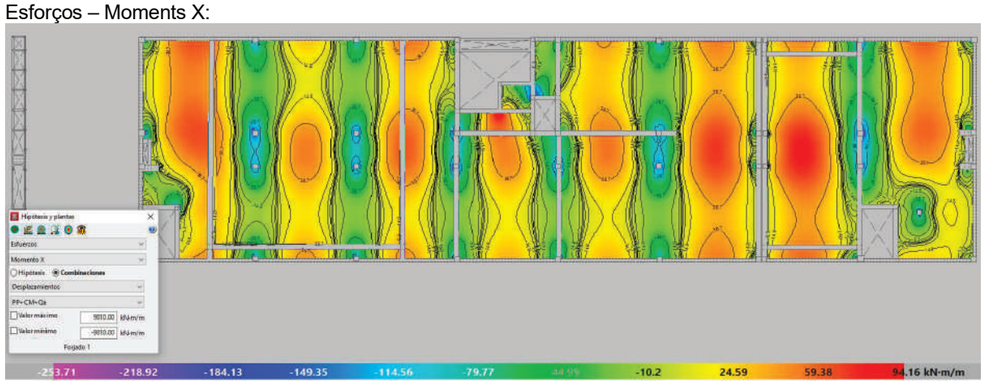
2.3. Esforços i desplaçament màxim sostres:

SOSTRE PLANTA BAIXA:

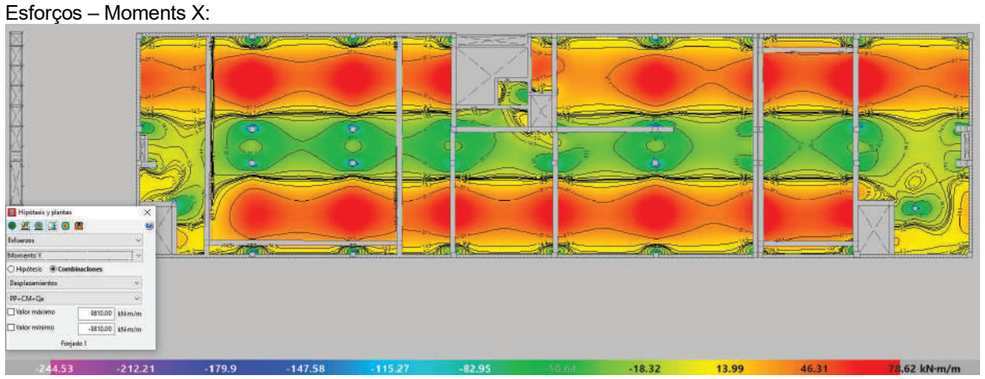
Desplaçaments màxims:



Esforços – Moments X:

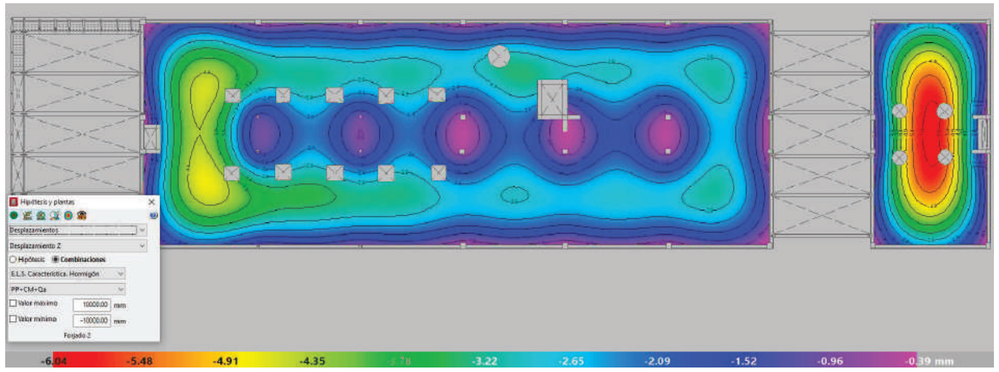


Esforços – Moments X:

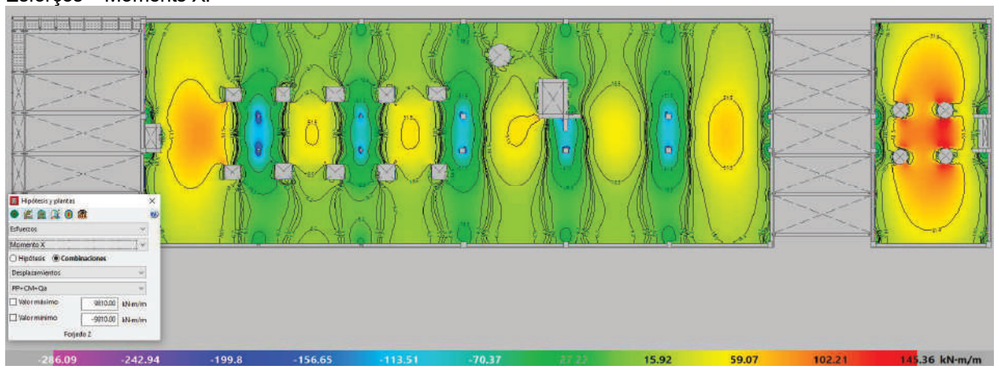


SOSTRE PLANTA PRIMERA:

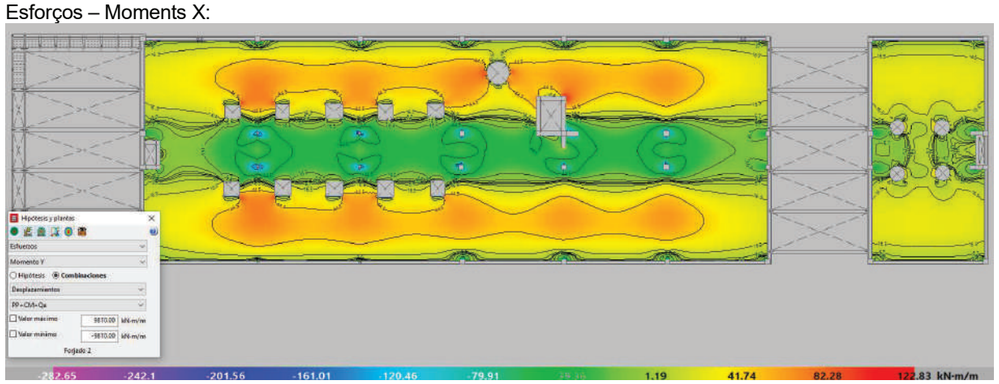
Desplaçaments màxims:



Esforços – Moments X:



Esforços – Moments X:



2.4. Esforç i comprovacions pilars

1. PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P101	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	401.0	-59.1	23.2	-23.2	51.4	Q S.	47.1	Cumple
				G, Q, V	559.4	-47.9	50.7	-34.6	28.0	N,M	36.0	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	414.6	119.3	-57.3	-23.2	51.4	Q S.	46.5	Cumple
				G, Q, V	563.1	99.4	-98.5	-31.1	33.8	N,M	78.0	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	414.6	119.3	-57.3	-23.2	51.4	Q S.	46.5	Cumple
				G, Q, V	563.1	99.4	-98.5	-31.1	33.8	N,M	78.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	414.6	119.3	-57.3	-23.2	51.4	Q S.	46.5	Cumple
				G, Q, V	563.1	99.4	-98.5	-31.1	33.8	N,M	78.0	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, Q, V	1050.6	-180.6	175.4	-59.0	70.3	Q	49.9	Cumple
				G, Q, V	1088.7	-170.0	191.2	-65.4	61.2	N,M	88.0	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1050.6	-180.6	175.4	-59.0	70.3	Q	49.9	Cumple
				G, Q, V	1088.7	-170.0	191.2	-65.4	61.2	N,M	88.0	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1050.6	-180.6	175.4	-59.0	70.3	Q	49.9	Cumple
				G, Q, V	1088.7	-170.0	191.2	-65.4	61.2	N,M	88.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	1075.8	158.8	-121.6	-59.0	70.3	N,M	67.4	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, V	1075.8	158.8	-121.6	-59.0	70.3	N,M	67.4	Cumple
P102	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	638.1	-89.9	-45.4	19.6	53.8	Q S.	39.3	Cumple
				G, Q, V	890.6	-93.0	-40.6	10.9	50.0	N,M	51.1	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	651.7	145.5	71.4	19.6	53.8	N,M S.	84.0	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	651.7	145.5	71.4	19.6	53.8	N,M S.	84.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	651.7	145.5	71.4	19.6	53.8	N,M S.	84.0	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, Q, V	1751.5	-210.1	-103.0	17.8	72.3	Q	34.3	Cumple
				G, Q, V	1846.0	-210.1	-108.2	18.8	67.5	N,M	64.3	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1751.5	-210.1	-103.0	17.8	72.3	Q	34.3	Cumple
				G, Q, V	1846.0	-210.1	-108.2	18.8	67.5	N,M	64.3	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1751.5	-210.1	-103.0	17.8	72.3	Q	34.3	Cumple
				G, Q, V	1846.0	-210.1	-108.2	18.8	67.5	N,M	64.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	1776.6	184.1	86.9	17.8	72.3	N,M	57.1	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, V	1776.6	184.1	86.9	17.8	72.3	N,M	57.1	Cumple
P103	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	494.1	-58.6	-10.1	7.6	49.7	Q S.	38.7	Cumple
				G, Q, V	709.7	-78.9	28.0	-5.6	47.2	N,M	41.3	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	507.8	114.2	15.9	7.4	49.8	Q S.	38.3	Cumple
				G, Q, V	728.1	133.7	-40.4	-5.6	47.2	N,M	67.7	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	507.8	114.2	15.9	7.4	49.8	Q S.	38.3	Cumple
				G, Q, V	728.1	133.7	-40.4	-5.6	47.2	N,M	67.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	507.8	114.2	15.9	7.4	49.8	Q S.	38.3	Cumple
				G, Q, V	728.1	133.7	-40.4	-5.6	47.2	N,M	67.7	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1454.1	-158.4	72.7	-7.9	49.7	Q	28.7	Cumple
				G, Q, V	1534.9	-158.4	77.5	-9.2	46.5	N,M	62.6	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1454.1	-158.4	72.7	-7.9	49.7	Q	28.7	Cumple
				G, Q, V	1534.9	-158.4	77.5	-9.2	46.5	N,M	62.6	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1454.1	-158.4	72.7	-7.9	49.7	Q	28.7	Cumple
				G, Q, V	1534.9	-158.4	77.5	-9.2	46.5	N,M	62.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	1474.0	137.2	-66.1	-7.9	49.7	Q	28.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	1554.8	129.4	-70.4	-9.2	46.5	N,M	56.3	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	1474.0	137.2	-66.1	-7.9	49.7	Q	7.6	Cumple
				G, Q, V	1554.8	129.4	-70.4	-9.2	46.5	N,M	56.3	Cumple
P104	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	521.9	-54.3	-16.1	18.7	44.7	Q S.	36.4	Cumple
				G, Q, V	729.7	-80.3	-33.5	15.5	45.3	N,M	43.4	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	535.5	100.8	48.7	18.7	44.7	Q S.	36.0	Cumple
				G, Q, V	770.4	127.8	73.4	15.9	44.7	N,M	75.6	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	535.5	100.8	48.7	18.7	44.7	Q S.	36.0	Cumple
				G, Q, V	770.4	127.8	73.4	15.9	44.7	N,M	75.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	535.5	100.8	48.7	18.7	44.7	Q S.	36.0	Cumple
				G, Q, V	770.4	127.8	73.4	15.9	44.7	N,M	75.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1234.3	-140.6	-108.8	26.2	44.8	Q	31.2	Cumple
				G, Q, V	1282.4	-139.5	-117.0	28.8	41.3	N,M	75.1	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1234.3	-140.6	-108.8	26.2	44.8	Q	31.2	Cumple
				G, Q, V	1282.4	-139.5	-117.0	28.8	41.3	N,M	75.1	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1234.3	-140.6	-108.8	26.2	44.8	Q	31.2	Cumple
				G, Q, V	1282.4	-139.5	-117.0	28.8	41.3	N,M	75.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	1254.2	123.0	85.3	26.2	44.8	N,M	63.6	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	1254.2	123.0	85.3	26.2	44.8	N,M	63.6	Cumple
P108	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	444.3	67.7	49.4	-37.5	-61.7	Q S.	56.4	Cumple
				G, Q, V	639.5	66.2	87.0	-51.1	-41.4	N,M	54.4	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	457.9	-146.6	-80.8	-37.5	-61.7	Q S.	55.7	Cumple
				G, Q, V	657.9	-121.4	-134.4	-51.1	-41.4	N,M	96.8	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	457.9	-146.6	-80.8	-37.5	-61.7	Q S.	55.7	Cumple
				G, Q, V	657.9	-121.4	-134.4	-51.1	-41.4	N,M	96.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	457.9	-146.6	-80.8	-37.5	-61.7	Q S.	55.7	Cumple
				G, Q, V	657.9	-121.4	-134.4	-51.1	-41.4	N,M	96.8	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, S	714.8	153.6	40.9	-14.1	-81.2	Q S.	42.2	Cumple
				G, Q, V	1225.4	177.0	155.2	-48.2	-67.5	N,M	66.1	Cumple
			3.125 m	G, S	714.8	153.6	40.9	-14.1	-81.2	Q S.	42.2	Cumple
				G, Q, V	1225.4	177.0	155.2	-48.2	-67.5	N,M	66.1	Cumple
			0.625 m	G, S	714.8	153.6	40.9	-14.1	-81.2	Q S.	42.2	Cumple
				G, Q, V	1225.4	177.0	155.2	-48.2	-67.5	N,M	66.1	Cumple
			Pie	G, S	733.4	-150.7	-11.9	-14.1	-81.1	Q S.	41.7	Cumple
				G, Q, V	1250.5	-164.2	-113.8	-48.2	-67.5	N,M	56.9	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, S	786.7	-152.9	-18.5	-18.7	-82.6	Q S.	9.9	Cumple
				G, Q, V	1250.5	-164.2	-113.8	-48.2	-67.5	N,M	56.9	Cumple
P109	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 200 B	Cabeza	G, Q, V	859.7	9.3	-7.5	3.9	-5.4	N_c	62.8	Cumple
				G, Q, S	568.0	7.8	-36.7	20.8	-4.5	M_Y	24.4	Cumple
				G, Q, S	571.1	23.3	-13.7	7.5	-13.4	NM_YM_Z	85.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	862.5	-9.5	6.0	3.9	-5.4	N_c	63.0	Cumple
				G, Q, S	570.1	-7.7	35.6	20.8	-4.5	M_Y	23.7	Cumple
				G, Q, S	573.1	-23.0	12.4	7.5	-13.4	NM_YM_Z	84.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	1101.8	143.9	56.9	-2.5	-41.1	Q S.	28.2	Cumple
				G, Q, V	1847.6	149.8	-83.6	5.5	-34.1	N,M	92.0	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	1101.8	143.9	56.9	-2.5	-41.1	Q S.	28.2	Cumple
				G, Q, V	1847.6	149.8	-83.6	5.5	-34.1	N,M	92.0	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.687 m	G, Q, S	1101.8	143.9	56.9	-2.5	-41.1	Q S.	28.2	Cumple
				G, Q, V	1847.6	149.8	-83.6	5.5	-34.1	N,M	92.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	1118.0	-135.5	-63.4	-2.5	-41.1	Q S.	28.2	Cumple
				G, Q, V	1722.3	-139.5	72.7	4.8	-40.0	N,M	84.5	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	1127.3	-126.9	72.9	9.0	-36.8	Q S.	5.0	Cumple
				G, Q, V	1722.3	-139.5	72.7	4.8	-40.0	N,M	84.5	Cumple
P110	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 200 B	Cabeza	G, Q, V	733.9	8.3	0.4	-0.4	-4.8	N_c	53.6	Cumple
				G, S	457.0	6.1	-30.2	17.1	-3.5	M_Y	20.1	Cumple
				G, Q, S	487.5	20.1	9.0	-5.3	-11.5	NM_YM_Z	70.2	Cumple
				G, Q, S	478.8	0.8	30.0	-17.3	-0.5	V_Z	4.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	736.7	-8.5	-1.2	-0.4	-4.8	N_c	53.8	Cumple
				G, Q, S	484.5	-8.6	-30.1	-17.3	-5.0	M_Y	20.0	Cumple
				G, Q, S	489.6	-19.9	-9.5	-5.3	-11.5	NM_YM_Z	70.4	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	960.4	129.5	62.1	-7.0	-37.7	Q S.	26.3	Cumple
				G, Q, V	1608.6	141.9	72.7	-3.4	-32.5	N,M	83.6	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	960.4	129.5	62.1	-7.0	-37.7	Q S.	26.3	Cumple
				G, Q, V	1608.6	141.9	72.7	-3.4	-32.5	N,M	83.6	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	960.4	129.5	62.1	-7.0	-37.7	Q S.	26.3	Cumple
				G, Q, V	1608.6	141.9	72.7	-3.4	-32.5	N,M	83.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	976.6	-121.6	-62.8	-7.0	-37.7	Q S.	26.3	Cumple
				G, Q, V	1500.6	-132.0	-67.6	-3.1	-38.1	N,M	77.8	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	976.6	-121.6	-62.8	-7.0	-37.7	Q S.	4.6	Cumple
				G, Q, V	1500.6	-132.0	-67.6	-3.1	-38.1	N,M	77.8	Cumple
P111	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	524.4	50.3	5.9	-4.6	-44.9	Q S.	33.9	Cumple
				G, Q, V	765.4	68.1	26.2	1.0	-37.4	N,M	38.2	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	538.0	-105.6	-9.9	-4.6	-44.9	Q S.	33.5	Cumple
				G, Q, V	783.8	-114.4	30.4	1.0	-37.4	N,M	55.6	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	538.0	-105.6	-9.9	-4.6	-44.9	Q S.	33.5	Cumple
				G, Q, V	783.8	-114.4	30.4	1.0	-37.4	N,M	55.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	538.0	-105.6	-9.9	-4.6	-44.9	Q S.	33.5	Cumple
				G, Q, V	783.8	-114.4	30.4	1.0	-37.4	N,M	55.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	1018.4	126.9	56.7	-3.7	-35.3	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1555.2	142.1	-68.0	1.4	-34.7	N,M	81.9	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	1018.4	126.9	56.7	-3.7	-35.3	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1555.2	142.1	-68.0	1.4	-34.7	N,M	81.9	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	1018.4	126.9	56.7	-3.7	-35.3	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1555.2	142.1	-68.0	1.4	-34.7	N,M	81.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	1034.6	-120.1	-60.6	-3.8	-35.2	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1577.0	-128.1	65.2	1.4	-34.7	N,M	77.2	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	1034.6	-120.1	-60.6	-3.8	-35.2	Q S.	4.8	Cumple
				G, Q, V	1577.0	-128.1	65.2	1.4	-34.7	N,M	77.2	Cumple
P115	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, S	445.7	-55.0	45.9	-30.5	49.0	Q S.	46.3	Cumple
				G, Q, V	676.1	-47.7	84.8	-41.5	21.5	N,M	48.4	Cumple
			7.392 m	G, S	459.3	114.9	-60.0	-30.5	49.0	Q S.	45.7	Cumple
				G, Q, S	476.7	114.1	-64.7	-32.6	48.6	N,M S.	70.3	Cumple
			5.1 m	G, S	459.3	114.9	-60.0	-30.5	49.0	Q S.	45.7	Cumple
				G, Q, S	476.7	114.1	-64.7	-32.6	48.6	N,M S.	70.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Pie	G, S	459.3	114.9	-60.0	-30.5	49.0	Q S.	45.7	Cumple
				G, Q, S	476.7	114.1	-64.7	-32.6	48.6	N,M S.	70.3	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	4.5 m	G, Q, S	476.7	114.1	-64.7	-32.6	48.6	N,M S.	50.7	Cumple
			Cabeza	G, S	564.2	-133.6	32.1	-18.1	71.9	Q S.	43.1	Cumple
				G, Q, V	898.9	-128.4	70.4	-17.0	50.4	N,M	44.4	Cumple
			3.125 m	G, S	564.2	-133.6	32.1	-18.1	71.9	Q S.	43.1	Cumple
				G, Q, V	898.9	-128.4	70.4	-17.0	50.4	N,M	44.4	Cumple
			0.625 m	G, S	564.2	-133.6	32.1	-18.1	71.9	Q S.	43.1	Cumple
				G, Q, V	898.9	-128.4	70.4	-17.0	50.4	N,M	44.4	Cumple
			Pie	G, S	582.9	135.9	-36.0	-18.1	71.8	Q S.	42.5	Cumple
				G, Q, V	924.0	125.3	-58.1	-17.0	50.4	N,M	41.9	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, S	606.9	135.6	-39.3	-20.5	71.7	Q S.	8.4	Cumple
				G, Q, V	924.0	125.3	-58.1	-17.0	50.4	N,M	41.9	Cumple
P116	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 200 B	Cabeza	G, Q, V	912.9	-3.4	-7.7	3.6	1.9	N_c	66.7	Cumple
				G, Q, S	601.1	1.3	-36.4	20.2	-0.8	M_Y	24.2	Cumple
				G, Q, S	597.6	-21.0	-9.9	5.0	11.9	NM_YM_Z	81.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	915.8	3.1	4.8	3.6	1.9	N_c	66.9	Cumple
				G, Q, S	603.1	-1.5	33.8	20.2	-0.8	M_Y	22.5	Cumple
				G, Q, S	599.6	20.4	7.6	5.0	11.9	NM_YM_Z	79.5	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	1024.1	-128.5	64.4	-7.1	36.2	Q S.	25.3	Cumple
				G, Q, V	1581.8	-139.1	64.4	-0.5	33.0	N,M	80.6	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	1024.1	-128.5	64.4	-7.1	36.2	Q S.	25.3	Cumple
				G, Q, V	1581.8	-139.1	64.4	-0.5	33.0	N,M	80.6	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	1024.1	-128.5	64.4	-7.1	36.2	Q S.	25.3	Cumple
				G, Q, V	1581.8	-139.1	64.4	-0.5	33.0	N,M	80.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	1040.2	123.0	-67.2	-7.1	36.2	Q S.	25.3	Cumple
				G, Q, V	1741.3	86.6	-101.6	-1.8	14.2	N,M	77.2	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	1040.2	123.0	-67.2	-7.1	36.2	Q S.	4.4	Cumple
				G, Q, V	1741.3	86.6	-101.6	-1.8	14.2	N,M	77.2	Cumple
P117	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 200 B	Cabeza	G, Q, V	757.2	-5.8	-0.2	-0.1	3.3	N_c	55.3	Cumple
				G, S	469.8	1.7	-32.9	18.7	-1.0	M_Y	21.9	Cumple
				G, Q, S	496.2	-18.2	-5.4	2.9	10.4	M_Z	22.7	Cumple
				G, Q, S	496.3	-17.5	9.4	-5.5	10.0	NM_YM_Z	67.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	760.0	5.8	-0.4	-0.1	3.3	N_c	55.5	Cumple
				G, S	471.9	-1.9	32.1	18.7	-1.0	M_Y	21.4	Cumple
				G, Q, S	498.3	17.9	4.7	2.9	10.4	M_Z	22.4	Cumple
				G, Q, S	498.4	17.2	-9.6	-5.5	10.0	NM_YM_Z	67.3	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	970.6	-125.0	-53.4	3.0	35.3	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1637.5	-133.9	70.2	-2.3	28.4	N,M	81.0	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	970.6	-125.0	-53.4	3.0	35.3	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1637.5	-133.9	70.2	-2.3	28.4	N,M	81.0	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	970.6	-125.0	-53.4	3.0	35.3	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1637.5	-133.9	70.2	-2.3	28.4	N,M	81.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	986.8	117.3	56.0	3.0	35.3	Q S.	24.3	Cumple
				G, Q, V	1526.0	125.0	-66.7	-2.1	34.4	N,M	75.9	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	986.8	117.3	56.0	3.0	35.3	Q S.	4.3	Cumple
				G, Q, V	1526.0	125.0	-66.7	-2.1	34.4	N,M	75.9	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P118	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	519.6	-43.6	-3.5	3.4	38.6	Q S.	29.2	Cumple
				G, Q, V	755.8	-58.0	28.1	-1.3	28.7	N,M	35.2	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	533.2	90.5	8.1	3.3	38.7	Q S.	28.9	Cumple
				G, Q, V	774.2	93.7	-28.7	-1.3	28.7	N,M	47.5	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	533.2	90.5	8.1	3.3	38.7	Q S.	28.9	Cumple
				G, Q, V	774.2	93.7	-28.7	-1.3	28.7	N,M	47.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	533.2	90.5	8.1	3.3	38.7	Q S.	28.9	Cumple
				G, Q, V	774.2	93.7	-28.7	-1.3	28.7	N,M	47.5	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	975.0	-119.3	-54.1	3.2	32.8	Q S.	22.6	Cumple
				G, Q, V	1683.6	-128.7	67.5	-1.0	26.0	N,M	79.5	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	975.0	-119.3	-54.1	3.2	32.8	Q S.	22.6	Cumple
				G, Q, V	1683.6	-128.7	67.5	-1.0	26.0	N,M	79.5	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	975.0	-119.3	-54.1	3.2	32.8	Q S.	22.6	Cumple
				G, Q, V	1683.6	-128.7	67.5	-1.0	26.0	N,M	79.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	991.1	112.9	56.5	3.2	32.7	Q S.	22.5	Cumple
				G, Q, V	1714.2	87.0	-100.6	-2.4	14.9	N,M	76.5	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	991.1	112.9	56.5	3.2	32.7	Q S.	4.5	Cumple
				G, Q, V	1714.2	87.0	-100.6	-2.4	14.9	N,M	76.5	Cumple
P123	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	413.4	65.0	21.7	-18.1	-52.1	Q S.	45.5	Cumple
				G, Q, V	561.7	64.9	46.4	-23.4	-35.3	N,M	40.4	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	426.4	-117.6	-35.2	-15.7	-52.8	Q S.	45.0	Cumple
				G, Q, V	580.1	-96.4	-73.5	-23.4	-35.3	N,M	64.4	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	426.4	-117.6	-35.2	-15.7	-52.8	Q S.	45.0	Cumple
				G, Q, V	580.1	-96.4	-73.5	-23.4	-35.3	N,M	64.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	426.4	-117.6	-35.2	-15.7	-52.8	Q S.	45.0	Cumple
				G, Q, V	580.1	-96.4	-73.5	-23.4	-35.3	N,M	64.4	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	4.5 m	G, Q, S	426.4	-117.6	-35.2	-15.7	-52.8	Q S.	8.1	Cumple
				G, Q, S	427.0	-115.7	-41.0	-18.1	-52.1	N,M S.	52.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	616.4	7.6	111.0	-61.2	-0.3	Q S.	37.4	Cumple
				G, Q, V	866.3	95.5	109.2	-33.6	-38.1	N,M	48.9	Cumple
			3.125 m	G, Q, S	616.4	7.6	111.0	-61.2	-0.3	Q S.	37.4	Cumple
				G, Q, V	866.3	95.5	109.2	-33.6	-38.1	N,M	48.9	Cumple
			0.625 m	G, Q, S	616.4	7.6	111.0	-61.2	-0.3	Q S.	37.4	Cumple
				G, Q, V	866.3	95.5	109.2	-33.6	-38.1	N,M	48.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	634.4	7.9	-116.9	-60.4	0.3	Q S.	36.5	Cumple
				G, Q, V	891.4	-110.0	-79.2	-33.6	-38.1	N,M	46.0	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, S	634.4	7.9	-116.9	-60.4	0.3	Q S.	6.6	Cumple
				G, Q, V	891.4	-110.0	-79.2	-33.6	-38.1	N,M	46.0	Cumple
P124	Forjado 2 (4.5 - 9.37 m)	HE 200 B	Cabeza	G, Q, V	870.6	17.4	-4.6	2.4	-9.5	N_c	63.6	Cumple
				G, S	579.3	12.4	-39.2	22.1	-6.6	M_Y	26.1	Cumple
				G, Q, S	599.1	25.9	-3.9	2.2	-14.3	M_Z	32.3	Cumple
				G, Q, S	600.6	25.5	-22.0	12.4	-14.1	NM_YM_Z	96.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	873.4	-15.3	3.8	2.4	-9.5	N_c	63.8	Cumple
				G, S	581.4	-10.5	37.6	22.2	-6.6	M_Y	25.0	Cumple
				G, Q, S	601.2	-23.9	3.8	2.2	-14.4	M_Z	29.8	Cumple
				G, Q, S	602.7	-23.4	21.0	12.4	-14.1	NM_YM_Z	93.0	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1700.1	160.2	-60.8	1.4	-50.3	N,M	88.2	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			3.125 m	G, Q, V	1700.1	160.2	-60.8	1.4	-50.3	N,M	88.2	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1700.1	160.2	-60.8	1.4	-50.3	N,M	88.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	1720.0	-143.6	59.6	1.4	-50.3	N,M	83.1	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	1720.0	-143.6	59.6	1.4	-50.3	N,M	83.1	Cumple
P125	Forjado 2 (4.5 - 9.37 m)	HE 200 B	Cabeza	G, Q, V	684.2	14.1	0.3	-0.2	-7.8	N_c	50.0	Cumple
				G, S	449.7	10.8	-36.8	20.8	-5.9	M_Y	24.5	Cumple
				G, Q, S	469.9	23.0	0.5	-0.3	-12.9	M_Z	28.8	Cumple
				G, Q, S	468.7	22.0	-19.2	10.8	-12.2	NM_YM_Z	77.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	687.0	-13.1	-0.4	-0.2	-7.8	N_c	50.2	Cumple
				G, S	451.8	-9.6	35.4	20.8	-5.9	M_Y	23.5	Cumple
				G, Q, S	472.0	-21.6	-0.5	-0.3	-12.9	M_Z	27.0	Cumple
				G, Q, S	470.8	-20.4	18.4	10.8	-12.2	NM_YM_Z	75.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1508.4	172.6	54.8	-0.3	-56.8	Q	38.9	Cumple
				G, Q, V	1591.1	171.0	57.5	-0.9	-53.2	N,M	89.3	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1508.4	172.6	54.8	-0.3	-56.8	Q	38.9	Cumple
				G, Q, V	1591.1	171.0	57.5	-0.9	-53.2	N,M	89.3	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1508.4	172.6	54.8	-0.3	-56.8	Q	38.9	Cumple
				G, Q, V	1591.1	171.0	57.5	-0.9	-53.2	N,M	89.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	1528.3	-149.0	-55.1	-0.3	-56.8	N,M	81.0	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	1528.3	-149.0	-55.1	-0.3	-56.8	N,M	81.0	Cumple
P126	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	534.7	55.6	-19.2	17.1	-48.2	Q S.	38.1	Cumple
				G, Q, V	750.0	87.2	-31.3	5.5	-54.0	N,M	45.5	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	548.3	-111.6	40.1	17.1	-48.2	Q S.	37.6	Cumple
				G, Q, V	791.9	-154.6	37.4	4.3	-54.2	N,M	76.2	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	548.3	-111.6	40.1	17.1	-48.2	Q S.	37.6	Cumple
				G, Q, V	791.9	-154.6	37.4	4.3	-54.2	N,M	76.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	548.3	-111.6	40.1	17.1	-48.2	Q S.	37.6	Cumple
				G, Q, V	791.9	-154.6	37.4	4.3	-54.2	N,M	76.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1503.6	169.5	-59.9	1.8	-54.6	Q	31.2	Cumple
				G, Q, V	1584.4	170.1	-61.0	1.2	-51.8	N,M	63.3	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1503.6	169.5	-59.9	1.8	-54.6	Q	31.2	Cumple
				G, Q, V	1584.4	170.1	-61.0	1.2	-51.8	N,M	63.3	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1503.6	169.5	-59.9	1.8	-54.6	Q	31.2	Cumple
				G, Q, V	1584.4	170.1	-61.0	1.2	-51.8	N,M	63.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	1523.4	-147.1	58.6	1.8	-54.6	Q	31.2	Cumple
				G, Q, V	1604.2	-140.4	59.5	1.2	-51.8	N,M	57.7	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	1523.4	-147.1	58.6	1.8	-54.6	Q	8.3	Cumple
				G, Q, V	1604.2	-140.4	59.5	1.2	-51.8	N,M	57.7	Cumple
P105	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	510.8	-52.3	-9.7	6.0	41.7	Q S.	32.0	Cumple
				G, Q, V	734.9	-77.2	28.9	-8.1	40.1	N,M	41.2	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	524.5	93.0	10.9	5.9	41.9	Q S.	31.8	Cumple
				G, Q, V	753.3	112.6	-50.0	-8.1	40.1	N,M	60.7	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	524.5	93.0	10.9	5.9	41.9	Q S.	31.8	Cumple
				G, Q, V	753.3	112.6	-50.0	-8.1	40.1	N,M	60.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	524.5	93.0	10.9	5.9	41.9	Q S.	31.8	Cumple
				G, Q, V	753.3	112.6	-50.0	-8.1	40.1	N,M	60.7	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	753.0	-48.3	118.3	-44.6	5.0	Q S.	25.9	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	1242.0	-115.2	87.2	-17.3	31.5	N,M	58.4	Cumple
			3.125 m	G, Q, S	753.0	-48.3	118.3	-44.6	5.0	Q S.	25.9	Cumple
				G, Q, V	1242.0	-115.2	87.2	-17.3	31.5	N,M	58.4	Cumple
			0.625 m	G, Q, S	753.0	-48.3	118.3	-44.6	5.0	Q S.	25.9	Cumple
				G, Q, V	1242.0	-115.2	87.2	-17.3	31.5	N,M	58.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	767.7	35.7	-114.4	-44.6	5.0	Q S.	25.9	Cumple
				G, Q, V	1202.7	110.3	-70.9	-16.4	37.0	N,M	53.6	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	767.7	35.7	-114.4	-44.6	5.0	Q S.	6.5	Cumple
				G, Q, V	1202.7	110.3	-70.9	-16.4	37.0	N,M	53.6	Cumple
P106	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	579.7	-71.0	-30.1	7.2	40.4	Q S.	29.4	Cumple
				G, Q, V	841.9	-78.4	33.6	-4.5	41.2	N,M	44.1	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	593.4	113.5	39.3	7.2	40.4	Q S.	29.1	Cumple
				G, Q, V	860.4	123.8	-38.7	-4.0	41.6	N,M	61.6	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	593.4	113.5	39.3	7.2	40.4	Q S.	29.1	Cumple
				G, Q, V	860.4	123.8	-38.7	-4.0	41.6	N,M	61.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	593.4	113.5	39.3	7.2	40.4	Q S.	29.1	Cumple
				G, Q, V	860.4	123.8	-38.7	-4.0	41.6	N,M	61.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, Q, V	1646.6	-200.4	76.3	-8.4	68.9	Q	32.0	Cumple
				G, Q, V	1740.6	-197.9	78.6	-8.3	63.1	N,M	58.0	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1646.6	-200.4	76.3	-8.4	68.9	Q	32.0	Cumple
				G, Q, V	1740.6	-197.9	78.6	-8.3	63.1	N,M	58.0	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1646.6	-200.4	76.3	-8.4	68.9	Q	32.0	Cumple
				G, Q, V	1740.6	-197.9	78.6	-8.3	63.1	N,M	58.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	1671.7	175.6	-73.1	-8.4	68.9	N,M	53.2	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, V	1671.7	175.6	-73.1	-8.4	68.9	N,M	53.2	Cumple
P107	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	35x35	Cabeza	G, Q, S	327.7	-13.1	-26.8	24.9	11.9	Q S.	29.0	Cumple
				G, Q, V	455.6	-32.8	-31.2	16.3	15.8	N,M	35.1	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	338.2	28.1	59.6	24.9	11.9	Q S.	28.6	Cumple
				G, Q, V	469.7	56.3	59.5	16.3	15.8	N,M	63.6	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	338.2	28.1	59.6	24.9	11.9	Q S.	28.6	Cumple
				G, Q, V	469.7	56.3	59.5	16.3	15.8	N,M	63.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	338.2	28.1	59.6	24.9	11.9	Q S.	28.6	Cumple
				G, Q, V	469.7	56.3	59.5	16.3	15.8	N,M	63.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	560.1	-60.8	-120.7	49.0	16.6	Q S.	36.6	Cumple
				G, Q, V	807.7	-113.2	-107.2	32.2	38.2	N,M	78.8	Cumple
			3.125 m	G, Q, S	560.1	-60.8	-120.7	49.0	16.6	Q S.	36.6	Cumple
				G, Q, V	807.7	-113.2	-107.2	32.2	38.2	N,M	78.8	Cumple
			0.625 m	G, Q, S	560.1	-60.8	-120.7	49.0	16.6	Q S.	36.6	Cumple
				G, Q, V	807.7	-113.2	-107.2	32.2	38.2	N,M	78.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	574.9	50.0	111.3	48.9	16.7	Q S.	36.1	Cumple
				G, Q, V	794.1	103.1	69.9	28.8	42.5	N,M	61.4	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	574.9	50.0	111.3	48.9	16.7	Q S.	7.0	Cumple
				G, Q, V	794.1	103.1	69.9	28.8	42.5	N,M	61.4	Cumple
P202	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	430.1	-23.0	57.6	-45.2	24.1	Q S.	41.7	Cumple
				G, Q, V	585.2	-58.6	55.4	-23.7	39.6	N,M	41.2	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	443.7	60.8	-99.2	-45.2	24.1	Q S.	41.2	Cumple
				G, Q, V	617.9	121.2	-69.3	-24.4	39.2	N,M	74.1	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			5.1 m	G, Q, S	443.7	60.8	-99.2	-45.2	24.1	Q S.	41.2	Cumple
				G, Q, V	617.9	121.2	-69.3	-24.4	39.2	N,M	74.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	443.7	60.8	-99.2	-45.2	24.1	Q S.	41.2	Cumple
				G, Q, V	617.9	121.2	-69.3	-24.4	39.2	N,M	74.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, Q, V	1474.9	-227.2	81.5	-13.2	80.7	Q	36.1	Cumple
				G, Q, V	1564.2	-232.5	90.3	-16.0	78.7	N,M	59.0	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1474.9	-227.2	81.5	-13.2	80.7	Q	36.1	Cumple
				G, Q, V	1564.2	-232.5	90.3	-16.0	78.7	N,M	59.0	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1474.9	-227.2	81.5	-13.2	80.7	Q	36.1	Cumple
				G, Q, V	1564.2	-232.5	90.3	-16.0	78.7	N,M	59.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	1500.1	182.1	-74.6	-13.2	80.7	Q	36.1	Cumple
				G, Q, V	1589.3	175.5	-82.9	-16.0	78.7	N,M	49.9	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, V	1589.3	175.5	-82.9	-16.0	78.7	N,M	49.9	Cumple
P203	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	388.9	-15.5	-66.1	56.9	15.8	Q S.	49.9	Cumple
				G, Q, S	391.0	-22.1	-63.8	54.8	21.1	N,M S.	32.3	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	402.7	39.4	132.0	57.2	15.9	Q S.	49.5	Cumple
				G, Q, V	558.5	92.3	122.1	43.2	29.5	N,M	86.2	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	402.7	39.4	132.0	57.2	15.9	Q S.	49.5	Cumple
				G, Q, V	558.5	92.3	122.1	43.2	29.5	N,M	86.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	402.7	39.4	132.0	57.2	15.9	Q S.	49.5	Cumple
				G, Q, V	558.5	92.3	122.1	43.2	29.5	N,M	86.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, Q, S	713.5	-57.5	-138.0	70.4	24.6	Q S.	42.9	Cumple
				G, Q, V	1036.0	-156.6	-166.8	54.1	54.4	N,M	78.4	Cumple
			3.125 m	G, Q, S	713.5	-57.5	-138.0	70.4	24.6	Q S.	42.9	Cumple
				G, Q, V	1036.0	-156.6	-166.8	54.1	54.4	N,M	78.4	Cumple
			0.625 m	G, Q, S	713.5	-57.5	-138.0	70.4	24.6	Q S.	42.9	Cumple
				G, Q, V	1036.0	-156.6	-166.8	54.1	54.4	N,M	78.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	1023.8	134.2	105.4	50.5	59.5	N,M	57.5	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, V	1057.1	113.8	115.0	56.3	50.6	Q	8.7	Cumple
				G, Q, V	1023.8	134.2	105.4	50.5	59.5	N,M	57.5	Cumple
P112	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	518.0	39.9	12.7	-12.3	-33.0	Q S.	26.6	Cumple
				G, Q, V	790.3	52.3	36.1	-10.9	-19.4	N,M	35.9	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	531.6	-74.7	-30.2	-12.3	-33.0	Q S.	26.3	Cumple
				G, Q, V	771.9	-76.1	-51.3	-9.6	-22.9	N,M	47.2	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	531.6	-74.7	-30.2	-12.3	-33.0	Q S.	26.3	Cumple
				G, Q, V	771.9	-76.1	-51.3	-9.6	-22.9	N,M	47.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	531.6	-74.7	-30.2	-12.3	-33.0	Q S.	26.3	Cumple
				G, Q, V	771.9	-76.1	-51.3	-9.6	-22.9	N,M	47.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	729.2	89.8	62.7	-11.9	-26.7	Q S.	20.0	Cumple
				G, Q, V	1209.7	89.8	82.9	-11.3	-16.9	N,M	65.1	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	729.2	89.8	62.7	-11.9	-26.7	Q S.	20.0	Cumple
				G, Q, V	1209.7	89.8	82.9	-11.3	-16.9	N,M	65.1	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	729.2	89.8	62.7	-11.9	-26.7	Q S.	20.0	Cumple
				G, Q, V	1209.7	89.8	82.9	-11.3	-16.9	N,M	65.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	745.3	-93.0	-59.3	-11.9	-26.6	Q S.	19.9	Cumple
				G, Q, V	1144.6	-98.6	-65.7	-9.8	-23.4	N,M	62.3	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	771.5	-58.8	-89.5	-25.0	-10.1	Q S.	3.9	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	1144.6	-98.6	-65.7	-9.8	-23.4	N,M	62.3	Cumple
P113	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	539.7	41.2	11.6	-10.3	-35.5	Q S.	27.4	Cumple
				G, Q, V	828.5	58.9	34.7	-6.1	-26.4	N,M	38.1	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	553.4	-82.0	-24.1	-10.3	-35.5	Q S.	27.1	Cumple
				G, Q, V	846.9	-89.7	-43.6	-6.1	-26.4	N,M	50.3	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	553.4	-82.0	-24.1	-10.3	-35.5	Q S.	27.1	Cumple
				G, Q, V	846.9	-89.7	-43.6	-6.1	-26.4	N,M	50.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	553.4	-82.0	-24.1	-10.3	-35.5	Q S.	27.1	Cumple
				G, Q, V	846.9	-89.7	-43.6	-6.1	-26.4	N,M	50.3	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	1038.8	121.1	71.2	-9.3	-32.7	Q S.	23.3	Cumple
				G, Q, V	1773.3	130.0	80.7	-5.3	-27.1	N,M	84.3	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	1038.8	121.1	71.2	-9.3	-32.7	Q S.	23.3	Cumple
				G, Q, V	1773.3	130.0	80.7	-5.3	-27.1	N,M	84.3	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	1038.8	121.1	71.2	-9.3	-32.7	Q S.	23.3	Cumple
				G, Q, V	1773.3	130.0	80.7	-5.3	-27.1	N,M	84.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	1054.9	-117.2	-70.8	-9.3	-32.6	Q S.	23.2	Cumple
				G, Q, V	1644.8	-127.8	-72.6	-4.7	-33.1	N,M	79.8	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	1054.9	-117.2	-70.8	-9.3	-32.6	Q S.	4.6	Cumple
				G, Q, V	1644.8	-127.8	-72.6	-4.7	-33.1	N,M	79.8	Cumple
P114	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	35x35	Cabeza	G, Q, S	435.1	24.3	-50.2	27.8	-6.3	Q S.	26.8	Cumple
				G, Q, V	625.9	34.5	-51.4	26.0	-11.7	N,M	47.5	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	445.5	-33.6	83.0	28.0	-6.2	Q S.	26.6	Cumple
				G, Q, V	639.9	-53.0	85.8	26.0	-11.7	N,M	76.4	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	445.5	-33.6	83.0	28.0	-6.2	Q S.	26.6	Cumple
				G, Q, V	639.9	-53.0	85.8	26.0	-11.7	N,M	76.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	445.5	-33.6	83.0	28.0	-6.2	Q S.	26.6	Cumple
				G, Q, V	639.9	-53.0	85.8	26.0	-11.7	N,M	76.4	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	948.4	115.0	-106.7	24.2	-33.1	Q	27.2	Cumple
				G, Q, V	1015.6	106.3	-118.5	27.4	-26.7	N,M	79.2	Cumple
			3.433 m	G, Q, V	948.4	115.0	-106.7	24.2	-33.1	Q	27.2	Cumple
				G, Q, V	1015.6	106.3	-118.5	27.4	-26.7	N,M	79.2	Cumple
			0.687 m	G, Q, V	948.4	115.0	-106.7	24.2	-33.1	Q	27.2	Cumple
				G, Q, V	1015.6	106.3	-118.5	27.4	-26.7	N,M	79.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	970.2	-106.1	77.6	24.2	-33.1	N,M	65.3	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	970.2	-106.1	77.6	24.2	-33.1	N,M	65.3	Cumple
P205	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	478.9	4.6	75.5	-52.8	-6.8	Q S.	41.5	Cumple
				G, Q, V	670.0	46.4	98.4	-42.5	-26.6	N,M	53.8	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	492.1	-23.3	-107.3	-52.6	-8.6	Q S.	41.1	Cumple
				G, Q, V	669.1	-97.1	-91.6	-40.6	-29.4	N,M	70.6	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	492.1	-23.3	-107.3	-52.6	-8.6	Q S.	41.1	Cumple
				G, Q, V	669.1	-97.1	-91.6	-40.6	-29.4	N,M	70.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	492.1	-23.3	-107.3	-52.6	-8.6	Q S.	41.1	Cumple
				G, Q, V	669.1	-97.1	-91.6	-40.6	-29.4	N,M	70.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1619.1	143.5	-74.7	3.1	-34.0	Q	23.4	Cumple
				G, Q, V	1764.5	139.5	-77.3	3.0	-30.1	N,M	86.2	Cumple
			3.433 m	G, Q, V	1619.1	143.5	-74.7	3.1	-34.0	Q	23.4	Cumple
				G, Q, V	1764.5	139.5	-77.3	3.0	-30.1	N,M	86.2	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.687 m	G, Q, V	1619.1	143.5	-74.7	3.1	-34.0	Q	23.4	Cumple
				G, Q, V	1764.5	139.5	-77.3	3.0	-30.1	N,M	86.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	1640.9	-126.2	67.7	3.1	-34.0	Q	23.4	Cumple
				G, Q, V	1786.3	-119.0	69.7	3.0	-30.1	N,M	79.0	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	1057.2	-109.2	-59.5	-2.0	-29.8	Q S.	4.0	Cumple
				G, Q, V	1786.3	-119.0	69.7	3.0	-30.1	N,M	79.0	Cumple
P206	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	435.4	9.4	-80.3	61.5	-9.4	Q S.	50.4	Cumple
				G, Q, V	619.3	41.0	-109.6	66.9	-19.9	N,M	57.7	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	449.3	-22.4	134.3	62.0	-9.1	Q S.	50.1	Cumple
				G, Q, V	637.7	-70.9	165.5	66.9	-19.9	N,M	97.6	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	449.3	-22.4	134.3	62.0	-9.1	Q S.	50.1	Cumple
				G, Q, V	637.7	-70.9	165.5	66.9	-19.9	N,M	97.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	449.3	-22.4	134.3	62.0	-9.1	Q S.	50.1	Cumple
				G, Q, V	637.7	-70.9	165.5	66.9	-19.9	N,M	97.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, Q, V	1155.0	147.8	-114.8	30.1	-52.6	Q	28.0	Cumple
				G, Q, V	1239.9	135.3	-130.3	35.2	-43.5	N,M	50.1	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1155.0	147.8	-114.8	30.1	-52.6	Q	28.0	Cumple
				G, Q, V	1239.9	135.3	-130.3	35.2	-43.5	N,M	50.1	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1155.0	147.8	-114.8	30.1	-52.6	Q	28.0	Cumple
				G, Q, V	1239.9	135.3	-130.3	35.2	-43.5	N,M	50.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	1180.2	-133.0	81.5	30.1	-52.6	N,M	42.4	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, V	1180.2	-133.0	81.5	30.1	-52.6	N,M	42.4	Cumple
P119	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	497.6	-40.1	-7.8	5.7	35.0	Q S.	27.2	Cumple
				G, Q, V	762.7	-51.9	-26.1	-2.0	22.8	N,M	33.3	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	511.2	81.5	11.9	5.7	35.0	Q S.	26.9	Cumple
				G, Q, V	744.1	85.3	-31.3	-1.6	25.9	N,M	44.8	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	511.2	81.5	11.9	5.7	35.0	Q S.	26.9	Cumple
				G, Q, V	744.1	85.3	-31.3	-1.6	25.9	N,M	44.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	511.2	81.5	11.9	5.7	35.0	Q S.	26.9	Cumple
				G, Q, V	744.1	85.3	-31.3	-1.6	25.9	N,M	44.8	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	997.6	-116.9	-56.2	4.1	31.3	Q S.	21.6	Cumple
				G, Q, V	1720.7	-124.7	76.6	-4.1	24.3	N,M	80.9	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	997.6	-116.9	-56.2	4.1	31.3	Q S.	21.6	Cumple
				G, Q, V	1720.7	-124.7	76.6	-4.1	24.3	N,M	80.9	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	997.6	-116.9	-56.2	4.1	31.3	Q S.	21.6	Cumple
				G, Q, V	1720.7	-124.7	76.6	-4.1	24.3	N,M	80.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	1013.7	111.6	60.2	4.1	31.2	Q S.	21.6	Cumple
				G, Q, V	1751.3	84.7	-102.0	-2.7	13.0	N,M	77.1	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	1013.7	111.6	60.2	4.1	31.2	Q S.	4.3	Cumple
				G, Q, V	1751.3	84.7	-102.0	-2.7	13.0	N,M	77.1	Cumple
P120	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	539.5	-38.7	-3.4	3.2	33.8	Q S.	25.2	Cumple
				G, Q, V	831.3	-54.9	34.5	-5.4	23.8	N,M	37.0	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	553.1	78.7	7.7	3.2	33.8	Q S.	24.9	Cumple
				G, Q, V	849.7	85.0	-41.6	-5.4	23.8	N,M	48.0	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	553.1	78.7	7.7	3.2	33.8	Q S.	24.9	Cumple
				G, Q, V	849.7	85.0	-41.6	-5.4	23.8	N,M	48.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	553.1	78.7	7.7	3.2	33.8	Q S.	24.9	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	849.7	85.0	-41.6	-5.4	23.8	N,M	48.0	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1613.4	-138.3	74.6	-4.0	32.2	Q	22.2	Cumple
				G, Q, V	1763.8	-130.0	78.6	-4.6	26.1	N,M	83.6	Cumple
			3.433 m	G, Q, V	1613.4	-138.3	74.6	-4.0	32.2	Q	22.2	Cumple
				G, Q, V	1763.8	-130.0	78.6	-4.6	26.1	N,M	83.6	Cumple
			0.687 m	G, Q, V	1613.4	-138.3	74.6	-4.0	32.2	Q	22.2	Cumple
				G, Q, V	1763.8	-130.0	78.6	-4.6	26.1	N,M	83.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	1635.2	123.9	-71.4	-4.0	32.2	Q	22.2	Cumple
				G, Q, V	1793.1	87.4	-103.4	-6.2	14.4	N,M	78.8	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, S	1045.1	114.2	60.9	3.6	31.9	Q S.	4.4	Cumple
				G, Q, V	1793.1	87.4	-103.4	-6.2	14.4	N,M	78.8	Cumple
P121	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	35x35	Cabeza	G, Q, S	427.9	-22.2	-50.0	28.0	4.9	Q S.	26.9	Cumple
				G, Q, V	615.5	-32.0	-50.8	26.0	9.9	N,M	46.0	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	438.4	30.8	83.2	28.1	5.0	Q S.	26.7	Cumple
				G, Q, V	629.6	48.5	85.7	26.0	9.9	N,M	73.9	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	438.4	30.8	83.2	28.1	5.0	Q S.	26.7	Cumple
				G, Q, V	629.6	48.5	85.7	26.0	9.9	N,M	73.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	438.4	30.8	83.2	28.1	5.0	Q S.	26.7	Cumple
				G, Q, V	629.6	48.5	85.7	26.0	9.9	N,M	73.9	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	944.1	-107.4	-107.3	24.5	29.4	Q	25.4	Cumple
				G, Q, V	1011.3	-97.9	-119.1	27.8	22.6	N,M	76.3	Cumple
			3.433 m	G, Q, V	944.1	-107.4	-107.3	24.5	29.4	Q	25.4	Cumple
				G, Q, V	1011.3	-97.9	-119.1	27.8	22.6	N,M	76.3	Cumple
			0.687 m	G, Q, V	944.1	-107.4	-107.3	24.5	29.4	Q	25.4	Cumple
				G, Q, V	1011.3	-97.9	-119.1	27.8	22.6	N,M	76.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	966.0	98.0	78.0	24.5	29.4	N,M	62.7	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	966.0	98.0	78.0	24.5	29.4	N,M	62.7	Cumple
P208	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	506.4	-7.0	74.7	-50.2	8.3	Q S.	38.8	Cumple
				G, Q, V	726.9	-44.0	98.9	-38.0	21.1	N,M	52.9	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	520.1	21.8	-99.7	-50.3	8.3	Q S.	38.4	Cumple
				G, Q, V	717.5	86.2	-80.2	-36.5	24.7	N,M	61.0	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	520.1	21.8	-99.7	-50.3	8.3	Q S.	38.4	Cumple
				G, Q, V	717.5	86.2	-80.2	-36.5	24.7	N,M	61.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	520.1	21.8	-99.7	-50.3	8.3	Q S.	38.4	Cumple
				G, Q, V	717.5	86.2	-80.2	-36.5	24.7	N,M	61.0	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	932.7	-64.8	-105.9	28.3	6.8	Q S.	19.9	Cumple
				G, Q, V	1536.9	-113.5	-92.1	10.2	20.8	N,M	78.8	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	932.7	-64.8	-105.9	28.3	6.8	Q S.	19.9	Cumple
				G, Q, V	1536.9	-113.5	-92.1	10.2	20.8	N,M	78.8	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	932.7	-64.8	-105.9	28.3	6.8	Q S.	19.9	Cumple
				G, Q, V	1536.9	-113.5	-92.1	10.2	20.8	N,M	78.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	948.8	56.6	103.2	28.0	6.9	Q S.	19.8	Cumple
				G, Q, V	1444.1	107.7	73.2	9.5	25.8	N,M	71.0	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, S	875.9	52.0	99.2	27.6	6.1	Q S.	4.0	Cumple
				G, Q, V	1444.1	107.7	73.2	9.5	25.8	N,M	71.0	Cumple
P209	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	459.0	-9.5	-79.3	57.6	8.7	Q S.	46.2	Cumple
				G, Q, V	660.3	-40.2	-108.9	59.4	16.5	N,M	56.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			7.392 m	G, Q, S	472.9	20.4	121.6	58.0	8.6	Q S.	46.0	Cumple
				G, Q, V	678.7	62.8	142.7	59.4	16.5	N,M	81.1	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	472.9	20.4	121.6	58.0	8.6	Q S.	46.0	Cumple
				G, Q, V	678.7	62.8	142.7	59.4	16.5	N,M	81.1	Cumple
			Pie	G, Q, S	472.9	20.4	121.6	58.0	8.6	Q S.	46.0	Cumple
				G, Q, V	678.7	62.8	142.7	59.4	16.5	N,M	81.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	4.5 m	G, Q, V	678.7	39.7	119.6	59.4	16.5	N,M	39.0	Cumple
			Cabeza	G, S	589.7	-79.7	-8.3	4.9	42.1	Q S.	22.1	Cumple
				G, Q, V	938.6	-77.6	-17.0	6.0	39.1	N,M	24.9	Cumple
			3.125 m	G, S	589.7	-79.7	-8.3	4.9	42.1	Q S.	22.1	Cumple
				G, Q, V	938.6	-77.6	-17.0	6.0	39.1	N,M	24.9	Cumple
			0.625 m	G, S	589.7	-79.7	-8.3	4.9	42.1	Q S.	22.1	Cumple
				G, Q, V	938.6	-77.6	-17.0	6.0	39.1	N,M	24.9	Cumple
			Pie	G, S	608.4	78.0	10.2	4.9	42.1	Q S.	21.9	Cumple
				G, Q, V	963.7	69.1	5.7	6.0	39.1	N,M	23.7	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, S	641.0	78.6	12.0	6.5	42.6	Q S.	5.0	Cumple
				G, Q, V	963.7	69.1	5.7	6.0	39.1	N,M	23.7	Cumple
P127	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	509.8	53.3	-15.2	13.3	-46.0	Q S.	36.3	Cumple
				G, Q, V	739.1	82.0	-27.2	1.8	-50.5	N,M	42.5	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	523.5	-106.1	31.0	13.3	-46.0	Q S.	35.9	Cumple
				G, Q, V	757.5	-144.3	29.9	1.8	-50.5	N,M	69.7	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	523.5	-106.1	31.0	13.3	-46.0	Q S.	35.9	Cumple
				G, Q, V	757.5	-144.3	29.9	1.8	-50.5	N,M	69.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	523.5	-106.1	31.0	13.3	-46.0	Q S.	35.9	Cumple
				G, Q, V	757.5	-144.3	29.9	1.8	-50.5	N,M	69.7	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1433.2	165.1	60.5	-3.5	-53.5	Q	30.6	Cumple
				G, Q, V	1513.8	165.0	61.7	-3.0	-50.5	N,M	61.5	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1433.2	165.1	60.5	-3.5	-53.5	Q	30.6	Cumple
				G, Q, V	1513.8	165.0	61.7	-3.0	-50.5	N,M	61.5	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1433.2	165.1	60.5	-3.5	-53.5	Q	30.6	Cumple
				G, Q, V	1513.8	165.0	61.7	-3.0	-50.5	N,M	61.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	1453.1	-143.9	-60.6	-3.5	-53.5	N,M	56.3	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	1453.1	-143.9	-60.6	-3.5	-53.5	N,M	56.3	Cumple
P128	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	830.1	84.3	29.5	-2.0	-48.5	Q	33.3	Cumple
				G, Q, V	830.1	84.1	30.2	-2.6	-48.2	N,M	45.0	Cumple
			7.392 m	G, Q, V	848.5	-141.2	-34.6	-2.0	-48.5	Q	33.3	Cumple
				G, Q, S	586.1	-97.5	-90.3	-29.0	-33.0	N,M S.	70.5	Cumple
			5.1 m	G, Q, V	848.5	-141.2	-34.6	-2.0	-48.5	Q	33.3	Cumple
				G, Q, S	586.1	-97.5	-90.3	-29.0	-33.0	N,M S.	70.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	848.5	-141.2	-34.6	-2.0	-48.5	Q	33.3	Cumple
				G, Q, S	586.1	-97.5	-90.3	-29.0	-33.0	N,M S.	70.5	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, V	1580.7	165.9	74.3	-7.7	-52.5	Q	30.3	Cumple
				G, Q, V	1670.4	165.5	76.9	-7.8	-49.2	N,M	65.7	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1580.7	165.9	74.3	-7.7	-52.5	Q	30.3	Cumple
				G, Q, V	1670.4	165.5	76.9	-7.8	-49.2	N,M	65.7	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1580.7	165.9	74.3	-7.7	-52.5	Q	30.3	Cumple
				G, Q, V	1670.4	165.5	76.9	-7.8	-49.2	N,M	65.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Pie	G, Q, V	1600.5	-146.9	-70.5	-7.7	-52.5	Q	30.3	Cumple
				G, Q, V	1690.2	-139.2	-72.6	-7.8	-49.2	N,M	60.4	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	1600.5	-146.9	-70.5	-7.7	-52.5	Q	8.1	Cumple
				G, Q, V	1690.2	-139.2	-72.6	-7.8	-49.2	N,M	60.4	Cumple
P129	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	341.8	19.9	-45.5	41.8	-18.1	Q S.	40.2	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	355.4	-42.8	99.6	41.8	-18.1	N,M S.	57.9	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	355.4	-42.8	99.6	41.8	-18.1	N,M S.	57.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	355.4	-42.8	99.6	41.8	-18.1	N,M S.	57.9	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	580.9	54.0	-119.2	48.5	-12.4	Q S.	35.9	Cumple
				G, Q, V	838.1	116.2	-106.0	31.1	-40.1	N,M	82.6	Cumple
			3.125 m	G, Q, S	580.9	54.0	-119.2	48.5	-12.4	Q S.	35.9	Cumple
				G, Q, V	838.1	116.2	-106.0	31.1	-40.1	N,M	82.6	Cumple
			0.625 m	G, Q, S	580.9	54.0	-119.2	48.5	-12.4	Q S.	35.9	Cumple
				G, Q, V	838.1	116.2	-106.0	31.1	-40.1	N,M	82.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	823.4	-109.3	69.3	27.6	-44.2	N,M	65.5	Cumple
	Cimentación	40x40	Arranque	G, Q, V	823.4	-109.3	69.3	27.6	-44.2	N,M	65.5	Cumple
P211	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, S	415.8	15.0	57.8	-42.3	-13.4	Q S.	36.6	Cumple
				G, Q, V	578.3	53.4	50.6	-14.4	-29.0	N,M	37.9	Cumple
			7.392 m	G, S	429.5	-31.3	-89.4	-42.5	-13.3	Q S.	36.2	Cumple
				G, Q, S	441.6	-49.5	-78.8	-38.3	-21.2	N,M S.	47.9	Cumple
			5.1 m	G, S	429.5	-31.3	-89.4	-42.5	-13.3	Q S.	36.2	Cumple
				G, Q, S	441.6	-49.5	-78.8	-38.3	-21.2	N,M S.	47.9	Cumple
			Pie	G, S	429.5	-31.3	-89.4	-42.5	-13.3	Q S.	36.2	Cumple
				G, Q, S	441.6	-49.5	-78.8	-38.3	-21.2	N,M S.	47.9	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, Q, V	1232.4	157.2	-82.6	16.1	-56.4	Q	27.0	Cumple
				G, Q, V	1282.7	156.9	-92.9	20.0	-52.1	N,M	48.6	Cumple
			3.125 m	G, Q, V	1232.4	157.2	-82.6	16.1	-56.4	Q	27.0	Cumple
				G, Q, V	1282.7	156.9	-92.9	20.0	-52.1	N,M	48.6	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	1232.4	157.2	-82.6	16.1	-56.4	Q	27.0	Cumple
				G, Q, V	1282.7	156.9	-92.9	20.0	-52.1	N,M	48.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	1257.5	-143.0	66.9	16.1	-56.4	Q	27.0	Cumple
				G, Q, V	1251.2	-138.2	74.8	20.2	-54.8	N,M	43.1	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, V	1251.2	-138.2	74.8	20.2	-54.8	N,M	43.1	Cumple
P212	Forjado 2 (4.5 - 7.97 m)	40x40	Cabeza	G, Q, S	385.5	8.7	-64.7	51.9	-7.5	Q S.	44.4	Cumple
				G, Q, S	388.1	15.2	-63.1	50.6	-12.8	N,M S.	30.0	Cumple
			7.392 m	G, Q, S	399.3	-17.5	116.1	52.1	-7.5	Q S.	44.1	Cumple
				G, Q, V	555.6	-67.9	90.5	33.0	-21.3	N,M	59.7	Cumple
			5.1 m	G, Q, S	399.3	-17.5	116.1	52.1	-7.5	Q S.	44.1	Cumple
				G, Q, V	555.6	-67.9	90.5	33.0	-21.3	N,M	59.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	399.3	-17.5	116.1	52.1	-7.5	Q S.	44.1	Cumple
				G, Q, V	555.6	-67.9	90.5	33.0	-21.3	N,M	59.7	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	45x45	Cabeza	G, S	628.3	23.9	-96.6	53.1	-9.5	Q S.	32.7	Cumple
				G, Q, V	897.7	117.5	-86.3	22.9	-43.7	N,M	49.2	Cumple
			3.125 m	G, S	628.3	23.9	-96.6	53.1	-9.5	Q S.	32.7	Cumple
				G, Q, V	897.7	117.5	-86.3	22.9	-43.7	N,M	49.2	Cumple
			0.625 m	G, S	628.3	23.9	-96.6	53.1	-9.5	Q S.	32.7	Cumple
				G, Q, V	897.7	117.5	-86.3	22.9	-43.7	N,M	49.2	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Pie	G, S	647.0	-11.6	101.0	52.3	-9.4	Q S.	31.9	Cumple
				G, Q, V	922.8	-111.0	64.3	22.9	-43.7	N,M	43.5	Cumple
	Cimentación	45x45	Arranque	G, Q, S	668.6	-13.6	101.4	52.8	-10.7	Q S.	5.8	Cumple
				G, Q, V	922.8	-111.0	64.3	22.9	-43.7	N,M	43.5	Cumple
M01	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	-46.4	-1.1	-0.8	0.5	0.5	N_t	6.8	Cumple
				G, Q, S	-23.1	-3.5	-0.3	0.2	1.8	M_Y	15.9	Cumple
				G, Q, V	-37.4	-1.0	1.6	-0.9	0.5	M_Z	11.8	Cumple
				G, Q, V	-44.3	-1.1	-1.4	0.8	0.5	NM_YM_Z	21.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	-45.5	0.7	0.8	0.5	0.5	N_t	6.7	Cumple
				G, Q, S	-22.2	3.1	0.2	0.1	1.8	M_Y	14.1	Cumple
				G, Q, V	-36.4	0.6	-1.7	-0.9	0.5	NM_YM_Z	20.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	-30.3	0.5	1.1	-0.4	-0.3	N_t	2.9	Cumple
				G, S	-6.6	-3.9	0.3	-0.1	1.9	M_Y	13.2	Cumple
				G, Q, V	-25.2	0.0	4.2	-1.9	0.0	M_Z	13.0	Cumple
				G, Q, S	-22.3	3.8	1.1	-0.5	-1.9	NM_YM_Z	16.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	-28.5	-0.8	-0.8	-0.4	-0.3	N_t	2.8	Cumple
				G, Q, S	-21.0	-4.4	-1.0	-0.5	-1.9	NM_YM_Z	18.0	Cumple
				G, Q, V	-23.4	-0.1	-4.1	-1.9	0.0	M_Z	12.8	Cumple
M02	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	53.7	0.9	1.6	-0.7	-0.4	NM_YM_Z	46.2	Cumple
				G, Q, S	36.2	3.6	1.0	-0.4	-1.9	M_Y	16.4	Cumple
				G, Q, V	53.3	0.6	1.6	-0.8	-0.2	M_Z	12.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	54.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.4	N_c	28.8	Cumple
				G, Q, S	36.9	-3.3	-0.4	-0.4	-1.9	M_Y	14.9	Cumple
				G, Q, V	50.6	-0.2	-1.5	-0.9	-0.2	NM_YM_Z	40.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	76.2	0.0	-1.5	0.7	0.0	N_c	19.9	Cumple
				G, S	40.5	-4.4	-0.2	0.1	2.0	M_Y	14.9	Cumple
				G, Q, V	65.0	0.0	3.4	-1.6	0.0	M_Z	10.3	Cumple
				G, Q, S	51.9	4.3	0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	30.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	78.0	-0.1	1.5	0.7	0.0	N_c	20.4	Cumple
				G, Q, S	53.2	-4.7	-0.8	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	31.9	Cumple
				G, Q, V	66.8	-0.1	-3.7	-1.6	0.0	M_Z	11.3	Cumple
M03	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	9.1	0.0	0.1	-0.2	0.0	N_c	4.8	Cumple
				G, S	7.6	3.3	0.0	0.0	-1.8	M_Y	14.9	Cumple
				G, Q, V	8.6	0.0	0.1	-0.2	0.0	M_Z	0.8	Cumple
				G, Q, S	2.7	-3.3	0.0	0.1	1.8	M_tV_Z	1.3	Cumple
				G, Q, S	8.1	3.3	0.0	-0.1	-1.8	NM_YM_Z	19.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	10.1	0.1	-0.5	-0.2	0.0	N_c	5.3	Cumple
				G, Q, S	3.4	3.3	0.2	0.1	1.8	M_Y	14.9	Cumple
				G, V	7.2	0.2	0.9	0.2	0.1	M_Z	6.4	Cumple
				G, Q, S	8.8	-3.1	-0.1	-0.1	-1.8	NM_YM_Z	19.5	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	35.7	-0.1	3.6	-1.7	0.0	M_Z	11.2	Cumple
				G, S	13.6	-4.5	-0.1	0.0	2.1	M_Y	15.1	Cumple
				G, Q, S	29.3	4.3	0.9	-0.4	-2.0	NM_YM_Z	24.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	37.5	-0.1	-3.8	-1.7	0.0	M_Z	11.7	Cumple
				G, Q, S	30.7	-4.7	-0.9	-0.4	-2.0	NM_YM_Z	26.2	Cumple
M04	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	9.0	0.0	-0.1	0.2	0.0	N_c	5.1	Cumple
				G, S	4.6	-2.9	0.0	0.1	1.5	M_Y	13.4	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	8.3	0.0	-0.2	0.3	0.0	M_Z	1.2	Cumple
				G, Q, S	4.8	2.9	0.0	0.0	-1.5	V_Z	1.1	Cumple
				G, Q, S	5.2	-2.9	0.0	0.1	1.5	NM_YM_Z	16.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	10.0	-0.1	0.6	0.2	0.0	N_c	5.7	Cumple
				G, Q, S	5.5	-2.9	0.0	0.0	-1.5	M_Y	13.5	Cumple
				G, Q, V	9.3	-0.1	0.9	0.3	0.0	M_Z	6.9	Cumple
				G, Q, S	5.9	2.8	0.2	0.1	1.5	NM_YM_Z	17.4	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	36.9	0.2	-2.5	1.2	-0.1	N_c	9.6	Cumple
				G, Q, S	20.9	4.3	0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	21.9	Cumple
				G, Q, V	28.0	0.2	3.4	-1.6	-0.1	M_Z	10.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	38.7	-0.2	2.7	1.2	-0.1	N_c	10.1	Cumple
				G, Q, S	22.2	-4.7	-0.8	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	23.7	Cumple
				G, Q, V	29.8	-0.2	-3.6	-1.6	-0.1	M_Z	11.2	Cumple
M05												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	8.2	0.2	0.1	-0.1	-0.1	N_c	4.7	Cumple
				G, Q, S	4.3	3.0	0.0	0.0	-1.6	NM_YM_Z	16.3	Cumple
				G, Q, V	6.8	0.1	-0.2	0.3	-0.1	M_Z	1.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	9.3	-0.2	-0.4	-0.1	-0.1	N_c	5.3	Cumple
				G, Q, S	5.0	-2.9	0.0	0.0	-1.6	M_Y	13.3	Cumple
				G, Q, V	7.8	-0.2	0.9	0.3	-0.1	M_Z	6.9	Cumple
				G, Q, S	5.2	2.6	0.2	0.1	1.5	NM_YM_Z	16.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	37.3	0.2	3.4	-1.6	-0.1	M_Z	10.5	Cumple
				G, Q, S	23.9	4.3	0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	22.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	39.1	-0.2	-3.6	-1.6	-0.1	M_Z	11.2	Cumple
				G, Q, S	25.2	-4.7	-0.8	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	24.5	Cumple
M06												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	57.3	0.4	2.2	-0.8	-0.2	N_c	30.2	Cumple
				G, Q, S	39.4	3.2	1.5	-0.7	-1.7	M_Y	14.5	Cumple
				G, Q, V	57.2	0.4	2.2	-1.0	-0.2	M_Z	16.2	Cumple
				G, Q, V	57.2	0.6	2.2	-0.9	-0.3	NM_YM_Z	52.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	58.3	-0.3	-0.6	-0.8	-0.2	N_c	30.8	Cumple
				G, Q, S	40.2	-3.0	-0.9	-0.7	-1.8	M_Y	13.9	Cumple
				G, Q, V	56.4	-0.2	-1.8	-1.1	-0.1	NM_YM_Z	46.5	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	81.5	0.2	-1.4	0.6	-0.1	N_c	21.3	Cumple
				G, Q, S	53.6	4.3	0.6	-0.3	-2.0	M_Y	14.5	Cumple
				G, Q, V	72.2	0.1	3.1	-1.5	-0.1	M_Z	9.7	Cumple
				G, Q, V	81.4	0.2	-2.6	1.2	-0.1	NM_YM_Z	30.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	83.3	-0.2	1.4	0.6	-0.1	N_c	21.8	Cumple
				G, Q, S	54.9	-4.6	-0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	32.0	Cumple
				G, Q, V	74.0	-0.2	-3.5	-1.5	-0.1	M_Z	10.7	Cumple
M07												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	5.7	0.4	0.0	-0.1	-0.2	N_c	3.0	Cumple
				G, Q, S	3.3	3.2	0.0	0.0	-1.7	NM_YM_Z	16.5	Cumple
				G, Q, V	5.6	0.6	0.0	0.0	-0.3	M_Z	0.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	6.7	-0.3	-0.4	-0.1	-0.2	N_c	3.5	Cumple
				G, Q, S	4.0	-3.1	-0.1	0.0	-1.8	NM_YM_Z	16.6	Cumple
				G, V	4.7	-0.1	0.8	0.2	-0.1	M_Z	5.8	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	36.1	0.2	3.5	-1.6	-0.1	M_Z	10.8	Cumple
				G, Q, S	23.5	4.3	0.8	-0.4	-2.0	NM_YM_Z	22.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	37.9	-0.2	-3.7	-1.6	-0.1	M_Z	11.2	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, S	24.8	-4.7	-0.8	-0.4	-2.0	NM_YM_Z	24.4	Cumple
M08												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	1.3	0.1	0.0	0.1	-0.1	N_c	0.8	Cumple
				G, Q, S	0.8	3.0	0.0	0.0	-1.6	NM_YM_Z	14.3	Cumple
				G, Q, V	1.2	0.2	0.0	-0.1	-0.1	M_Z	0.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	2.3	-0.1	0.5	0.1	-0.1	N_c	1.3	Cumple
				G, Q, S	1.5	-2.9	0.0	0.0	-1.6	M_Y	13.3	Cumple
				G, Q, V	2.3	-0.1	0.8	0.2	-0.1	M_Z	6.0	Cumple
				G, Q, S	1.5	2.7	0.2	0.0	1.5	NM_YM_Z	14.4	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	31.4	0.2	3.2	-1.5	-0.1	M_Z	9.9	Cumple
				G, Q, S	20.1	4.3	0.6	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	21.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	33.2	-0.2	-3.5	-1.5	-0.1	M_Z	10.7	Cumple
				G, Q, S	21.5	-4.7	-0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	23.2	Cumple
M09												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	2.9	0.1	0.0	-0.1	-0.1	N_c	1.7	Cumple
				G, Q, S	1.9	3.0	0.0	0.0	-1.5	NM_YM_Z	14.9	Cumple
				G, Q, V	2.8	0.2	0.1	0.2	-0.1	M_Z	0.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	4.0	-0.1	-0.3	-0.1	-0.1	N_c	2.3	Cumple
				G, Q, S	2.7	-2.8	0.0	0.0	-1.6	M_Y	13.1	Cumple
				G, Q, V	3.8	-0.2	0.8	0.2	-0.1	M_Z	5.8	Cumple
				G, Q, S	2.7	2.7	0.1	0.0	1.5	NM_YM_Z	14.8	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	31.8	0.2	-2.3	1.1	-0.1	N_c	8.3	Cumple
				G, Q, S	18.4	4.3	0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	21.1	Cumple
				G, Q, V	22.4	0.2	3.2	-1.5	-0.1	M_Z	9.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	33.6	-0.2	2.5	1.1	-0.1	N_c	8.8	Cumple
				G, Q, S	19.7	-4.7	-0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	22.8	Cumple
				G, Q, V	24.2	-0.2	-3.5	-1.5	-0.1	M_Z	10.7	Cumple
M10												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	54.4	0.2	2.3	-0.8	-0.1	N_c	28.7	Cumple
				G, Q, S	37.9	3.1	1.6	-0.7	-1.7	M_Y	14.0	Cumple
				G, Q, V	54.4	0.4	2.2	-0.9	-0.2	NM_YM_Z	50.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	55.4	-0.2	-0.7	-0.8	-0.1	N_c	29.2	Cumple
				G, Q, S	38.6	-3.0	-0.8	-0.7	-1.7	M_Y	13.8	Cumple
				G, Q, V	54.0	-0.2	-1.7	-1.1	-0.1	NM_YM_Z	44.5	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	77.9	0.3	-2.4	1.1	-0.1	N_c	20.4	Cumple
				G, Q, S	51.8	4.3	0.5	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	29.5	Cumple
				G, Q, V	68.9	0.2	3.0	-1.4	-0.1	M_Z	9.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	79.7	-0.2	2.5	1.1	-0.1	N_c	20.8	Cumple
				G, Q, S	53.1	-4.7	-0.6	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	31.3	Cumple
				G, Q, V	70.7	-0.2	-3.3	-1.4	-0.1	M_Z	10.2	Cumple
M11												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	3.3	0.0	0.0	-0.1	0.1	N_c	1.9	Cumple
				G, Q, S	2.1	2.9	0.0	0.0	-1.5	NM_YM_Z	14.7	Cumple
				G, Q, V	3.1	0.0	0.1	0.3	0.1	M_Z	0.6	Cumple
				G, Q, S	2.1	-2.9	0.0	0.0	1.5	V_Z	1.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	4.3	0.2	-0.5	-0.1	0.1	N_c	2.4	Cumple
				G, Q, S	2.9	2.9	0.1	0.0	1.5	NM_YM_Z	15.8	Cumple
				G, Q, V	4.1	0.2	1.2	0.3	0.1	M_Z	9.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	36.3	-0.2	-0.5	0.3	0.1	N_c	9.5	Cumple
				G, Q, S	25.0	-4.3	0.1	0.0	2.0	NM_YM_Z	21.3	Cumple
				G, Q, V	35.1	-0.2	1.2	-0.8	0.0	M_Z	3.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Pie	G, Q, V	38.1	0.0	0.9	0.3	0.1	N_c	10.0	Cumple
				G, Q, S	26.3	-4.5	-0.4	-0.1	-1.9	NM_YM_Z	23.2	Cumple
				G, Q, V	36.9	0.0	-2.3	-0.8	0.0	M_Z	7.2	Cumple
M12												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	3.3	0.2	0.0	-0.1	-0.1	N_c	1.8	Cumple
				G, Q, S	2.0	3.1	0.0	0.0	-1.7	NM_YM_Z	15.4	Cumple
				G, Q, V	3.0	0.2	0.1	0.2	-0.1	M_Z	0.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	4.3	-0.2	-0.4	-0.1	-0.1	N_c	2.3	Cumple
				G, Q, S	2.7	-3.1	0.0	0.0	-1.7	NM_YM_Z	15.6	Cumple
				G, V	3.4	-0.1	0.7	0.2	-0.1	M_Z	5.3	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	33.5	0.2	3.3	-1.5	-0.1	M_Z	10.2	Cumple
				G, Q, S	21.6	4.3	0.7	-0.3	-2.1	NM_YM_Z	22.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	35.3	-0.2	-3.5	-1.5	-0.1	M_Z	10.7	Cumple
				G, Q, S	23.0	-4.7	-0.7	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	23.7	Cumple
M13												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	54.2	0.3	2.3	-0.7	-0.2	N_c	28.6	Cumple
				G, Q, S	37.7	3.1	1.6	-0.6	-1.7	M_Y	14.2	Cumple
				G, Q, V	54.2	0.5	2.3	-0.9	-0.3	NM_YM_Z	50.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	55.1	-0.4	-0.1	-0.7	-0.2	N_c	29.1	Cumple
				G, Q, S	38.4	-3.2	-0.6	-0.6	-1.8	M_Y	14.4	Cumple
				G, Q, V	53.8	-0.5	-1.9	-1.1	-0.2	NM_YM_Z	47.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	81.1	0.5	-1.4	0.6	-0.2	N_c	21.2	Cumple
				G, Q, S	56.1	4.5	-0.6	0.1	-2.1	NM_YM_Z	31.2	Cumple
				G, Q, V	78.9	0.4	-1.8	0.9	-0.2	M_Z	5.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	82.9	-0.4	1.3	0.6	-0.2	N_c	21.7	Cumple
				G, Q, S	57.5	-4.7	0.0	0.1	-2.1	NM_YM_Z	30.8	Cumple
				G, V	75.7	-0.2	2.2	0.9	-0.1	M_Z	6.8	Cumple
M14				G, Q, V	3.1	0.2	0.0	-0.1	-0.2	N_c	1.6	Cumple
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, S	1.9	3.2	0.0	0.0	-1.7	NM_YM_Z	15.6	Cumple
				G, Q, V	2.8	0.3	0.1	0.3	-0.2	M_Z	1.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	4.1	-0.4	-0.4	-0.1	-0.2	N_c	2.2	Cumple
				G, Q, S	2.6	-3.1	0.2	0.0	-1.8	NM_YM_Z	16.8	Cumple
				G, Q, V	3.8	-0.4	1.4	0.3	-0.2	M_Z	10.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	29.3	0.4	0.5	-0.4	-0.2	N_c	7.7	Cumple
				G, Q, S	19.7	4.4	-0.2	0.0	-2.1	NM_YM_Z	20.4	Cumple
				G, Q, V	28.2	0.4	-1.2	0.7	-0.2	M_Z	3.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	31.1	-0.3	-1.4	-0.4	-0.2	N_c	8.1	Cumple
				G, Q, S	21.1	-4.7	-0.2	0.0	-2.1	NM_YM_Z	22.0	Cumple
				G, Q, V	30.0	-0.2	-2.3	-0.7	-0.1	M_Z	7.0	Cumple
M15												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	3.4	0.2	0.0	-0.1	-0.1	N_c	2.0	Cumple
				G, Q, S	2.2	3.0	0.0	0.0	-1.5	NM_YM_Z	15.2	Cumple
				G, Q, V	3.2	0.1	0.1	0.3	0.0	M_Z	0.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	4.4	-0.1	-0.5	-0.1	-0.1	N_c	2.5	Cumple
				G, Q, S	2.9	-2.8	0.1	0.0	-1.6	NM_YM_Z	15.4	Cumple
				G, Q, V	4.2	-0.1	1.3	0.3	0.0	M_Z	9.9	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	27.8	0.1	-0.5	0.3	-0.1	N_c	7.3	Cumple
				G, Q, S	19.7	4.3	0.1	-0.1	-2.0	NM_YM_Z	19.7	Cumple
				G, Q, V	27.3	0.2	1.2	-0.9	-0.1	M_Z	3.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.6	-0.2	0.9	0.3	-0.1	N_c	7.7	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, S	21.1	-4.6	-0.4	-0.1	-2.0	NM_YM_Z	22.0	Cumple
				G, Q, V	29.1	-0.2	-2.5	-0.9	-0.1	M_Z	7.7	Cumple
M16				G, Q, V	1.8	0.2	0.0	0.3	-0.1	N_c	1.0	Cumple
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, S	1.0	3.0	0.0	0.1	-1.5	NM_YM_Z	14.5	Cumple
				G, Q, V	1.5	0.1	0.0	-0.2	-0.1	M_Z	0.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	2.8	-0.1	1.0	0.3	-0.1	N_c	1.6	Cumple
				G, Q, S	1.8	-2.9	0.2	0.1	-1.6	NM_YM_Z	15.6	Cumple
				G, Q, V	2.7	-0.1	1.4	0.4	-0.1	M_Z	10.8	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	25.5	0.1	0.5	-0.5	-0.1	N_c	6.7	Cumple
				G, Q, S	18.1	4.3	-0.2	0.0	-2.0	NM_YM_Z	19.6	Cumple
				G, V	24.1	0.2	-1.3	0.7	-0.1	M_Z	3.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.3	-0.2	-1.5	-0.5	-0.1	N_c	7.1	Cumple
				G, Q, S	19.5	-4.7	-0.2	0.0	-2.0	NM_YM_Z	21.3	Cumple
				G, Q, V	26.9	-0.1	-2.4	-0.7	0.0	M_Z	7.2	Cumple
M17												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	54.5	0.1	2.3	-0.8	-0.1	N_c	28.7	Cumple
				G, Q, S	37.9	3.1	1.6	-0.7	-1.7	M_Y	13.9	Cumple
				G, Q, V	54.4	0.4	2.2	-0.9	-0.2	NM_YM_Z	50.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	55.4	-0.2	-0.6	-0.8	-0.1	N_c	29.2	Cumple
				G, Q, S	38.6	-3.0	-0.8	-0.7	-1.7	M_Y	13.7	Cumple
				G, Q, V	54.0	-0.2	-1.8	-1.1	-0.1	NM_YM_Z	45.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	77.5	0.2	-2.6	1.2	-0.1	NM_YM_Z	29.7	Cumple
				G, Q, S	51.4	4.3	0.4	-0.2	-2.0	M_Y	14.6	Cumple
				G, Q, V	67.6	0.2	3.3	-1.6	-0.1	M_Z	10.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	79.3	-0.2	2.8	1.2	-0.1	N_c	20.7	Cumple
				G, Q, S	52.8	-4.7	-0.5	-0.2	-2.0	M_Y	15.7	Cumple
				G, Q, V	69.4	-0.2	-3.6	-1.6	-0.1	NM_YM_Z	30.9	Cumple
M18												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	3.1	0.2	0.0	-0.1	-0.1	N_c	1.7	Cumple
				G, Q, S	1.9	3.1	0.0	0.0	-1.7	NM_YM_Z	15.4	Cumple
				G, Q, V	2.8	0.2	0.1	0.2	-0.1	M_Z	0.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	4.1	-0.2	-0.4	-0.1	-0.1	N_c	2.2	Cumple
				G, Q, S	2.6	-3.0	0.0	0.0	-1.7	NM_YM_Z	15.5	Cumple
				G, V	3.3	-0.2	0.8	0.2	-0.1	M_Z	6.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	34.7	0.1	3.6	-1.7	-0.1	M_Z	11.0	Cumple
				G, Q, S	21.5	4.3	0.5	-0.2	-2.1	NM_YM_Z	21.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	36.5	-0.2	-3.8	-1.7	-0.1	M_Z	11.6	Cumple
				G, Q, S	22.9	-4.7	-0.5	-0.2	-2.0	NM_YM_Z	23.1	Cumple
M19												
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	2.1	0.3	0.0	-0.1	-0.1	N_c	1.2	Cumple
				G, Q, S	1.4	3.0	0.0	0.0	-1.5	NM_YM_Z	15.0	Cumple
				G, Q, V	1.9	0.2	0.1	0.2	-0.1	M_Z	0.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	3.1	-0.2	-0.4	-0.1	-0.1	N_c	1.8	Cumple
				G, Q, S	2.2	-2.8	0.1	0.0	-1.6	NM_YM_Z	14.8	Cumple
				G, Q, V	2.9	-0.1	0.9	0.2	-0.1	M_Z	6.5	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	29.8	0.1	-2.6	1.2	-0.1	N_c	7.8	Cumple
				G, Q, S	17.7	4.2	0.5	-0.2	-2.0	NM_YM_Z	20.1	Cumple
				G, Q, V	19.4	0.1	3.6	-1.7	-0.1	M_Z	11.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	31.6	-0.1	2.8	1.2	-0.1	N_c	8.3	Cumple
				G, Q, S	19.0	-4.6	-0.5	-0.2	-2.0	NM_YM_Z	21.9	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	21.2	-0.2	-3.8	-1.7	-0.1	M_Z	11.8	Cumple
M20				G, Q, V	76.1	1.6	-0.5	0.4	-0.7	N_c	40.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	49.0	3.9	0.2	0.0	-1.9	M_Y	17.7	Cumple
				G, Q, V	63.8	1.7	2.1	-1.1	-0.7	NM_YM_Z	60.8	Cumple
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B		G, Q, V	77.1	-0.9	0.9	0.4	-0.7	N_c	41.2	Cumple
				G, Q, S	49.2	-3.2	0.0	-0.1	-1.9	M_Y	14.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	43.0	-0.6	-1.8	-1.0	-0.5	M_Z	13.2	Cumple
				G, Q, S	49.8	-3.1	0.0	0.0	-1.9	M_tV_Z	1.4	Cumple
				G, Q, V	72.1	-0.9	1.6	0.8	-0.7	NM_YM_Z	58.2	Cumple
				G, Q, V	88.6	0.8	0.3	-0.2	-0.4	N_c	23.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	62.7	4.0	0.2	-0.1	-1.9	M_Y	13.4	Cumple
				G, Q, V	80.0	0.2	3.7	-1.8	-0.1	NM_YM_Z	34.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|		G, Q, V	90.4	-0.9	-0.4	-0.2	-0.4	N_c	23.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	64.1	-4.5	-0.3	-0.1	-1.9	M_Y	15.2	Cumple
				G, Q, V	81.8	-0.2	-4.0	-1.8	-0.1	NM_YM_Z	35.8	Cumple
M21				G, Q, V	-46.4	1.3	-1.0	0.6	-0.6	N_t	6.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	-22.5	3.6	-0.1	0.1	-1.9	M_Y	16.5	Cumple
				G, V	-36.2	1.1	-1.7	0.9	-0.5	M_Z	12.4	Cumple
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B		G, Q, V	-44.4	1.3	-1.6	0.9	-0.6	NM_YM_Z	23.5	Cumple
				G, Q, V	-45.4	-1.0	1.0	0.6	-0.6	N_t	6.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	-21.6	-3.2	0.1	0.1	-1.9	M_Y	14.7	Cumple
				G, Q, V	-22.8	-0.5	-1.7	-0.9	-0.4	M_Z	12.7	Cumple
				G, Q, V	-43.5	-0.9	1.7	0.9	-0.6	NM_YM_Z	22.3	Cumple
				G, Q, V	-28.1	-0.2	1.2	-0.5	0.1	N_t	2.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	-4.5	4.1	0.8	-0.3	-2.0	M_Y	13.9	Cumple
				G, Q, V	-23.7	0.3	4.5	-2.0	-0.1	NM_YM_Z	17.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|		G, Q, V	-26.3	0.4	-0.9	-0.5	0.1	N_t	2.5	Cumple
			Pie	G, Q, S	-3.0	-4.6	-0.6	-0.3	-2.0	M_Y	15.4	Cumple
				G, Q, V	-21.9	-0.2	-4.4	-2.0	-0.1	M_Z	13.7	Cumple
				G, S	-0.9	-4.6	-0.6	-0.3	-2.0	NM_YM_Z	17.1	Cumple
M22				G, Q, V	77.5	-1.4	-0.3	0.3	0.6	N_c	41.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	50.4	-3.7	0.0	0.0	1.9	M_Y	17.0	Cumple
				G, Q, V	65.4	-1.4	2.1	-1.1	0.6	NM_YM_Z	60.8	Cumple
	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B		G, Q, V	78.5	0.7	0.7	0.3	0.6	N_c	42.0	Cumple
			Pie	G, Q, S	50.0	3.1	-0.2	-0.2	1.9	M_Y	14.2	Cumple
				G, Q, V	66.4	0.8	-1.8	-1.1	0.6	NM_YM_Z	55.7	Cumple
				G, Q, S	51.1	3.0	0.2	0.0	1.9	M_tV_Z	1.4	Cumple
				G, Q, V	89.6	-0.4	0.4	-0.2	0.2	N_c	23.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, S	40.1	3.9	0.7	-0.3	-1.9	M_Y	13.2	Cumple
				G, Q, V	80.7	0.1	3.6	-1.7	-0.1	NM_YM_Z	33.8	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|		G, Q, V	91.4	0.5	-0.5	-0.2	0.2	N_c	23.9	Cumple
			Pie	G, Q, S	41.3	-4.5	-0.8	-0.3	-1.9	M_Y	15.1	Cumple
				G, Q, V	82.5	-0.2	-3.8	-1.7	-0.1	NM_YM_Z	35.1	Cumple
P122			Cabeza	G, Q, S	409.5	31.9	32.5	0.6	-5.7	Q S.	6.9	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	30x30		G, Q, V	690.4	-50.4	41.4	-2.1	1.2	N,M	82.4	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	418.6	-40.7	27.8	0.6	-5.7	Q S.	6.9	Cumple
				G, Q, V	702.7	41.4	-51.3	-2.1	1.2	N,M	83.2	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.687 m	G, Q, S	418.6	-40.7	27.8	0.6	-5.7	Q S.	6.9	Cumple
				G, Q, V	702.7	41.4	-51.3	-2.1	1.2	N,M	83.2	Cumple
			Pie	G, Q, S	418.6	-40.7	27.8	0.6	-5.7	Q S.	6.9	Cumple
				G, Q, V	702.7	41.4	-51.3	-2.1	1.2	N,M	83.2	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	418.6	-40.7	27.8	0.6	-5.7	Q S.	1.6	Cumple
				G, Q, V	702.7	41.4	-51.3	-2.1	1.2	N,M	83.2	Cumple
P213			Cabeza	G, Q, S	435.1	34.6	31.4	-4.3	-0.3	Q S.	5.1	Cumple
				G, Q, V	717.2	40.3	52.3	-0.2	-1.8	N,M	83.4	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	444.2	-27.3	-38.5	-4.3	-0.3	Q S.	5.1	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	30x30		G, Q, V	734.4	42.0	-53.3	-0.4	1.2	N,M	85.7	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	444.2	-27.3	-38.5	-4.3	-0.3	Q S.	5.1	Cumple
				G, Q, V	734.4	42.0	-53.3	-0.4	1.2	N,M	85.7	Cumple
			Pie	G, Q, S	444.2	-27.3	-38.5	-4.3	-0.3	Q S.	5.1	Cumple
				G, Q, V	734.4	42.0	-53.3	-0.4	1.2	N,M	85.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	444.2	-27.3	-38.5	-4.3	-0.3	Q S.	1.2	Cumple
				G, Q, V	734.4	42.0	-53.3	-0.4	1.2	N,M	85.7	Cumple
P201			Cabeza	G, Q, V	248.9	-39.8	17.4	-9.1	23.5	Q	26.4	Cumple
				G, Q, V	270.2	-39.5	19.6	-10.4	21.6	N,M	25.6	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	35x40	3.125 m	G, Q, V	266.3	48.1	-16.8	-9.1	23.5	N,M	28.9	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	266.3	48.1	-16.8	-9.1	23.5	N,M	28.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	266.3	48.1	-16.8	-9.1	23.5	N,M	28.9	Cumple
	Cimentación	35x40	Arranque	G, Q, V	266.3	48.1	-16.8	-9.1	23.5	N,M	28.9	Cumple
P204			Cabeza	G, Q, S	199.1	21.1	16.2	-7.8	-13.6	Q S.	17.3	Cumple
				G, Q, V	360.4	37.8	42.7	-11.0	-11.7	N,M	35.4	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	199.1	21.1	16.2	-7.8	-13.6	Q S.	17.3	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	35x40		G, Q, V	360.4	37.8	42.7	-11.0	-11.7	N,M	35.4	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	199.1	21.1	16.2	-7.8	-13.6	Q S.	17.3	Cumple
				G, Q, V	360.4	37.8	42.7	-11.0	-11.7	N,M	35.4	Cumple
			Pie	G, Q, S	213.3	-34.8	-15.9	-7.8	-13.6	Q S.	17.0	Cumple
				G, Q, V	379.5	-43.3	-38.2	-11.0	-11.7	N,M	35.3	Cumple
	Cimentación	35x40	Arranque	G, Q, V	341.2	-33.6	-34.2	-9.8	-14.0	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	379.5	-43.3	-38.2	-11.0	-11.7	N,M	35.3	Cumple
P207			Cabeza	G, Q, S	218.3	-9.7	25.0	-14.5	4.5	Q S.	16.2	Cumple
				G, Q, V	385.3	-36.2	45.0	-11.5	9.4	N,M	35.8	Cumple
			3.433 m	G, Q, S	218.3	-9.7	25.0	-14.5	4.5	Q S.	16.2	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	35x40		G, Q, V	385.3	-36.2	45.0	-11.5	9.4	N,M	35.8	Cumple
			0.687 m	G, Q, S	218.3	-9.7	25.0	-14.5	4.5	Q S.	16.2	Cumple
				G, Q, V	385.3	-36.2	45.0	-11.5	9.4	N,M	35.8	Cumple
			Pie	G, Q, S	232.5	8.8	-34.6	-14.5	4.5	Q S.	15.9	Cumple
				G, Q, V	363.4	43.5	-35.8	-10.2	11.9	N,M	34.4	Cumple
	Cimentación	35x40	Arranque	G, Q, V	363.4	43.5	-35.8	-10.2	11.9	N,M	34.4	Cumple
P210			Cabeza	G, Q, V	272.6	44.0	21.5	-10.9	-26.8	Q	29.5	Cumple
				G, Q, V	297.6	44.3	24.1	-12.4	-25.4	N,M	29.8	Cumple
	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	35x40	3.125 m	G, Q, V	290.0	-56.6	-19.4	-10.9	-26.8	N,M	34.1	Cumple
			0.625 m	G, Q, V	290.0	-56.6	-19.4	-10.9	-26.8	N,M	34.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	290.0	-56.6	-19.4	-10.9	-26.8	N,M	34.1	Cumple
	Cimentación	35x40	Arranque	G, Q, V	290.0	-56.6	-19.4	-10.9	-26.8	N,M	34.1	Cumple

Resumen de las comprobaciones

Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P133	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	1.7	0.1	0.0	-0.1	-0.1	N_c	1.0	Cumple
				G, Q, S	1.1	3.0	0.0	0.0	-1.5	NM_YM_Z	14.5	Cumple
				G, Q, V	1.5	0.1	-0.1	-0.1	0.0	M_Z	0.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	2.7	-0.1	-0.3	-0.1	-0.1	N_c	1.5	Cumple
				G, Q, S	1.8	-2.8	0.1	0.0	-1.6	NM_YM_Z	14.9	Cumple
				G, Q, V	2.4	-0.1	0.9	0.3	-0.1	M_Z	7.0	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	32.8	0.1	3.5	-1.6	0.0	M_Z	10.7	Cumple
				G, Q, S	20.5	4.3	0.3	-0.2	-2.0	NM_YM_Z	20.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	34.6	-0.1	-3.8	-1.6	0.0	M_Z	11.7	Cumple
				G, Q, S	21.8	-4.6	-0.4	-0.2	-2.0	NM_YM_Z	22.4	Cumple
P134	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, S	5.6	-3.1	-0.1	0.1	1.7	N_c	3.0	Cumple
				G, Q, S	0.5	3.5	0.1	0.0	-1.9	M_Y	15.7	Cumple
				G, S	5.3	-3.1	-0.1	0.0	1.7	M_Z	0.6	Cumple
				G, S	5.5	-3.1	-0.1	0.1	1.7	NM_YM_Z	17.6	Cumple
			Pie	G, Q, S	6.3	2.9	0.1	0.1	1.7	N_c	3.3	Cumple
				G, Q, S	1.2	-3.5	0.1	0.0	-1.9	M_Y	15.9	Cumple
				G, V	5.3	-0.4	0.9	0.3	-0.2	M_Z	7.0	Cumple
				G, S	6.2	2.9	0.1	0.1	1.7	NM_YM_Z	17.4	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	33.0	0.4	3.8	-1.8	-0.2	M_Z	11.6	Cumple
				G, Q, S	13.7	4.7	0.4	-0.2	-2.2	M_Y	15.8	Cumple
				G, Q, S	27.5	-3.8	0.9	-0.4	1.8	NM_YM_Z	22.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	34.8	-0.3	-4.0	-1.8	-0.2	M_Z	12.3	Cumple
				G, Q, S	15.0	-4.9	-0.4	-0.2	-2.2	M_Y	16.4	Cumple
				G, Q, S	28.9	4.1	-1.0	-0.4	1.8	NM_YM_Z	24.1	Cumple
P135	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	48.6	-0.6	1.6	-0.7	0.2	NM_YM_Z	42.5	Cumple
				G, Q, S	33.5	-3.4	1.1	-0.5	1.8	M_Y	15.4	Cumple
				G, Q, V	48.4	-0.3	1.6	-0.8	0.1	M_Z	12.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	49.6	0.2	-0.8	-0.7	0.2	N_c	26.2	Cumple
				G, S	26.1	-3.1	-0.2	-0.3	-1.7	M_Y	14.3	Cumple
				G, Q, V	46.4	-0.1	-1.5	-0.9	0.0	NM_YM_Z	38.0	Cumple
				G, Q, S	34.2	3.1	-0.7	-0.5	1.8	M_tV_Z	1.3	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	70.6	0.4	-1.5	0.7	-0.2	N_c	18.4	Cumple
				G, Q, S	37.9	4.6	0.4	-0.2	-2.2	M_Y	15.6	Cumple
				G, Q, V	58.9	0.4	3.6	-1.7	-0.2	M_Z	11.1	Cumple
				G, Q, V	69.4	0.4	-2.8	1.3	-0.1	NM_YM_Z	28.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	72.4	-0.3	1.6	0.7	-0.2	N_c	18.9	Cumple
				G, Q, S	39.2	-4.8	-0.4	-0.2	-2.1	M_Y	16.3	Cumple
				G, Q, V	60.7	-0.3	-3.9	-1.7	-0.2	M_Z	12.1	Cumple
				G, Q, S	50.4	4.1	-0.9	-0.4	1.8	NM_YM_Z	29.8	Cumple
P136	Forjado 2 (4.5 - 8.35 m)	HE 100 B	Cabeza	G, Q, V	1.6	0.0	0.0	0.2	0.0	N_c	0.9	Cumple
				G, Q, S	0.9	2.9	0.0	0.0	-1.5	NM_YM_Z	14.2	Cumple
				G, Q, V	1.4	0.0	0.0	-0.2	0.0	M_Z	0.3	Cumple
				G, Q, S	0.9	-2.9	0.0	0.1	1.5	V_Z	1.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	2.6	0.2	0.9	0.2	0.0	N_c	1.5	Cumple
				G, Q, S	1.7	2.9	0.2	0.1	1.5	NM_YM_Z	15.4	Cumple
				G, Q, V	2.5	0.1	1.3	0.4	0.0	M_Z	9.9	Cumple
	Forjado 1 (0 - 4.5 m)	HE 100 B|I|	Cabeza	G, Q, V	32.7	-0.2	0.5	-0.4	0.0	N_c	8.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones

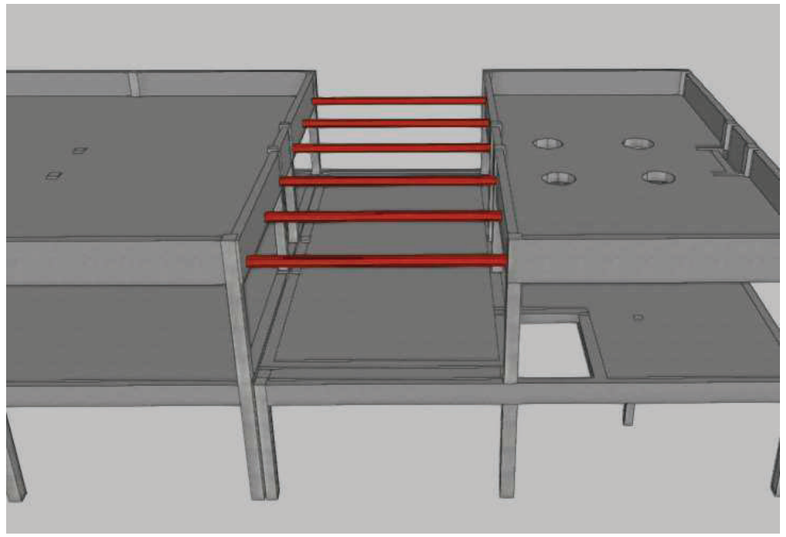
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, S	22.4	-4.3	-0.1	0.0	2.0	NM_YM_Z	20.4	Cumple
				G, Q, V	31.6	-0.1	-1.2	0.7	0.0	M_Z	3.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	34.5	0.0	-1.4	-0.4	0.0	N_c	9.0	Cumple
				G, Q, S	23.8	-4.6	-0.3	0.0	-2.0	NM_YM_Z	22.3	Cumple
				G, Q, V	33.6	0.0	-2.2	-0.7	0.0	M_Z	6.8	Cumple
P105a	Forjado 1 (0 - 3.75 m)	30x30	Cabeza	G, Q, S	36.8	-4.7	-6.8	5.8	2.8	Q S.	13.1	Cumple
			3.125 m	G, Q, S	45.1	5.7	14.9	5.8	2.8	N,M S.	23.3	Cumple
			0.625 m	G, Q, S	45.1	5.7	14.9	5.8	2.8	N,M S.	23.3	Cumple
			Pie	G, Q, S	45.1	5.7	14.9	5.8	2.8	N,M S.	23.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, S	79.9	15.9	3.9	1.5	6.6	Q S.	1.8	Cumple
				G, Q, S	45.1	5.7	14.9	5.8	2.8	N,M S.	23.3	Cumple
P112a	Forjado 1 (0 - 4.12 m)	30x30	Cabeza	G, S	397.1	24.0	-32.6	5.7	0.2	Q S.	6.9	Cumple
				G, Q, V	684.0	41.4	-49.9	1.7	-3.1	N,M	81.8	Cumple
			3.433 m	G, S	397.1	24.0	-32.6	5.7	0.2	Q S.	6.9	Cumple
				G, Q, V	684.0	41.4	-49.9	1.7	-3.1	N,M	81.8	Cumple
			0.687 m	G, S	397.1	24.0	-32.6	5.7	0.2	Q S.	6.9	Cumple
				G, Q, V	684.0	41.4	-49.9	1.7	-3.1	N,M	81.8	Cumple
			Pie	G, S	406.2	25.3	38.8	5.7	0.2	Q S.	6.9	Cumple
				G, Q, V	696.3	-50.8	39.6	1.7	-3.1	N,M	81.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, S	406.2	25.3	38.8	5.7	0.2	Q S.	1.6	Cumple
				G, Q, V	696.3	-50.8	39.6	1.7	-3.1	N,M	81.4	Cumple

Notas:
Q S.: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M S.: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones sísmicas)
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
V_Z: Resistencia a corte Z
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
N_t: Resistencia a tracción
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados

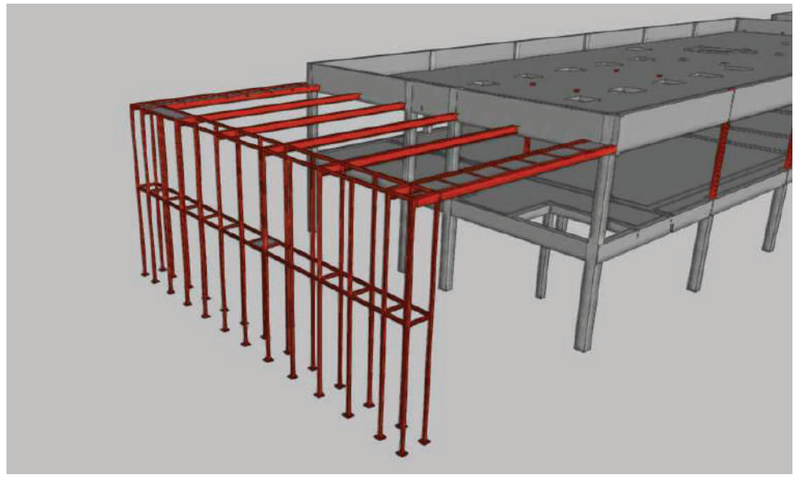
3. ESTRUCTURA METÀL.LICA

3.1. Model de càlcul:

Zona hivernacle:



Zona escala:



3.2. Resultats del càlcul:

Sostre planta baixa:

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-A)																Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y		
M21 - M20	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 9.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 7.6	N.P.(9)	**CUMPLE η = 9.7**
P134 - P135	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.835 m η = 11.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 5.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 11.9**
P133 - M19	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 10.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 5.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.7	N.P.(9)	**CUMPLE η = 10.6**
M18 - M17	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.835 m η = 12.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 5.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.3**
B48 - B47	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.434 m η = 9.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 6.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 9.2**
B50 - B49	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.433 m η = 9.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.866 m η = 6.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0.866 m η = 5.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 9.1**
M12 - M10	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.835 m η = 11.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	N.P.(9)	**CUMPLE η = 11.6**
M08 - M09	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 8.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.9**
M07 - M06	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.835 m η = 11.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 4.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 11.8**
M05 - M04	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 8.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 4.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.7**
M03 - M02	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.835 m η = 11.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 5.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.8	N.P.(9)	**CUMPLE η = 11.1**
P104 - P105a	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 71.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 11.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.1	x: 0 m η = 8.7	N.P.(9)	**CUMPLE η = 71.1**
M01 - M22	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 8.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.7**
M21 - P134	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.95 m η = 10.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.3	x: 0.95 m η = 10.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.5**
P134 - P133	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.48 m η = 17.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.48 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 1.48 m η = 8.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.7**
P133 - M18	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.9**
M18 - M16	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.8	x: 0 m η = 8.7	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.5**
M16 - M14	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.48 m η = 19.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.48 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 1.48 m η = 8.5	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.2**
M14 - B50	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 19.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 10.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 10.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.8**
B50 - P136	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.32 m η = 18.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.32 m η = 12.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 4.8	x: 0.32 m η = 13.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.3**
P136 - M12	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 19.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 9.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.7	x: 0 m η = 9.1	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.8**
M12 - M08	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.7**
M08 - M07	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 8.6	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.9**
M07 - M05	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.5**
M05 - M03	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 9.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.7**
M03 - M01	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.95 m η = 17.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 10.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.2	x: 0 m η = 10.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.4**
M20 - P135	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.95 m η = 10.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.2	x: 0.95 m η = 10.1	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.0**
P135 - M19	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.48 m η = 17.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.48 m η = 8.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 1.48 m η = 8.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.9**
M19 - M17	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 19.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.9**
M17 - M15	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.48 m η = 18.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1.48 m η = 8.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.6	x: 1.48 m η = 8.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.0**
M15 - M13	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 19.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.2	x: 0 m η = 8.6	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.1**
M13 - B49	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 19.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 10.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 11.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.6**
B49 - M11	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.32 m η = 19.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.32 m η = 13.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 3.3	x: 0.32 m η = 13.9	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.6**
M11 - M10	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 20.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 9.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 0.5	x: 0 m η = 9.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 20.9**

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
M10 - M09	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 18.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 8.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 1.48 m η = 8.6	N.P.[9]	**CUMPLE η = 18.8**
M09 - M06	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 19.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 9.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 0 m η = 8.7	N.P.[9]	**CUMPLE η = 19.6**
M06 - M04	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 19.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 1.48 m η = 8.6	N.P.[9]	**CUMPLE η = 19.2**
M04 - M02	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 19.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 9.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 0 m η = 8.6	N.P.[9]	**CUMPLE η = 19.1**
M02 - M22	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 17.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 10.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 0.1	x: 0 m η = 10.7	N.P.[9]	**CUMPLE η = 17.8**
B46 - B62	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 69.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 12.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 0 m η = 8.6	N.P.[9]	**CUMPLE η = 69.3**

Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_y: Resistencia a flexión eje Y
M_z: Resistencia a flexión eje Z
V_z: Resistencia a corte Z
V_y: Resistencia a corte Y
M_yV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[4] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[6] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[7] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[8] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[9] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[10] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Sostre planta primera:

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
B39 - B40	N.P.[1]	x: 0.344 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 3.787 m η = 33.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 33.0**
P134 - P135	N.P.[1]	x: 0.213 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.425 m η = 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.213 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 0.3**
P135 - B104	N.P.[1]	x: 0.234 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.458 m η = 30.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 6.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.234 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 30.8**
B37 - B38	N.P.[1]	x: 0.344 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 3.787 m η = 33.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 33.0**
M18 - M17	N.P.[1]	x: 0.213 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.425 m η = 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.213 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 0.3**
M17 - B101	N.P.[1]	x: 0.346 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.503 m η = 42.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.346 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 42.3**
M14 - M13	N.P.[1]	x: 0.213 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.425 m η = 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.213 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 0.3**
M13 - P115	N.P.[1]	x: 0.347 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.505 m η = 42.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.347 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 42.5**
M12 - M10	N.P.[1]	x: 0.213 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.425 m η = 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.213 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 0.3**
M10 - P108	N.P.[1]	x: 0.347 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.505 m η = 42.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.347 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 42.5**
B31 - B32	N.P.[1]	x: 0.345 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 3.8 m η = 33.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.345 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 33.3**
M07 - M06	N.P.[1]	x: 0.213 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.425 m η = 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.851 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.213 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 0.3**
M06 - B103	N.P.[1]	x: 0.347 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.505 m η = 42.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.347 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 42.4**

Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
B29 - B30	N.P.[1]	x: 0.345 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 3.8 m η = 33.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.345 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 33.3**
M03 - M02	N.P.[1]	x: 0.213 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.425 m η = 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.851 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.213 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 0.2**
M02 - B102	N.P.[1]	x: 0.288 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.291 m η = 31.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 6.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.288 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 31.1**
M21 - P134	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 12.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.475 m η = 4.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 2.3	x: 0.475 m η = 4.4	N.P.[10]	**CUMPLE η = 12.8**
P134 - P133	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 6.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 0.1	x: 0 m η = 1.8	N.P.[10]	**CUMPLE η = 6.6**
P133 - M18	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 6.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 6.5**
M18 - M16	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 0.3	x: 0 m η = 1.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.0**
M16 - M14	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 6.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 6.4**
M14 - P136	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.1**
P136 - M12	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 6.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 0.3	x: 0 m η = 1.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 6.6**
M12 - M08	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.1**
M08 - M07	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 7.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 0.1	x: 1.48 m η = 1.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.2**
M07 - M05	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 1.35 m η = 6.8	x: 1.48 m η = 3.1	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.9**
M05 - M03	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 6.9	x: 0 m η = 3.1	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.8**
M03 - M01	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.95 m η = 13.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 5.4	N.P.[10]	**CUMPLE η = 13.3**
M20 - P135	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 17.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.95 m η = 6.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.663 m η = 4.8	x: 0.95 m η = 6.3	N.P.[10]	**CUMPLE η = 17.1**
P135 - M19	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 1.3	x: 0 m η = 1.8	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.8**
M19 - M17	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 7.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 1.8	x: 0 m η = 2.2	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.7**
M17 - M15	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 7.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 2.0	x: 1.48 m η = 2.2	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.6**
M15 - M13	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 2.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 1.9	x: 0 m η = 2.3	N.P.[10]	**CUMPLE η = 8.0**
M13 - M11	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 7.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 1.9	x: 1.48 m η = 2.2	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.6**
M11 - M10	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 7.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 2.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 2.0	x: 0 m η = 2.3	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.7**
M10 - M09	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 7.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 1.8	x: 1.48 m η = 2.2	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.4**
M09 - M06	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 1.8	x: 0 m η = 2.2	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.7**
M06 - M04	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 8.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.48 m η = 3.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 10.9	x: 1.48 m η = 3.6	N.P.[10]	**CUMPLE η = 10.9**
M04 - M02	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.48 m η = 8.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 3.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 1.209 m η = 9.3	x: 0 m η = 3.0	N.P.[10]	**CUMPLE η = 9.3**
M02 - M22	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.95 m η = 17.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 7.8	N.P.[10]	**CUMPLE η = 17.4**
M21 - M20	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.881 m η = 36.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.881 m η = 11.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 3.1	x: 0.881 m η = 11.3	N.P.[10]	**CUMPLE η = 36.7**
M20 - P123	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 9.01 m η = 60.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 9.01 m η = 9.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 7.552 m η = 13.3	x: 9.01 m η = 10.7	N.P.[10]	**CUMPLE η = 60.0**
B120 - B121	N.P.[1]	x: 0.344 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 3.787 m η = 33.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.344 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 33.0**
B118 - B119	N.P.[1]	x: 0.345 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 3.8 m η = 33.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.345 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE η = 33.3**
M01 - M22	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.851 m η = 36.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.851 m η = 11.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	η = 2.9	x: 0.851 m η = 11.5	N.P.[10]	**CUMPLE η = 36.4**
M22 - P101	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 9.01 m η = 60.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 9.01 m η = 10.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 8.304 m η = 16.5	x: 9.01 m η = 12.4	N.P.[10]	**CUMPLE η = 60.6**
B122 - B123	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.197 m η = 0.8	x: 0 m η = 5.2	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.2**
B134 - B135	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.785 m η = 7.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.785 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.197 m η = 0.6	x: 0.785 m η = 5.5	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.8**

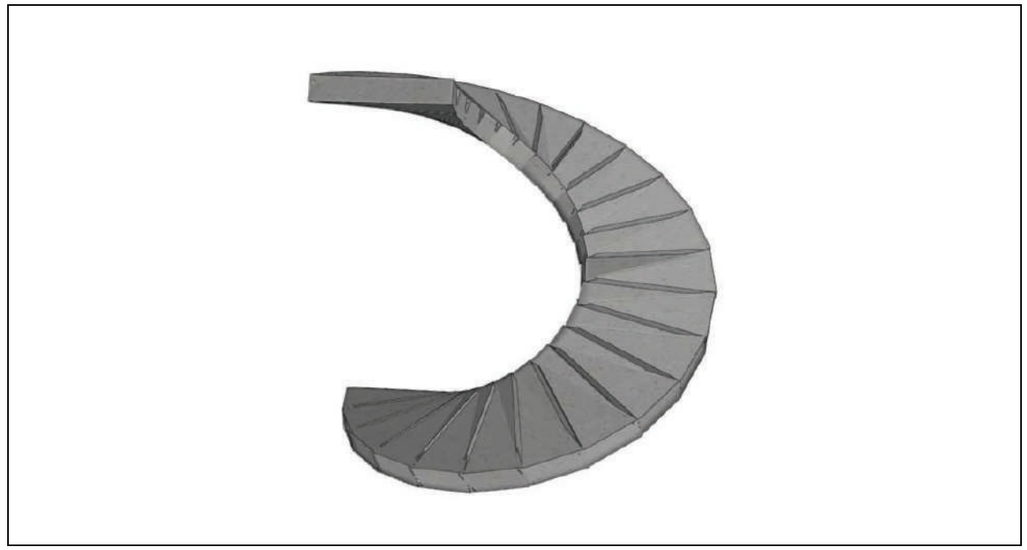
Tramos	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	$NM_YM_ZV_YV_Z$		M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
B124 - B125	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.197 m η = 0.2	x: 0 m η = 5.6	N.P.[10]	**CUMPLE η = 7.6**
B136 - B137	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.785 m η = 6.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.785 m η = 5.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.197 m η = 0.2	x: 0.785 m η = 5.0	N.P.[10]	**CUMPLE η = 6.3**
B139 - B138	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.785 m η = 4.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.785 m η = 4.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.588 m η = 0.1	x: 0.785 m η = 4.0	N.P.[10]	**CUMPLE η = 4.0**
B126 - B127	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 4.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 4.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	N.P.[10]	**CUMPLE η = 4.8**
B141 - B140	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.785 m η = 4.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.785 m η = 4.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.588 m η = 0.1	x: 0.785 m η = 4.6	N.P.[10]	**CUMPLE η = 4.8**
B128 - B129	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.0	N.P.[10]	**CUMPLE η = 5.9**
B142 - B143	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.785 m η = 11.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.785 m η = 6.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.588 m η = 0.4	x: 0.785 m η = 6.6	N.P.[10]	**CUMPLE η = 11.1**
B130 - B131	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 14.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 7.3	N.P.[10]	**CUMPLE η = 14.0**
B145 - B144	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.785 m η = 21.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.785 m η = 8.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.197 m η = 0.3	x: 0.785 m η = 8.3	N.P.[10]	**CUMPLE η = 21.2**
B132 - B133	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 26.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 10.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.197 m η = 0.3	x: 0 m η = 10.2	N.P.[10]	**CUMPLE η = 26.4**
B147 - B146	N.P.[1]	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.785 m η = 19.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.785 m η = 7.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	x: 0.588 m η = 1.6	x: 0.785 m η = 7.1	N.P.[10]	**CUMPLE η = 19.8**

Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

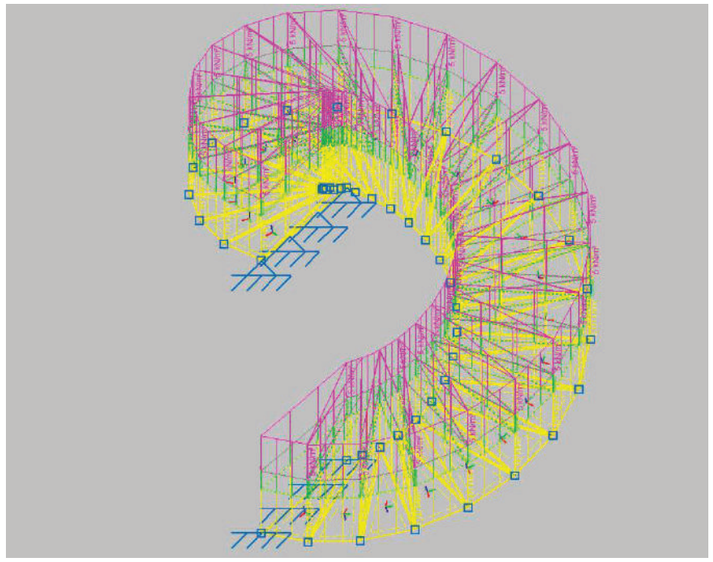
Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[4] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[6] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[7] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[8] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[9] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[10] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

4. ESCALA CARGOL

4.1. Model de càlcul:

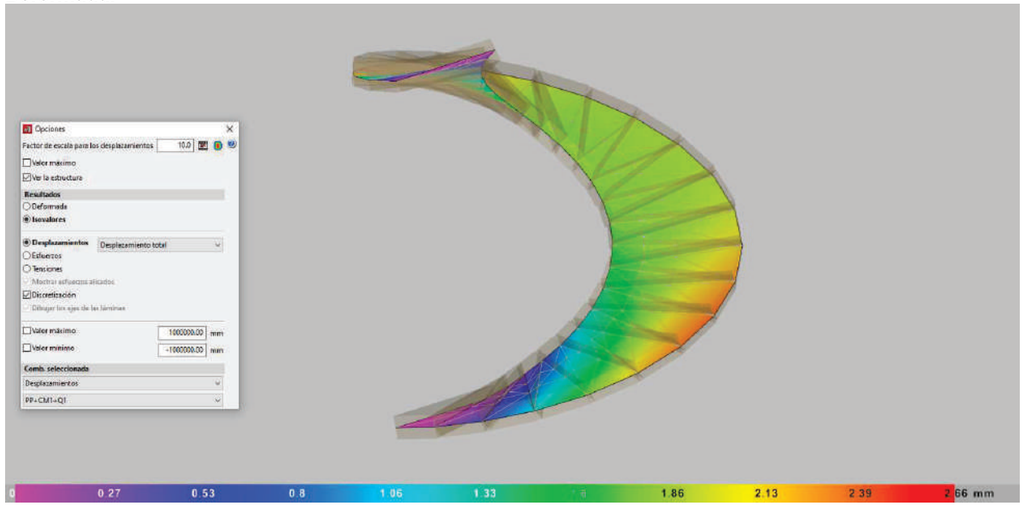


4.2. Càrregeus aplicades:

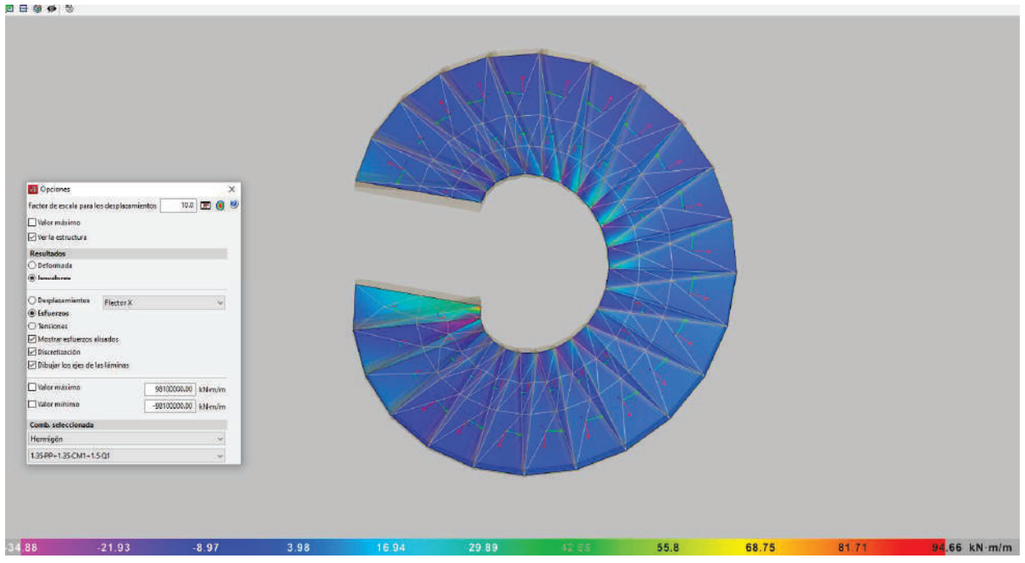


4.3. Resultats de càlcul:

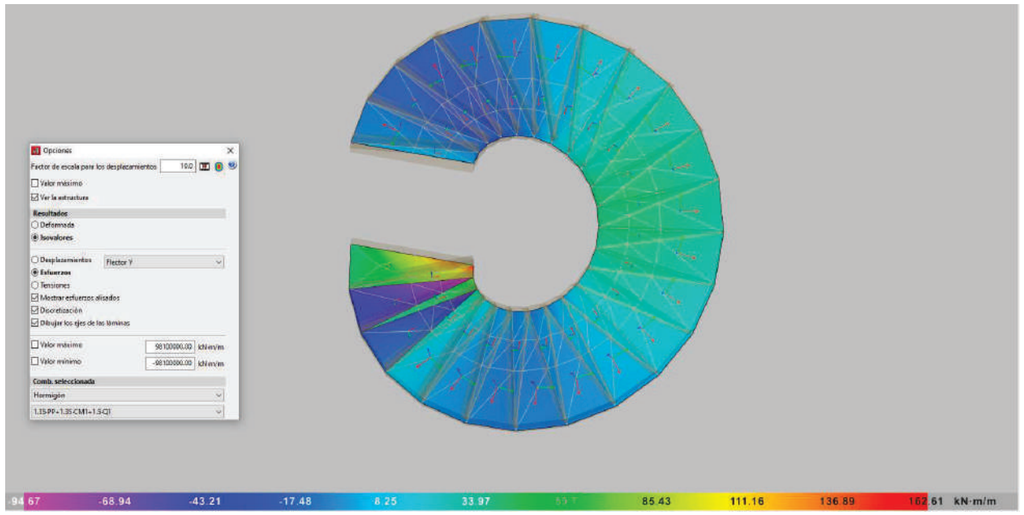
Deformada:

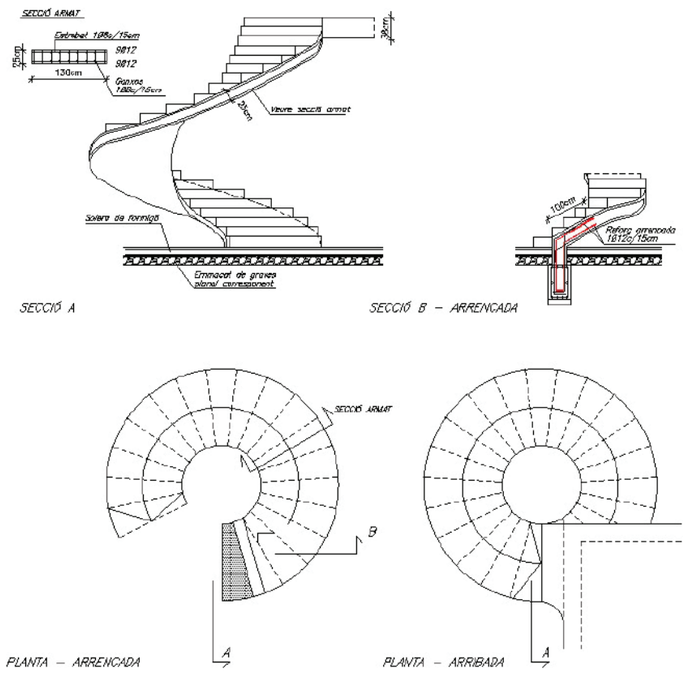


Esforços:
Flector x:



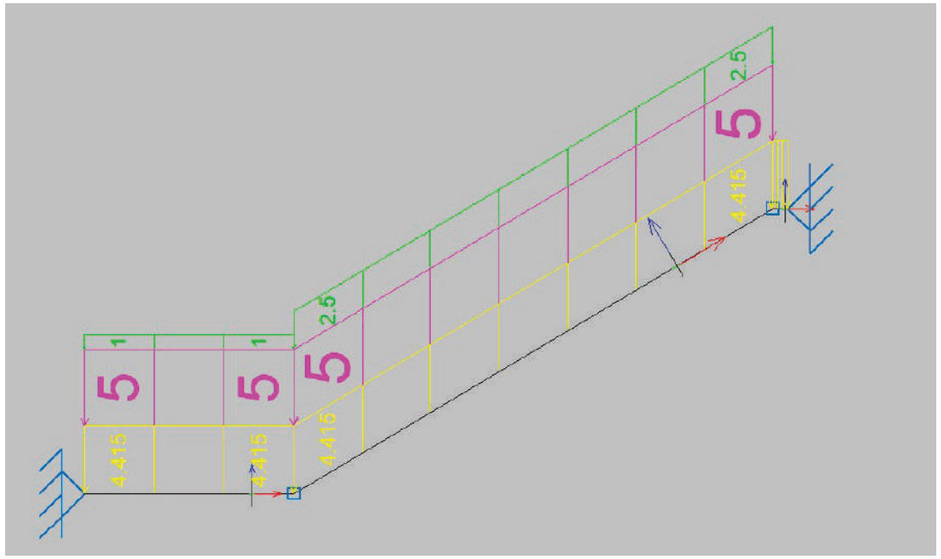
Flector y:





5. ESCALA TIPUS

El càlcul de les escales tipus, s'ha realitzat analitzant la llosa com a una biga bi-articulada.



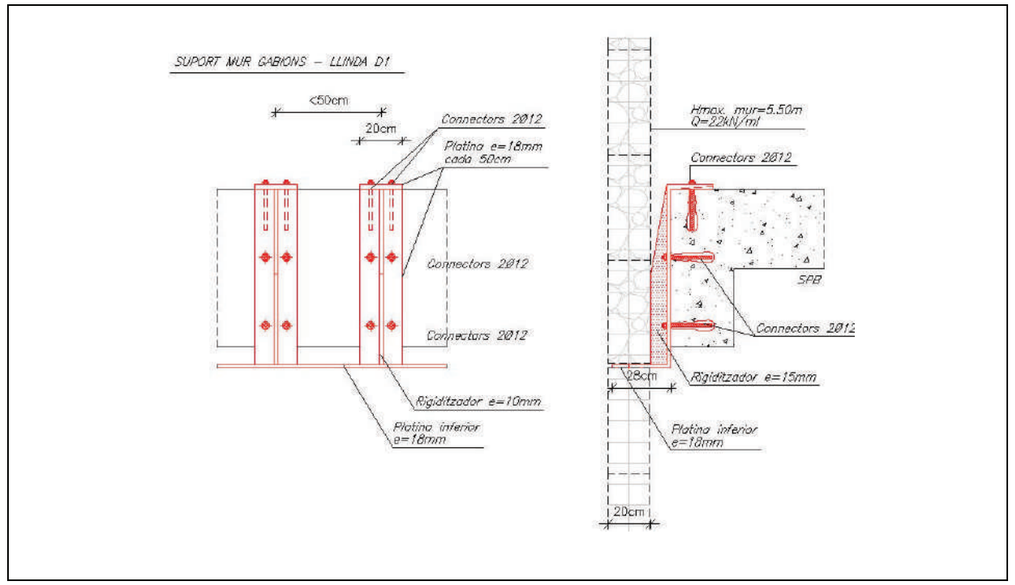
Aplicant els esforços descrits s'obte uns esforços amb els que es dimensiona l'escala.

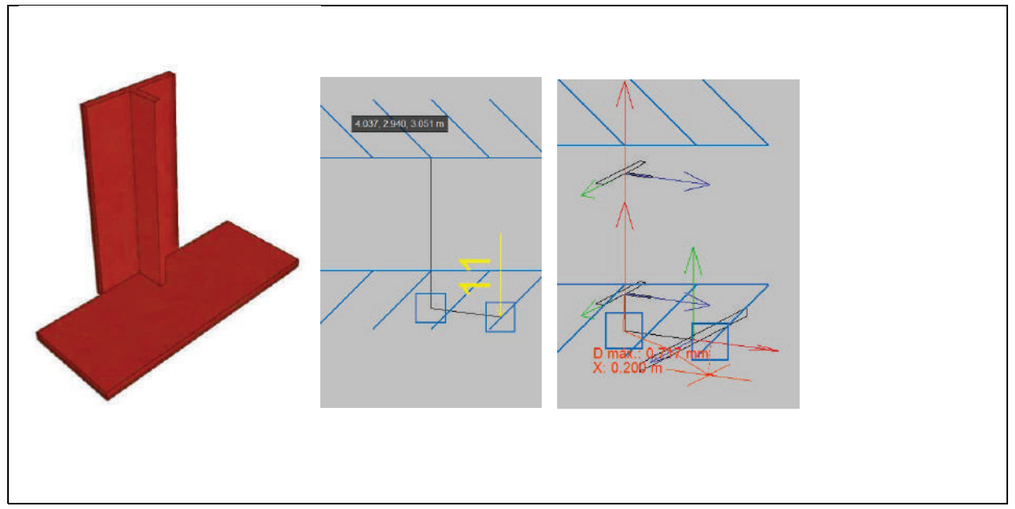
Md max= 21.74mkN
As necesaria=5.8cm² per metre lineal.

6. JUSTIFICACIÓ LLINDES SUPORT FAÇANA

6.1. Llinda TIPUS D1, D2 i D3

S'adjunta la justificació de la llinada tipus D1 per tractar-se de la més desfavorable de les tres tipologies resoltes de la mateixa manera.





1. GEOMETRÍA

1.1. Barras

1.1.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2. RESULTADOS

2.1. Barras

2.1.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

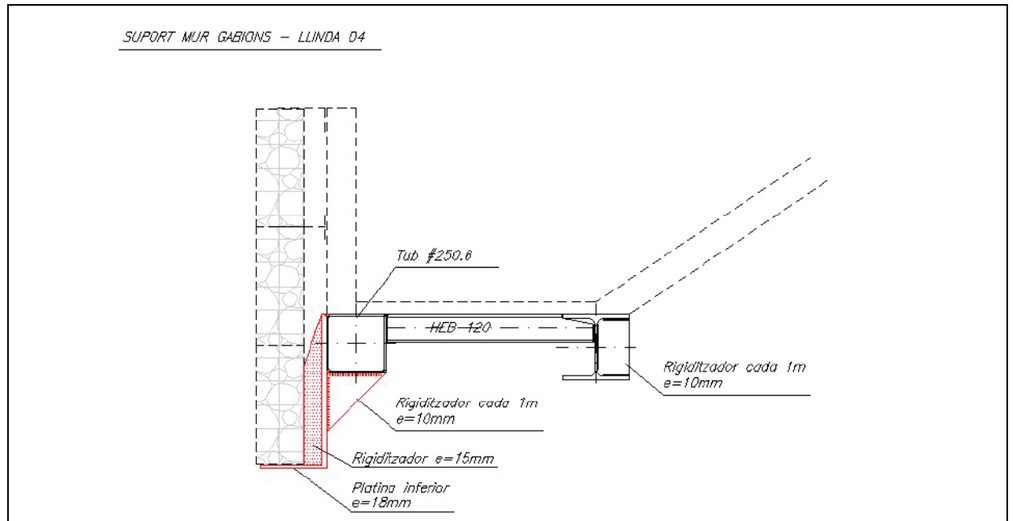
Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)																Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y		
N12/N13	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Cumple	N.P.(1)	x: 0.3 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)		**CUMPLE η < 0.1**
N14/N12	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.1 m η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	η = 22.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 24.0	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)		**CUMPLE η = 24.0**

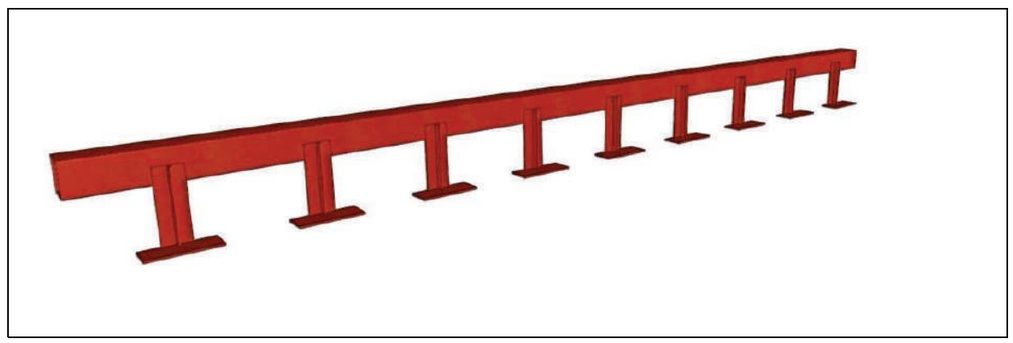
Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N14/N15	N.P.(10)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(11)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 29.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.1	N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	**CUMPLE η = 29.2**

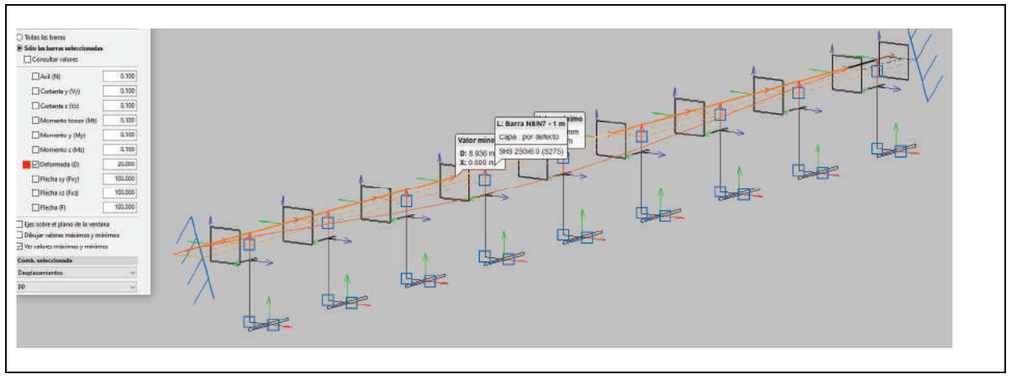
Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(4) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(5) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(9) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(10) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
(11) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

6.2. Llinda TIPUS D4







1.1.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N1/N11	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 51.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 10.2	x: 0 m η = 9.7	N.P.(9)	**CUMPLE η = 51.4**
N11/N10	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 31.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 6.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 7.9	x: 0 m η = 7.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 31.7**
N10/N9	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 12.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 4.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 5.6	x: 0 m η = 5.2	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N9/N8	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 22.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 2.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 3.3	x: 0 m η = 3.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 22.8**
N8/N7	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 26.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 1.0	x: 0 m η = 1.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 26.2**
N7/N6	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 26.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1 m η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 1.3	x: 1 m η = 1.2	N.P.(9)	**CUMPLE η = 26.2**
N6/N5	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 22.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 3.6	x: 1 m η = 3.2	N.P.(9)	**CUMPLE η = 22.1**
N5/N4	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 10.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1 m η = 5.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 5.9	x: 1 m η = 5.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 10.6**
N4/N3	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 34.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 1 m η = 7.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 8.2	x: 1 m η = 7.7	N.P.(9)	**CUMPLE η = 34.7**
N3/N2	N.P.(1)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.5 m η = 51.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 8.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(8)	η = 10.5	x: 0.5 m η = 10.0	N.P.(9)	**CUMPLE η = 51.5**
N16/N3	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N18/N4	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N20/N5	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N22/N6	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N24/N7	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N26/N8	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N28/N9	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N30/N10	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**
N32/N11	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.55 m η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 11.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 12.1	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 12.1**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y		
N16/N17	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**
N18/N19	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**
N20/N21	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**
N22/N23	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**

N24/N25	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**
N26/N27	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**
N28/N29	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**
N30/N31	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**
N32/N33	N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 14.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	N.P.(8)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(10)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.7**

Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(5) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(6) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(9) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(10) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

Informe de Condensacions. Façana EV1a

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 ºC, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS

Tipos	C. superficiales		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4
	fRsi>=fRsmin						
	fRsi	0,93	Psat,n	992,754	1016,454	2152,146	2266,088
	fRsimin	0,56	Pn	992,754	994,128	1010,611	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Arena y grava [1700 < d < 2200]	20	2	50	0,1	10	992,754	992,754	0,114
Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5 cm	5	0,5556	1	0,09	11,1111	994,128	1016,454	0
Aislamiento fibra de madera [0.04 W/[mK]]	12	0,04	1	3	0,3333	1010,611	2152,146	0
BH convencional espesor 200 mm	20	0,923	10	0,2167	4,615	1285,323	2266,088	0
TOTALES	57			3,577	0,28			

COMPLEIX
Es garantirà a l'obra que l'aïllament és del tipus no hidròfil i no pateix degradació.

Informe de Condensacions. Façana EV2a

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 ºC, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS

Tipos	C. superficiales		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3
	fRsi>=fRsmin					
	fRsi	0,932	Psat,n	1008,752	2157,077	2268,021
	fRsimin	0,56	Pn	910,977	932,997	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Conífera de peso medio 435 < d < 520	2,5	0,15	20	0,1667	6	910,977	1008,752	0
Aislamiento fibra de madera [0.04 W/[mK]]	12,5	0,04	1	3,125	0,32	932,997	2157,077	0
BH convencional espesor 200 mm	20	0,923	10	0,2167	4,615	1285,323	2268,021	0
TOTALES	35			3,678	0,272			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Coberta EH2

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 ºC, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS

Tipos	C. superficiales								
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6
	fRsi	0,939	Psat,n	976,817	981,303	2191,266	2193,087	2217,421	2289,252
	fRsimin	0,56	Pn	903,981	904,224	1131,262	1228,564	1236,672	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Arena y grava [1700 < d < 2200]	10	2	50	0,05	20	903,981	976,817	0
Subcapa fieltro	0,1	0,05	15	0,02	50	904,224	981,303	0
XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [0.038 W/[mK]]	14	0,038	100	3,6842	0,2714	1131,262	2191,266	0
Etileno propileno dieno monómero [EPDM]	0,1	0,25	6000	0,004	250	1228,564	2193,087	0
Hormigón con otros áridos ligeros d 500	5	0,94	10	0,0532	18,8	1236,672	2217,421	0
FR Entrevigado de hormigón - Canto 300 mm	30	1,947	10	0,1541	6,49	1285,323	2289,252	0
TOTALES	59,2			4,105	0,244			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Coberta EH5

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 ºC, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS

Tipos	C. superficiales									
	fRsi>=fRsmin		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8
	fRsi	0,896	Psat,n	980,84	988,555	1919,667	1922,442	1959,684	2071,155	2208,371	2255,844
	fRsimin	0,56	Pn	855,956	856,369	1021,669	1186,969	1200,744	1283,395	1283,67	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Piedra artificial	3	1,3	40	0,0231	43,3333	855,956	980,84	0
Subcapa fieltro	0,1	0,05	15	0,02	50	856,369	988,555	0
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6	0,034	100	1,7647	0,5667	1021,669	1919,667	0
Etileno propileno dieno monómero [EPDM]	0,1	0,25	6000	0,004	250	1186,969	1922,442	0
Hormigón con otros áridos ligeros d 500	5	0,94	10	0,0532	18,8	1200,744	1959,684	0
FR Entrevigado de hormigón - Canto 300 mm	30	1,947	10	0,1541	6,49	1283,395	2071,155	0
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	10	0,5556	1	0,18	5,5556	1283,67	2208,371	0
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1,5	0,25	4	0,06	16,6667	1285,323	2255,844	0
TOTALES	55,7			2,399	0,417			

COMPLEIX

Informe de Condensacions. Solera

Capital de provincia: Barcelona
Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,8 ºC, HR = 73 %
Condiciones interiores: T = 20 ºC, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS

Tipos	C. superficiales		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6
	fRsi>=fRsmin								
	fRsi	0,897	Psat,n	1212,792	1283,449	2027,505	2123,501	2186,231	2201,685
	fRsimin	0,56	Pn	825,643	962,997	972,154	1191,922	1279,829	1285,323

Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Tierra vegetal [d < 2050]	30	0,52	1	0,5769	1,7333	825,643	1212,792	0
Arena y grava [1700 < d < 2200]	30	2	50	0,15	6,6667	962,997	1283,449	0
Aislamiento corcho	5	0,04	20	1,25	0,8	972,154	2027,505	0
Hormigón armado 2300 < d < 2500	30	2,3	80	0,1304	7,6667	1191,922	2123,501	0
Hormigón convencional d 1600	8	0,97	120	0,0825	12,125	1279,829	2186,231	0
Plaqueta o baldosa cerámica	2	1	30	0,02	50	1285,323	2201,685	0
TOTALES	105			2,42	0,413			

COMPLEIX

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
- **Electricitat**
- Fontaneria
- Producció fotovoltaica
- Il·luminació edifici i urbanització
- Sanejament
- Ventilació

AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

6.- CÀLCUL DE LÍNIA I FÓRMULES APLICADES

Les fórmules empleades per al càlcul dels diferents circuits són els següents:

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

- Corrent altern monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U}$$

$$\%\ \text{caiguda de tensió} = \frac{e \cdot 100}{U}$$

en les que:

- I = Intensitat total (A).
- P = Potència activa (W).
- U = Tensió (V) – per a corrent altern trifàsic és la tensió entre les fases.
- Cos φ = Factor de potència.
- e = Caiguda de tensió en la línia (V).
- l = Longitud senzilla de la línia (m).
- γ = Conductivitat. (Coure a 40º, γ = 52 m/Ω·mm²).
- S = Secció del conductor de fase (mm²).

Per al càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i en especial la instrucció ITC-BT-47 relativa a la càrrega a considerar en motors, i la ITC-BT-44 referents a la càrrega a considerar en el cas de llums de descàrrega.

Primerament es calcula la intensitat màxima del circuit, després es selecciona la secció del conductor en funció de les intensitats màximes admisibles definides a les taules de la ITC-BT-19 del REBT.

A continuació es comprova la secció del conductor en funció de la caiguda de tensió que provoca al circuit.

En el cas de subministrament únic, es a dir, en instal·lacions comuns per a enllumenat i força motriu, la caiguda de tensió màxima admissible entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'aquesta, estant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament, no serà superior al 5% de la tensió nominal en l'origen de la instal·lació.

En la resta dels casos, la caiguda de tensió màxima admissible serà del 3% per als circuits d'enllumenat i 5% per als de força.

El procés i resultat del càlcul està indicat a les taules adjuntes.

7.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT

Per el càlcul de la corrent de curt circuit s'han seguit les instruccions de la GUIA-BT-ANEX 3.

Es pren el defecte de fase terra com el més desfavorable, i a més es suposa d'apreciable la inductància dels cables. Aquesta consideració es vàlida quant el Centre de Transformació, origen de l'alimentació, està situat fora de l'edifici, com es el nostre cas.

Es calcula la intensitat de Curt circuit que hi ha en el Quadre General de Distribució, ja que és el lloc més desfavorable de la instal·lació.

La fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R}$$

en la que:

- Icc: Intensitat de curt circuit màxima en el punt considerat.
- U: Tensió d'alimentació entre fase-neutre (230V)
- R: Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació.

8.- FULLS DE CÀLCUL

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC) — **QUADRE: CONMUTACIO**
SANT FRUITOS DEL BAGES

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
P.1	Q.G.D.	EMERGENCIA	135758	135758	400	0,90	218,0	250	120	50	120	0,68	21,3
P.2	Q.G.D.	NORMAL	43296	43296	400	0,90	69,5	125	50	30	50	0,31	14,8
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		179054										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,55										
	POTENCIA SIMULTANEA		98479,7										
	ESCOMESA		110000	110000	400	1,00	159,0	160	70	45	120	0,50	23,7

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC) — **QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO**
SANT FRUITOS DEL BAGES — **EMERGENCIA**

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
QGDE.1	SQ-PB	A	36050	36050	400	0,90	57,9	63	25	20	25	0,35	11,1
QGDE.2	SQ-PB	B	12400	12400	400	0,90	19,9	40	16	70	16	0,65	2,0
QGDE.3	SQ-P1	C	16800	16800	400	0,90	27,0	40	16	70	16	0,88	2,0
QGDE.4	SQ-P1	D	14080	14080	400	0,90	22,6	25	6	45	6	1,27	1,2
QGDE.5	SQ	HELIPORT	10000	10000	400	0,90	16,1	25	6	20	6	0,40	2,7
QGDE.6	SQ-PB	CLIMA	61650	61650	400	0,90	99,0	160	70	20	70	0,21	31,1
QGDE.7	QGD	SAI	39960	39960	400	0,90	64,2	80	35	20	35	0,27	15,6
QGDE.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDE.9	GRUP	ELECT.	3000	3000	230	0,90	14,5	25	6	50	6	1,82	0,6
QGDE.10	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDE.11	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		193940										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,7										
	POTENCIA SIMULTANEA		135758										

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
SAI

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
SAI.1	SQ-PB-A		4800	4800	230	0,90	23,2	25	6	20	6	1,16	1,5
SAI.2	SQ-PB-B		6000	6000	230	0,90	29,0	32	10	70	16	1,91	1,2
SAI.3	SQ-P1-C		10800	10800	400	0,90	17,3	25	6	70	10	0,91	1,3
SAI.4	SQ-P1-D		22800	22800	400	0,90	36,6	63	25	45	25	0,49	4,9
SAI.5	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
SAI.6	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
SAI.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	44400
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,9
POTENCIA SIMULTANEA	39960

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

QUADRE: GENERAL DE DISTRIBUCIO
NORMAL

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
QGDP.1	SQ. VEHICLE	ELECTRIC	35520	35520	400	0,90	57,0	80	35	50	35	0,61	6,2
QGDP.2	SQ.	ASCENSOR	10000	12500	400	0,90	20,1	25	6	30	6	0,75	1,8
QGDP.3	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.4	SUB. TORRE	PRACTIQUES	8600	8600	400	0,90	13,8	25	6	105	10	1,09	0,8
QGDP.5	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
QGDP.9	BATERIA	CONDENSADORS	35000	35000	400	0,90	56,2	80	35	10	35	0,12	31,1
QGDP.10	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	54120
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	43296

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQUADRE: CLIMA
SQ-PB-CLIMA

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
Q.1	ENLL.	SALA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	20	1,5	0,48	0,4
Q.2	ENLL.	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
Q.3	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.4	P.C.	SALA	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
Q.5	CONTROL	---	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	24	1,5	0,58	0,3
Q.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.7	Booster	ACS	8800	11000	400	0,90	17,7	25	6	31	6	0,68	1,7
Q.8	RESISTENCIA	BACK-UP	6000	6000	230	0,90	29,0	32	10	31	10	1,35	1,6
Q.9	RECIRCUL.	ACS	200	200	230	0,90	1,0	10	1,5	31	1,5	0,30	0,2
Q.10	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.11	BdeC	CLIMA 1	16500	20625	400	0,90	33,1	63	25	31	25	0,31	7,2
Q.12	BdeC	CLIMA 2	16500	20625	400	0,90	33,1	63	25	31	25	0,31	7,2
Q.13	C. PRIM	BdeC 1 fred	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	31	1,5	2,07	0,2
Q.14	C. PRIM	BdeC 1 calor	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	21	1,5	1,40	0,4
Q.15	C. PRIM	BdeC 2 fred	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	31	1,5	2,07	0,2
Q.16	C. PRIM	BdeC 2 calor	1100	1375	230	0,90	6,6	10	1,5	21	1,5	1,40	0,4
Q.17	C. SEC. CF	ACS 1	250	313	230	0,90	1,5	10	1,5	21	1,5	0,32	0,4
Q.18	C. SEC. CF	ACS 2	250	313	230	0,90	1,5	10	1,5	21	1,5	0,32	0,4
Q.19	C. SEC. CF	PRE-ACS 1	200	250	230	0,90	1,2	10	1,5	21	1,5	0,25	0,4
Q.20	C. SEC. CF	FAN-COILS 1	1700	2125	230	0,90	10,3	16	2,5	21	2,5	1,30	0,6
Q.21	C. SEC. CF	FAN-COILS 2	1700	2125	230	0,90	10,3	16	2,5	21	2,5	1,30	0,6
Q.22	C. SEC. CF	T.RAD 1	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.23	C. SEC. CF	T.RAD 2	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.24	C. SEC. FRED	FAN-COILS 1	2200	2750	230	0,90	13,3	16	2,5	21	2,5	1,68	0,6
Q.25	C. SEC. FRED	FAN-COILS 2	2200	2750	230	0,90	13,3	16	2,5	21	2,5	1,68	0,6
Q.26	C. TER. ACS	INTER 1	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.27	C. TER. ACS	INTER 2	400	500	230	0,90	2,4	10	1,5	21	1,5	0,51	0,4
Q.28	C. TER. ACS	ACUM 1	200	250	230	0,90	1,2	10	1,5	21	1,5	0,25	0,4
Q.29	C. TER. ACS	ACUM 2	200	250	230	0,90	1,2	10	1,5	21	1,5	0,25	0,4
Q.30	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.31	SPLIT	RACK 1	1500	1875	230	0,90	9,1	20	4	40	4	1,36	0,5
Q.32	SPLIT	RACK 2	1500	1875	230	0,90	9,1	20	4	40	4	1,36	0,5
Q.33	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
Q.34	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	68500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,9
POTENCIA SIMULTANEA	61650

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: FORMACIO, MAER, COTXERES PB i OPERADORS P1
SQ-PB-A (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
A.E.1	ENLL. VEST	ACCES 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.2	ENLL. VEST	ACCES 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.3	ENLL. VEST	ACCES 3	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.4	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	50	1,5	0,24	0,2
A.E.5	ENLL	PASSOS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.6	ENLL	HIVERNACLE 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.7	ENLL	HIVERNACLE 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.8	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
A.E.9	ENLL	AULA 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.10	ENLL	AULA 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
A.E.11	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	50	1,5	0,24	0,2
A.E.12	ENLL	VESTUARIS 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	40	1,5	0,97	0,2
A.E.13	ENLL	VESTUARIS 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	40	1,5	0,97	0,2
A.E.14	ENLL	OFFICE	400	400	230	0,90	1,9	10	1,5	40	1,5	0,78	0,2
A.E.15	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	40	1,5	0,19	0,2
A.E.16	ENLL	MAER	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	40	1,5	0,97	0,2
A.E.17	ENLL	COTXERES 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.18	ENLL	COTXERES 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.19	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
A.E.20	ENLL. SALES	TECNIQUES	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.21	ENLL. HAB	P1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
A.E.22	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
A.E.23	P.C.	ACCES	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.24	P.C.	HIVERNACLE	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.25	P.C.	AULA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.26	P.C.	AULA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.27	P.C. VEST	GENERALS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.28	P.C. VEST	SECAMANS 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.29	P.C. VEST	SECAMANS 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.30	P.C. HAB	MAER 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.31	P.C. HAB	MAER 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.32	P.C. LAVABOS	SECAMANS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
A.E.33	P.C.	COTXERES 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.34	P.C.	COTXERES 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.35	P.C.	OFFICE	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
A.E.36	CUINA	OFFICE	4000	4000	230	0,90	19,3	25	6	30	6	1,45	1,0
A.E.37	P.C.	SECADORA	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.38	P.C.	RENTADORA	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.39	P.C.	GIMNAS	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.40	P.C. HAB	P1 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.41	P.C. HAB	P1 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
A.E.42	Motors	Hivernacles	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.43	CLIMA.	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.E.44	CLIMA. REC	VESTUARIS	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	20	2,5	1,16	0,6
A.E.45	CLIMA. REC	MARES	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
A.E.46	CLIMA.	EXT- EPIs	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	20	1,5	0,48	0,4
A.E.47	PORTA	EXTERIOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	28	2,5	1,22	0,5
A.E.48	ENLL	EXTERIOR 1	500	500	230	0,90	2,4	16	2,5	60	6	0,36	0,5
A.E.49	ENLL	EXTERIOR 2	500	500	230	0,90	2,4	16	2,5	60	6	0,36	0,5
A.E.50	RESERVA		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	51500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,7
POTENCIA SIMULTANEA	36050

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: FORMACIO, MAER, COTXERES PB i OPERADORS P1
SQ-PB-A (SAI)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
A.S.1	P.C.	AULA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.2	P.C.	AULA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.3	P.C.	PREVISIO	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.4	P.C.	PREVISIO	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
A.S.5	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
A.S.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
A.S.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	6000
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	4800

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: LOGISTICA i CENTRE ERA
SQ-PB-B (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
B.E.1	ENLL	MAGATZEM 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.2	ENLL	MAGATZEM 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.3	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
B.E.4	ENLL	ERA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.5	ENLL	DESPATX	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.6	ENLL	PASSOS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.7	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
B.E.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.E.9	ENLL	PORXO EXT 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.10	ENLL	PORXO EXT 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.11	ENLL	PORXO EXT 3	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.12	ENLL	PORXO EXT 4	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
B.E.13	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
B.E.14	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.E.15	P.C.	MAGATZEM 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.16	P.C.	MAGATZEM 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.17	P.C.	ERA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.18	P.C.	ERA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.19	P.C.	ERA 3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.20	P.C.	DESPATX	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.21	P.C.	TRIFASICA	4000	4000	400	0,90	6,4	16	2,5	30	2,5	0,58	0,7
B.E.22	P.C.	EXTERIOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.E.23	CLIMA.	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	25	1,5	1,82	0,3
B.E.24	CLIMA.	RECUPERADOR	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
B.E.25	CLIMA.	EXT- ERA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
B.E.26	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.E.27	PORTA	EXTERIOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	6	0,45	1,2
B.E.28	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	24800
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,5
POTENCIA SIMULTANEA	12400

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: LOGISTICA i CENTRE ERA
SQ-PB-B (SAI)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
B.S.1	P.C.	MAGATZEM	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
B.S.2	P.C.	ERA 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.S.3	P.C.	ERA 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
B.S.4	P.C.	ERA 3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	40	2,5	1,74	0,3
B.S.5	P.C.	DESPATX	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	24	2,5	1,05	0,5
B.S.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
B.S.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	7500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	6000

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: GESTIO i ADMINISTRACIO
SQ-P1-C (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
CE.1	ENLL	ADMIN 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.2	ENLL	ADMIN 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.3	ENLL	ADMIN 3	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.4	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
CE.5	ENLL	CAPS 1-2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.6	ENLL	CAPS 3-4	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.7	ENLL	CAPS 5+SR	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.8	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
CE.9	ENLL	SERVEIS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	30	1,5	0,73	0,3
CE.10	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
CE.11	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CE.12	P.C.	ADMIN 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.13	P.C.	ADMIN 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.14	P.C.	ADMIN 3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.15	P.C.	CAPS 1-2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.16	P.C.	CAPS 3-4	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.17	P.C.	CAPS 5+SR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.18	P.C.	SECAMANS 1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.19	P.C.	SECAMANS 2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.20	P.C.	GENERALS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
CE.21	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CE.22	CLIMA.	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	20	2,5	0,87	0,6
CE.23	CLIMA.	RECUPERADOR	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	20	2,5	1,16	0,6
CE.24	CLIMA.	EXT LAVABO	200	200	230	0,90	1,0	10	1,5	20	1,5	0,19	0,4
CE.25	RESERVA	---	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	21000
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	16800

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: GESTIO i ADMINISTRACIO
SQ-P1-C (SAI)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
CS.1	P.C.	ADMIN 1	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.2	P.C.	ADMIN 2	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.3	P.C.	ADMIN 3	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.4	P.C.	ADMIN 4	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.5	P.C.	ADMIN 5	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.6	P.C.	ADMIN 6	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.7	P.C.	CAPS 1-2	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.8	P.C.	CAPS 3-4	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.9	P.C.	CAPS 5+SR	1500	1500	230	0,90	7,2	10	1,5	30	1,5	2,18	0,3
CS.10	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
CS.11	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

TOTAL POT. INSTAL·LADA	13500
COEF. DE SIMULTANEITAT	0,8
POTENCIA SIMULTANEA	10800

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: OPERADORS-CONTROL
SQ-P1-D (EMERGENCIA)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
D.E.1	ENLL	CONTROL 1	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.2	ENLL	CONTROL 2	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.3	ENLL	CRISIS+CAPS	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.4	ENLL	RACKs	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	25	1,5	0,61	0,3
D.E.5	ENLL	EMERGENCIA	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	25	1,5	0,12	0,3
D.E.6	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
D.E.7	P.C.	GENERALS 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5

D.E.8	P.C.	GENERALS 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	25	2,5	1,45	0,5
D.E.9	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D.E.10	CLIMA	FAN-COILS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.E.11	CLIMA	RECUPERADOR	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.E.12	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		9100										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,9										
	POTENCIA SIMULTANEA		8190										

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ P1: OPERADORS-CONTROL
SQ-P1-D (SAI)

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
D.S.1	RACK 1	P.C. 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.2	RACK 1	P.C. 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.3	RACK 2	P.C. 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.4	RACK 2	P.C. 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.5	RACK 3	P.C. 1	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.6	RACK 3	P.C. 2	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	15	2,5	0,87	0,9
D.S.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D.S.8	P.C. LLOC	1	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.9	P.C. LLOC	2	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.10	P.C. LLOC	3	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.11	P.C. LLOC	4	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.12	P.C. LLOC	5	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.13	P.C. LLOC	6	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	25	2,5	1,09	0,5
D.S.14	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D.S.15	P.C. SALA	CRISIS	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	30	2,5	1,31	0,4
D.S.16	P.C. DESPATX	CAPS	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
D.S.17	P.C.	REPORGRAFIA	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
D.S.18	P.C. TV	VIDEO WALL	2000	2000	230	0,90	9,7	16	2,5	30	2,5	1,74	0,4
D.S.19	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D.S.20	LIMITADOR	SOBRET.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D.S.21	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		28500										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,8										
	POTENCIA SIMULTANEA		22800										

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: VEHICLE ELECTRIC
SQ-V.E.

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
V.E.1	PUNT	RECARREGA 1	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	15	10	0,81	3,4
V.E.2	PUNT	RECARREGA 2	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	15	10	0,81	3,4
V.E.3	PUNT	RECARREGA 3	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	20	10	1,08	2,6
V.E.4	PUNT	RECARREGA 4	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	20	10	1,08	2,6
V.E.5	PUNT	RECARREGA 5	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	25	10	1,35	2,0
V.E.6	PUNT	RECARREGA 6	7400	7400	230	1,00	32,2	32	10	25	10	1,35	2,0
V.E.7	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
V.E.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
V.E.9	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
V.E.10	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		44400										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		0,8										
	POTENCIA SIMULTANEA		35520										

PROJECTE : EDIFICI REGIO CENTRE (REC)
SANT FRUITOS DEL BAGES

SUBQ: TORRE DE PRACTIQUES
SQ-T.P.

Nº	Nombre Circuito		Pot. Inst. (W)	Pot. Calc. (W)	Tens. (V)	Cosφ Calc.	Inten. (A)	Prot. PROJ (A)	Secc. Min. (mm2)	Long. (m)	Secc. (mm2)	Caigud Tens. (%)	Icc (kA)
T.P.1	ENLL	ESCALA	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.2	ENLL	EMERG	100	100	230	0,90	0,5	10	1,5	30	1,5	0,15	0,3
T.P.3	ENLL	P1-P4	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.4	ENLL	P5-P7	500	500	230	0,90	2,4	10	1,5	50	1,5	1,21	0,2
T.P.5	P.C.	P1-P4	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
T.P.6	P.C.	P5-P7	1500	1500	230	0,90	7,2	16	2,5	50	2,5	2,18	0,3
T.P.7	P.C.	Trifasica	3000	3000	400	0,90	4,8	16	2,5	10	2,5	0,14	2,2
T.P.8	RESERVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	TOTAL POT. INSTAL·LADA		7600										
	COEF. DE SIMULTANEITAT		1										
	POTENCIA SIMULTANEA		7600										

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
- Electricitat
- **Fontaneria**
- Producció fotovoltaica
- Il·luminació edifici i urbanització
- Sanejament
- Ventilació

AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

13.- FULLS DE CÀLCUL

S'adjunten els càlculs de cabal i diàmetres de les canonades:

AFS

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : Edifici REC
LOCALIZACIÓN : Sant Fruitós de Bages

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

EDIFICI REC								
AFS								
nº aparatos de consumo								
P.Baixa								
	6	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,60 l/s			
	7	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,40 l/s			
	8	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,80 l/s			
Ind	3	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,90 l/s			
Ind	2	Lavadora	0,40 l/s	consumo	0,80 l/s			
	1	Grifo garaje	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
office	2	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,40 l/s			
prev. office	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
producció ACS	1	Grifo aislado	1,50 l/s	consumo	1,496 l/s			
P.Primera								
	10	Lavabo	0,10 l/s	consumo	1,00 l/s			
	5	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,00 l/s			
	9	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,90 l/s			
cuina menjador	1	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
prev, cuina menjador	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
abocador	1	Vertedero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
punt d'aigua 1 a la vegada	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	59		**T. consumo instant.:**		10,35 l/s	PP63-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		3,10 l/s	48,8	1,66	0,057
		coef augmentat	0,3					
CONSUMO GENERAL AFS								
nº aparatos de consumo								
Total caudal simultáneo					10,35 l/s			
Numero total de aparatos considerados					59	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,20	(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total caudal simultáneo					**3,10 l/s**	PP63-SDR9		
					11,17 m3/h	48,8	1,66	0,057
		coef augmentat	0,30 l/s					

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA AGUA FRIA

PROYECTO : Edifici REC
LOCALIZACIÓN : Sant Fruitós de Bages

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

P.Baixa

COTXERA/SALA NETEJA/ASSECADOR

nº aparatos de consumo								
industrial	1	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,30 l/s			
Industrial	2	Lavadora	0,40 l/s	consumo	0,80 l/s			
punt d'aigua	1	Grifo garaje	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	4		**T. consumo instant.:**		1,30 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,58		**T. consumo simult.:**		0,75 l/s	24,8	1,55	0,119

VESTIDOR FEMENI / MASCULI

nº aparatos de consumo								
	6	Ducha	0,20 l/s	consumo	1,20 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	6		**T. consumo instant.:**		1,20 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	0,45		**T. consumo simult.:**		1,20 l/s	31	1,59	0,093
		coef augmentat	1					

VESTIDOR FEMENI / MASCULI

nº aparatos de consumo								
	4	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,40 l/s			
	6	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,60 l/s			
punt d'aigua	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	11		**T. consumo instant.:**		1,15 l/s	PP32-SDR9		
Valor de K :	0,32		**T. consumo simult.:**		0,92 l/s	24,8	1,90	0,169
		coef augmentat	0,8					

BANY TRIPULACIÓ

nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,40 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,28 l/s	18	1,11	0,099

Servei

nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		0,20 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,20 l/s	14,4	1,23	0,155

Zona Bruta

nº aparatos de consumo								
Industrial	1	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,30 l/s			
Industrial	1	Fregadero	0,30 l/s	consumo	0,30 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		0,60 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,60 l/s	18	2,36	0,367

Office PB

nº aparatos de consumo								
	2	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,40 l/s			
previsió	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,55 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,39 l/s	18	1,53	0,146

P.Primera								
Vestuaris cordinació								
nº aparatos de consumo								
	3	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,60 l/s			
	4	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,40 l/s			
	3	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,30 l/s			
punt d'aigua	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	11		**T. consumo instant.:**		1,45 l/s	PP40-SDR9		
Valor de K :	0,32		**T. consumo simult.:**		1,16 l/s	31	1,54	0,088
		coef augmentat	0,8					
Cuina P1								
nº aparatos de consumo								
	1	Fregadero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
previsió	1	Lavavajillas	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
	1	Grifo aislado	0,15 l/s	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,50 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,35 l/s	18	1,39	0,146
BANY								
nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,40 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,28 l/s	18	1,11	0,099
Servei								
nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		0,20 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,20 l/s	14,4	1,23	0,155
BANY								
nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Ducha	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	3		**T. consumo instant.:**		0,40 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,71		**T. consumo simult.:**		0,28 l/s	18	1,11	0,099
Servei								
nº aparatos de consumo								
	1	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
	1	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	2		**T. consumo instant.:**		0,20 l/s	PP20-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,20 l/s	14,4	1,23	0,155
Serveis								
nº aparatos de consumo								
	2	Lavabo	0,10 l/s	consumo	0,20 l/s			
	2	Inodoro	0,10 l/s	consumo	0,20 l/s			
	1	Vertedero	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	5		**T. consumo instant.:**		0,60 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	0,50		**T. consumo simult.:**		0,30 l/s	18	1,18	0,109

ACS

CÁLCULOS DE TUBERÍAS DE FONTANERÍA A.C.S.

PROYECTO : Edifici REC
LOCALIZACIÓN : Sant Fruitós de Bages

Coeficiente de simultaneidad K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

donde n = nº de aparatos sanitarios

Edifici REC								
ACS								
nº aparatos de consumo								
P.Baixa								
	6	Lavabo	0,065 l/s	consumo	0,39 l/s			
	7	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,70 l/s			
freg. Industrial	3	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,30 l/s			
Industrial	2	lavadora	0,25 l/s	consumo	0,50 l/s			
office	2	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,20 l/s			
prev. rentaplats office	1	Lavavajillas	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
P.Primera								
	10	Lavabo	0,065 l/s	consumo	0,65 l/s			
	5	Ducha	0,10 l/s	consumo	0,50 l/s			
cuina	1	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
prev. rentaplats cuina	1	Lavavajillas	0,20 l/s	consumo	0,20 l/s			
previsió abocador	1	Fregadero	0,10 l/s	consumo	0,10 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						(mm)	(m/s)	(m.c.a./m.)
Total aparatos :	39			**T. consumo instant.:**	3,74 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	0,20			**T. consumo simult.:**	1,50 l/s	38,8	1,27	0,047
		coef augmentat	0,4					
CONSUMO GENERAL ACS								
Total caudal simultáneo					3,74 l/s			
Numero total de aparatos considerados					39	Diámetro	Velocidad	P.d.c.
Valor de K:					0,20	mm	m/s	m.c.a./m.
Total caudal simultáneo					**1,50 l/s**	PP50-SDR9		
					5,39 m3/h	38,8	1,27	0,047
		coef augmentat	0,4					

RETORN

Total consums ACS								
nº aparatos de consumo								
Total caudal simultáneo					3,74 l/s			
Numero total de aparatos considerados					39			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	39		**T. consumo instant.:**		3,74 l/s	PP50-SDR9		
Valor de K :	0,20		**T. consumo simult.:**		1,50 l/s	38,8	1,27	0,047
		coef. augmentat	**0,4**		**5385,6 l/h**			
Recirculació			**10%**		**538,56 l/h**			
					0,15 l/s			
RETORN ACS								
nº aparatos de consumo								
retorn	1	Grifo aislado	0,15	consumo	0,15 l/s			
						Diámetro	Velocidad	P.d.c.
						mm	m/s	m.c.a./m.
Total aparatos :	1		**T. consumo instant.:**		0,15 l/s	PP25-SDR9		
Valor de K :	1,00		**T. consumo simult.:**		0,15 l/s	18	0,59	0,032

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
- Electricitat
- Fontaneria
- **Producció fotovoltaica**
- Il·luminació edifici i urbanització
- Sanejament
- Ventilació

AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

7.- ANNEX B: CÀLCULS

S'adjunten els càlculs de connexió, producció elèctrica i rendiment de la instal·lació proposada.



/ Documentación del proyecto

Edifici REC-1 inversor

Electricidad Pérez
C/ Mayor nº 21
n28051 Madrid
Tel.: +34 123 456-0
Fax: +34 123 456-100
Correo electrónico: info@electricidad-perez.es
Internet: www.electricidad-perez.es

Número del proyecto: ---
Emplazamiento: España / Sant Fruitós de Bages
Fecha: 29/04/2024

Creada con Sunny Design 5.61.3
© SMA Solar Technology AG 2024

Electricidad Pérez • C/ Mayor nº 21 • n28051 Madrid

INFRAESTRUCTURES.CAT

Electricidad Pérez
C/ Mayor nº 21
n28051 Madrid

Tel.: +34 123 456-0
Fax: +34 123 456-100
Correo electrónico: info@electricidad-perez.es
Internet: www.electricidad-perez.es

Proyecto: Edifici REC-1 inversor
Número del proyecto: ---

Emplazamiento: España / Sant Fruitós de Bages
Tensión de red: 230V (230V / 400V)

Vista general del sistema

113 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022) (Generador FV 1)
Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre, Potencia pico: 63,85 kWp

75 x Solar Innova Green Technology S.L. SI-ESF-M-ST-M158-54 (Generador FV 2)
Acimut: -45 °, Inclinación: 34 °, Tipo de montaje: Integrado, Potencia pico: 22,20 kWp

1 x SMA STP110-60 (CORE2)

Datos de diseño fotovoltaicos			
Cantidad total de módulos:	**188**	Factor de aprovecham. de energía:	**100 %**
Potencia pico:	**86,05 kWp**	Coeficiente de rendimiento*:	**88 %**
Número de inversores fotovoltaicos:	**1**	Rendimiento energético específico*:	**1488 kWh/kWp**
Potencia nominal de CA de los inversores fotovoltaicos:	**110,00 kW**	Pérdidas de línea (% de la energía):	**---**
Potencia activa de CA:	**110,00 kW**	Carga desequilibrada:	**0,00 VA**
Relación de la potencia activa:	**127,8 %**	Reducción de CO_2 al cabo de 20 año(s):	**860 t**
Rendimiento energético anual*:	**128,01 MWh**		

*Importante: Los valores de rendimiento que se muestran constituyen solo una estimación y se generan de forma matemática. SMA Solar Technology AG no asume la responsabilidad del valor real del rendimiento, que puede diferir de los valores aquí mostrados debido a circunstancias externas como por ejemplo, módulos sucios o variaciones en su rendimiento.

Su sistema energético de un vistazo

/ **Proyecto:** Edifici REC-1 inversor

Electricidad Pérez
C/ Mayor nº 21
n28051 Madrid
Tel.: +34 123 456-0
Fax: +34 123 456-100
Correo electrónico: info@electricidad-perez.es
Internet: www.electricidad-perez.es

Número del proyecto: ---
Emplazamiento: España / Sant Fruitós de Bages
Fecha: 29/04/2024

Creada con Sunny Design 5.61.3
© SMA Solar Technology AG 2024

/ Sistema energético

Planta FV	**Inversor fotovoltaico** 1 x SMA STP110-60 (CORE2)	**Generadores FV** 113 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) 75 x Solar Innova Green Technology S.L. SI-ESF-M-ST-M158-54
Componentes adicionales	**Gestión de la energía** 1 x SMA Data Manager M (EDMM-10)	1 x SUNNY PORTAL powered by ennexOS
Tamaño del sistema	**Planta FV** 86,05 kWp	

Ventajas



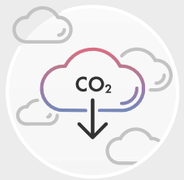
0,109 USD
Costes de producción de electricidad en 20 año(s)



7,8 a
Tiempo de amortización estimado



11,00 %
Rentabilidad anual (TIR)



860 t
Reducción de CO_2 al cabo de 20 año(s)

Remuneración al cabo de 20 año(s): 315.037 USD

Diseños de los inversores

Proyecto: Edifici REC-1 inversor
Número del proyecto: ---
Emplazamiento: España / Sant Fruitós de Bages

Temperatura ambiente:
Temperatura mínima: -1 °C
Temperatura de diseño: 24 °C
Temperatura máxima: 33 °C

Subproyecto Edifici REC-unificat

1 x SMA STP110-60 (CORE2) (Parte de la planta 1)

Potencia pico:	86,05 kWp
Cantidad total de módulos:	188
Número de inversores fotovoltaicos:	1
Potencia de CC (cos φ = 1) máx.:	111,80 kW
Potencia activa máx. de CA (cos φ = 1):	110,00 kW
Tensión de red:	230V (230V / 400V)
Ratio de potencia nominal:	130 %
Factor de dimensionamiento:	78,2 %
Factor de desfase cos φ:	1
Horas de carga completa:	1163,7 h



Datos de diseño fotovoltaicos

Entrada 1: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 2: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 3: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 4: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 5: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 6: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 7: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 8: Generador FV 1
12 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 9: Generador FV 1
17 x Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd. JAM72S30-565/GR (1000V) (11/2022), Acimut: -45 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

Entrada 10: Generador FV 2
25 x Solar Innova Green Technology S.L. SI-ESF-M-ST-M158-54, Acimut: -45 °, Inclinación: 34 °, Tipo de montaje: Integrado

Entrada 11: Generador FV 2
25 x Solar Innova Green Technology S.L. SI-ESF-M-ST-M158-54, Acimut: -45 °, Inclinación: 34 °, Tipo de montaje: Integrado

Entrada 12: Generador FV 2
25 x Solar Innova Green Technology S.L. SI-ESF-M-ST-M158-54, Acimut: -45 °, Inclinación: 34 °, Tipo de montaje: Integrado

	Entrada 1:	Entrada 2:	Entrada 3:
Número de strings:	1	1	1
Módulos fotovoltaicos:	12	12	12
Potencia pico (de entrada):	6,78 kWp	6,78 kWp	6,78 kWp
Tensión de CC mín. INVERSOR (Tensión de red 230 V):	200 V	200 V	200 V
Tensión fotovoltaica normal:	✓ 484 V	✓ 484 V	✓ 484 V
Tensión mín.:	463 V	463 V	463 V
Tensión de CC (Inversor): máx.	1100 V	1100 V	1100 V
Tensión fotovoltaica máx.	✓ 647 V	✓ 647 V	✓ 647 V
Corriente de entrada máx. por entrada de regulación del MPP:	26 A	26 A	26 A
Corriente máx. del generador:	✓ 13,3 A	✓ 13,3 A	✓ 13,3 A
Corriente de cortocircuito máx. por entrada de regulación del MPP:	40 A	40 A	40 A
Corriente máx. de cortocircuito FV	✓ 14,2 A	✓ 14,2 A	✓ 14,2 A

	Entrada 4:	Entrada 5:	Entrada 6:
Número de strings:	1	1	1
Módulos fotovoltaicos:	12	12	12
Potencia pico (de entrada):	6,78 kWp	6,78 kWp	6,78 kWp
Tensión de CC mín. INVERSOR (Tensión de red 230 V):	200 V	200 V	200 V
Tensión fotovoltaica normal:	✓ 484 V	✓ 484 V	✓ 484 V
Tensión mín.:	463 V	463 V	463 V
Tensión de CC (Inversor): máx.	1100 V	1100 V	1100 V
Tensión fotovoltaica máx.	✓ 647 V	✓ 647 V	✓ 647 V
Corriente de entrada máx. por entrada de regulación del MPP:	26 A	26 A	26 A
Corriente máx. del generador:	✓ 13,3 A	✓ 13,3 A	✓ 13,3 A
Corriente de cortocircuito máx. por entrada de regulación del MPP:	40 A	40 A	40 A
Corriente máx. de cortocircuito FV	✓ 14,2 A	✓ 14,2 A	✓ 14,2 A

	Entrada 7:	Entrada 8:	Entrada 9:
Número de strings:	1	1	1
Módulos fotovoltaicos:	12	12	17
Potencia pico (de entrada):	6,78 kWp	6,78 kWp	9,61 kWp
Tensión de CC mín. INVERSOR (Tensión de red 230 V):	200 V	200 V	200 V
Tensión fotovoltaica normal:	✓ 484 V	✓ 484 V	✓ 686 V
Tensión mín.:	463 V	463 V	655 V
Tensión de CC (Inversor): máx.	1100 V	1100 V	1100 V
Tensión fotovoltaica máx.	✓ 647 V	✓ 647 V	✓ 916 V
Corriente de entrada máx. por entrada de regulación del MPP:	26 A	26 A	26 A
Corriente máx. del generador:	✓ 13,3 A	✓ 13,3 A	✓ 13,3 A
Corriente de cortocircuito máx. por entrada de regulación del MPP:	40 A	40 A	40 A
Corriente máx. de cortocircuito FV	✓ 14,2 A	✓ 14,2 A	✓ 14,2 A

	Entrada 10:	Entrada 11:	Entrada 12:
Número de strings:	1	1	1
Módulos fotovoltaicos:	25	25	25
Potencia pico (de entrada):	7,40 kWp	7,40 kWp	7,40 kWp
Tensión de CC mín. INVERSOR (Tensión de red 230 V):	200 V	200 V	200 V
Tensión fotovoltaica normal:	✓ 667 V	✓ 667 V	✓ 667 V
Tensión mín.:	607 V	607 V	607 V
Tensión de CC (Inversor): máx.	1100 V	1100 V	1100 V
Tensión fotovoltaica máx.	✓ 1009 V	✓ 1009 V	✓ 1009 V
Corriente de entrada máx. por entrada de regulación del MPP:	26 A	26 A	26 A
Corriente máx. del generador:	✓ 9,5 A	✓ 9,5 A	✓ 9,5 A
Corriente de cortocircuito máx. por entrada de regulación del MPP:	40 A	40 A	40 A
Corriente máx. de cortocircuito FV	✓ 10,0 A	✓ 10,0 A	✓ 10,0 A

Compatible con FV/inversor
Este inversor incluye SMA ShadeFix. SMA ShadeFix es un software para inversores patentado que optimiza de forma automática el rendimiento de las plantas fotovoltaicas en cualquier situación. También con sombra.

Dimensionado del cableado

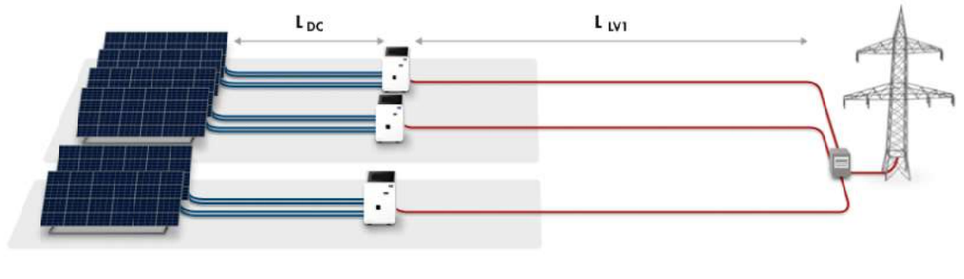
Proyecto: Edifici REC-1 inversor
Número del proyecto: ---

Emplazamiento: España / Sant Fruitós de Bages

Vista general

	CC	BT	Total
Pérdida de potencia en funcionamiento nominal	282,52 W	108,34 W	390,86 W
Pérdida relativa de potencia en funcionamiento nominal	0,33 %	0,13 %	0,46 %
Longitud total del cable	240,00 m	10,00 m	250,00 m
Secciones de cable	2,5 mm²	70 mm²	2,5 mm² 70 mm²

Gráfico



Cables DC1

		Material de los cables	Longitud simple	Sección	Caída de tensión	Pérdida relativa de potencia
Edifici REC-unificat						
	1	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
	2	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
	3	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
	4	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
	5	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
	6	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
1 x SMA STP110-60 (CORE2) Parte de la planta 1	7	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
	8	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,39 %
	9	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,9 V	0,27 %
	10	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,5 V	0,22 %
	11	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,5 V	0,22 %
	12	Cobre	10,00 m	2,5 mm²	1,5 V	0,22 %

Cables LV1

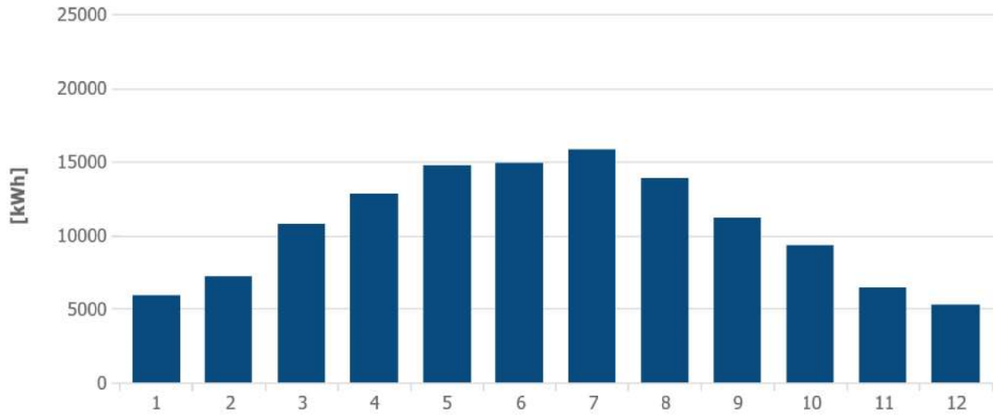
	Material de los cables	Longitud simple	Sección	Resistencia de línea	Pérdida relativa de potencia
Edifici REC-unificat					
1 x SMA STP110-60 (CORE2) Parte de la planta 1	Cobre	10,00 m	70 mm²	R: 0,819 mΩ XL: 0,750 mΩ	0,13 %

Valores mensuales

Proyecto: Edifici REC-1 inversor
Número del proyecto: ---

Emplazamiento: España / Sant Fruitós de Bages

Rendimiento energético



Mes	Rendimiento energético [kWh]	Coeficiente de rendimiento
1	5918 (4,6 %)	89 %
2	7194 (5,6 %)	90 %
3	10749 (8,4 %)	89 %
4	12795 (10,0 %)	89 %
5	14701 (11,5 %)	88 %
6	14864 (11,6 %)	87 %
7	15779 (12,3 %)	87 %
8	13837 (10,8 %)	86 %
9	11145 (8,7 %)	87 %
10	9292 (7,3 %)	88 %
11	6457 (5,0 %)	88 %
12	5281 (4,1 %)	89 %

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
- Electricitat
- Fontaneria
- Producció fotovoltaica
- Il·luminació edifici i urbanització
- Sanejament
- Ventilació

AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

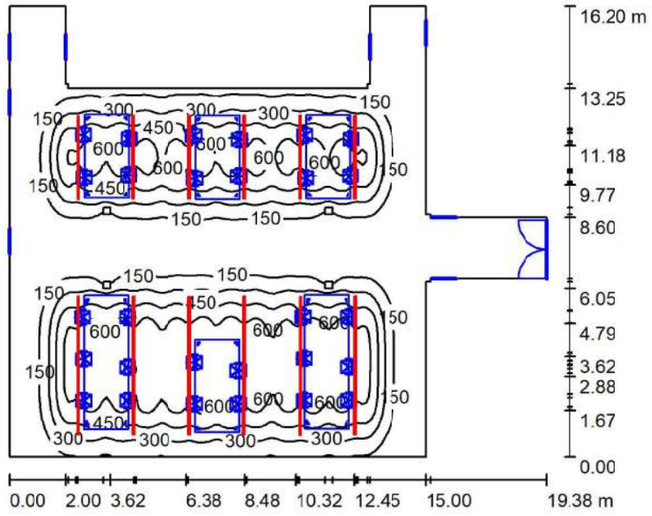
Edificio REC P1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 21.04.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:209

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	305	6.24	724	0.020
Suelo	20	195	6.90	712	0.035
Techo	70	69	6.68	138	0.097
Paredes (21)	50	45	5.03	154	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

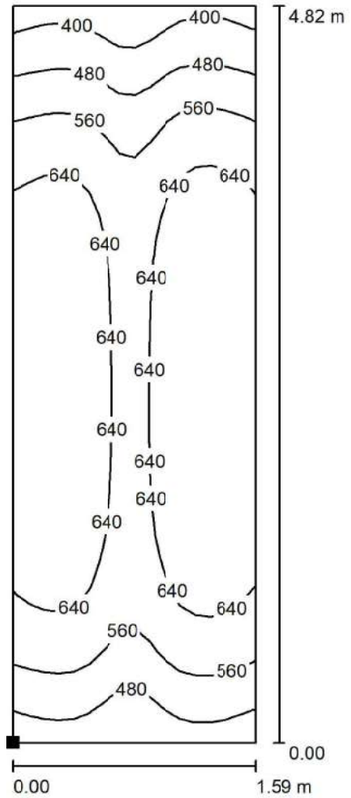
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	LAMP S.A.U. 4740123 FIL + LED TECH REC 1M 1600 NW GR. (1.000)	1530	1530	14.5
2	18	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 73416	Total: 73440	656.4

Valor de eficiencia energética: 2.98 W/m² = 0.98 W/m²/100 lx (Base: 220.20 m²)

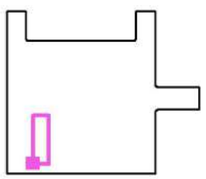
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Zona de trabajo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.459 m, 2.689 m, 0.801 m)



Trama: 16 x 32 Puntos

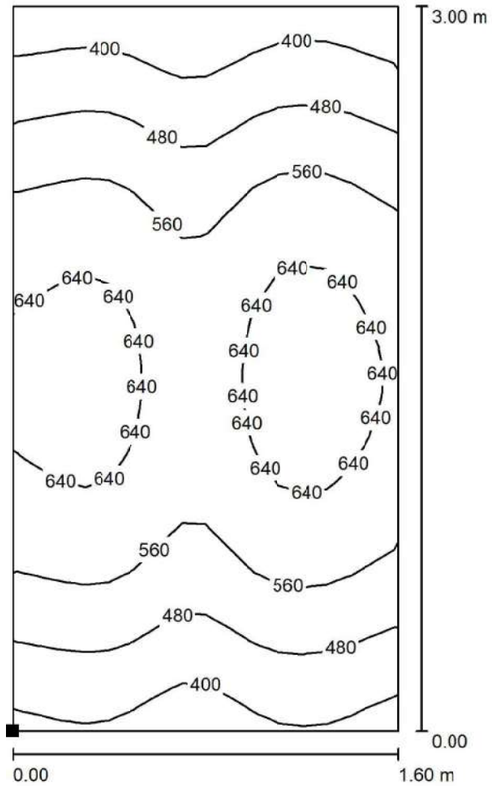
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
606	339	709	0.560	0.478

Edificio REC P1

DIALux
21.04.2023

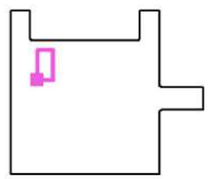
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Zona de trabajo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 24

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(18.474 m, 11.020 m, 0.801 m)

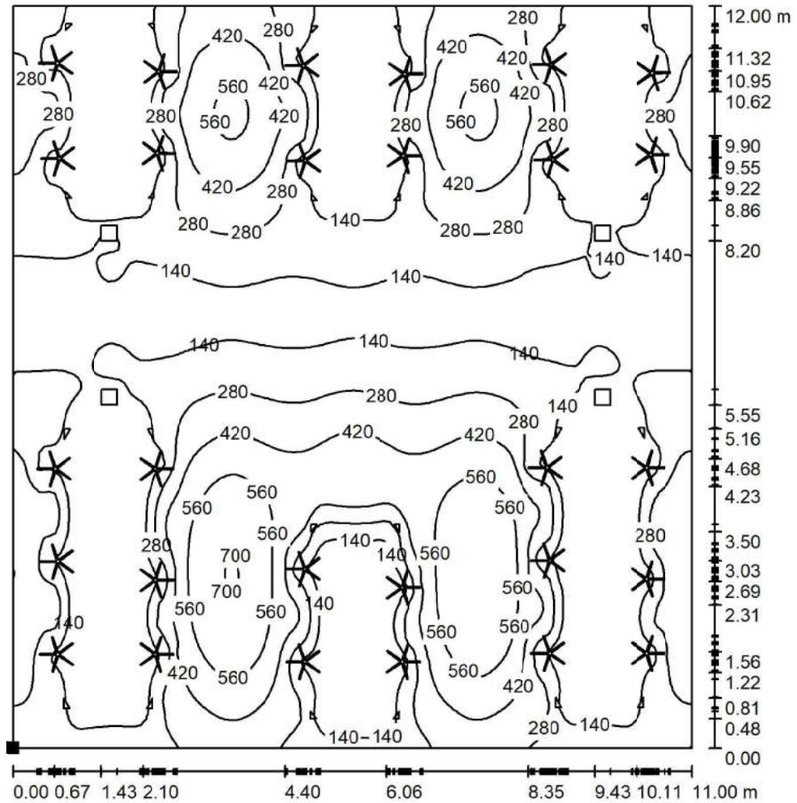


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
544	327	678	0.601	0.482

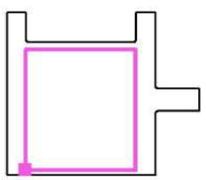
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona administrativa / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 94

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(17.700 m, 2.200 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

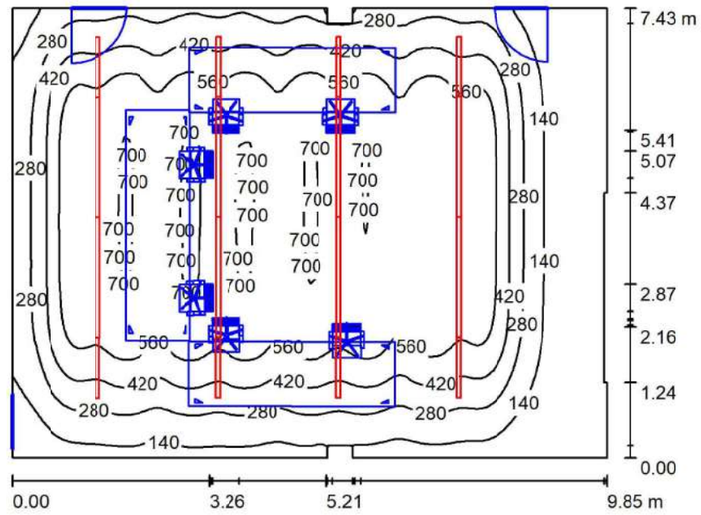
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
240	23	712	0.096	0.032

Edificio REC P1

DIALux
21.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de control / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	438	26	719	0.060
Suelo	20	319	29	730	0.090
Techo	70	78	31	128	0.398
Paredes (16)	50	79	24	305	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

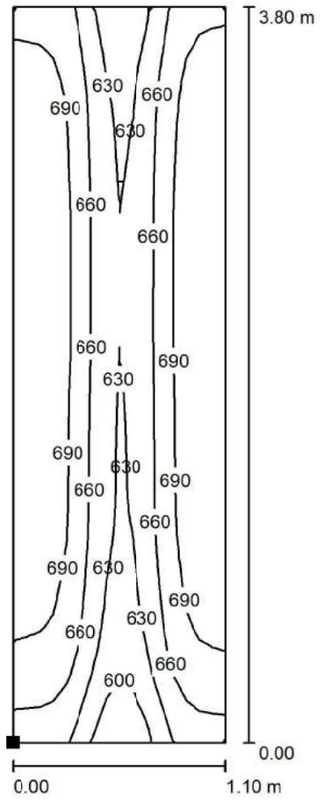
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP S.A.U. 4740123 FIL + LED TECH REC 1M 1600 NW GR. (1.000)	1530	1530	14.5
2	8	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 36708	Total: 36720	330.4

Valor de eficiencia energética: 4.54 W/m² = 1.04 W/m²/100 lx (Base: 72.79 m²)

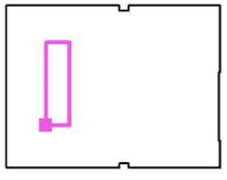
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de control / Zona de trabajo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 30

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(47.671 m, 2.438 m, 0.801 m)

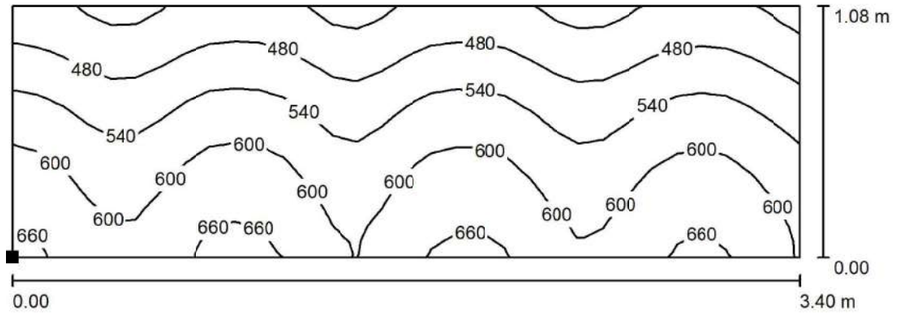


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
672	572	714	0.852	0.801

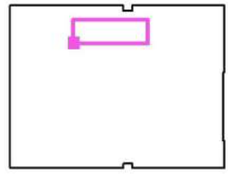
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de control / Zona de trabajo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 25

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(48.773 m, 6.198 m, 0.801 m)

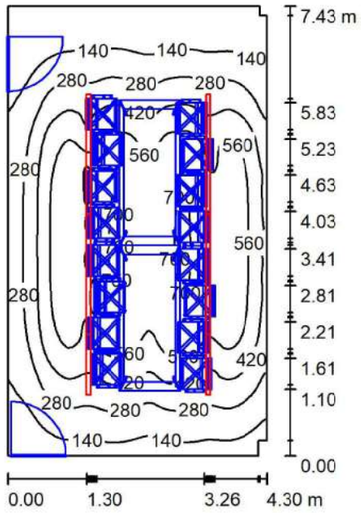


Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
551	398	686	0.722	0.580

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de conferencias / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	402	33	710	0.082
Suelo	20	198	23	462	0.118
Techo	70	75	38	125	0.501
Paredes (8)	50	85	34	244	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LAMP S.A.U. 4740123 FIL + LED TECH REC 1M 1600 NW GR. (1.000)	1530	1530	14.5
2	4	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 15295	Total: 15300	136.2

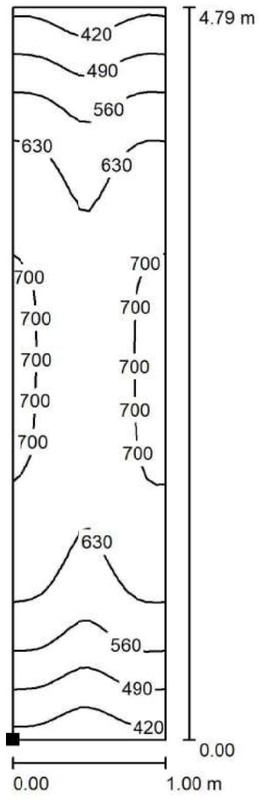
Valor de eficiencia energética: 4.28 W/m² = 1.06 W/m²/100 lx (Base: 31.84 m²)

Edificio REC P1

DIALux
21.04.2023

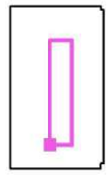
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de conferencias / zona de trabajo / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 38

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(32.757 m, 11.558 m, 0.725 m)

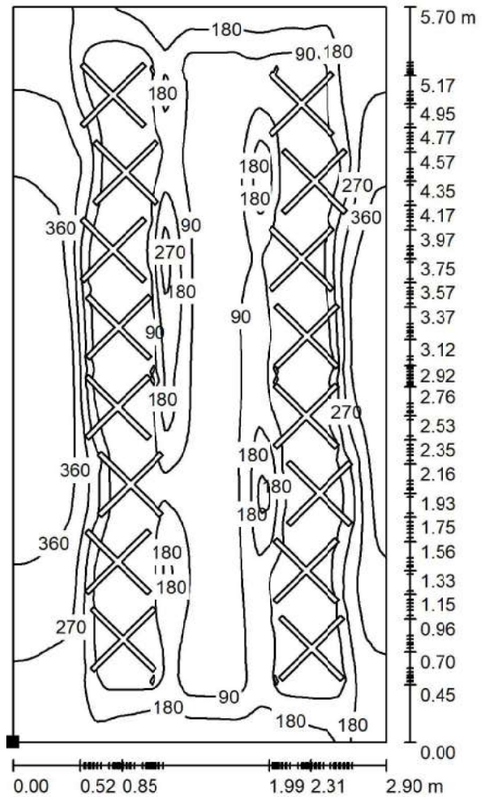


Trama: 16 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
608	372	709	0.612	0.525

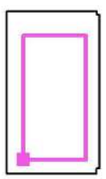
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala de conferencias / superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 45

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.700 m, 11.100 m, 0.010 m)

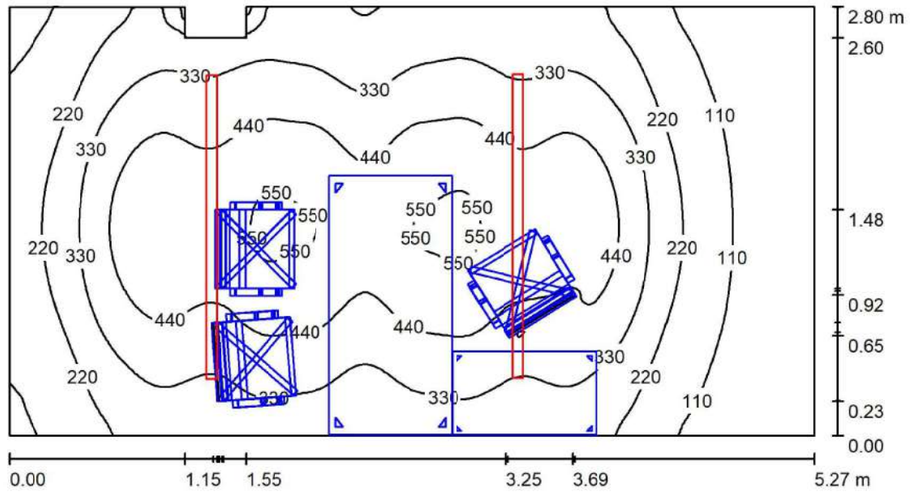


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
163	27	436	0.164	0.061

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala individual / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:38

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	314	27	570	0.087
Suelo	20	191	18	364	0.094
Techo	70	41	27	58	0.657
Paredes (8)	50	68	20	246	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

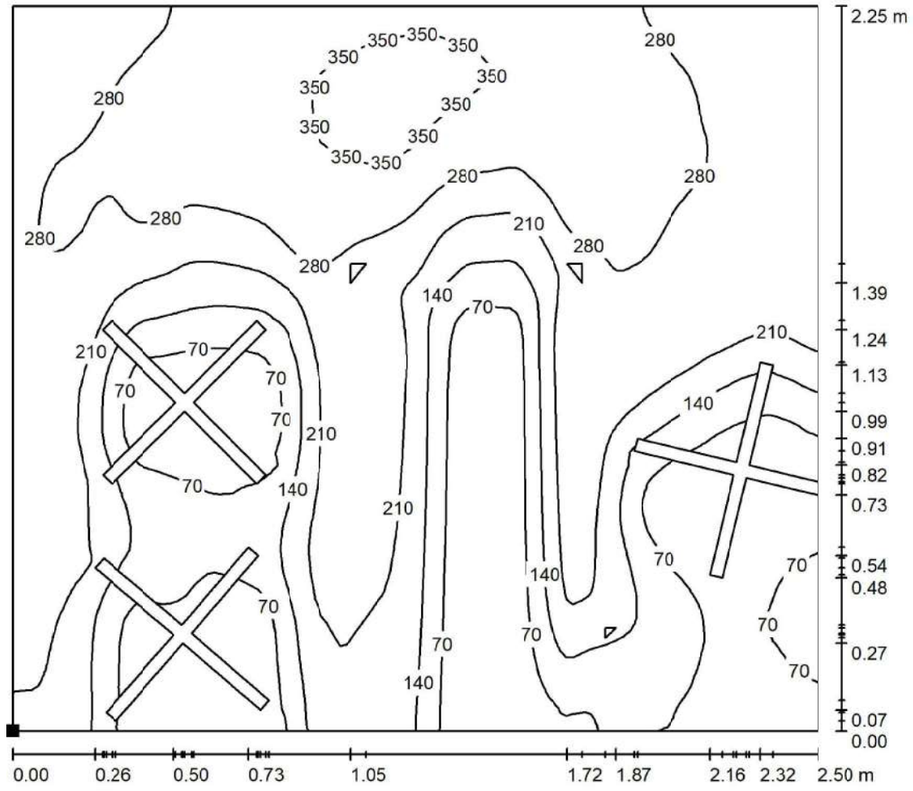
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 6118	Total: 6120	53.6

Valor de eficiencia energética: 3.65 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Base: 14.70 m²)

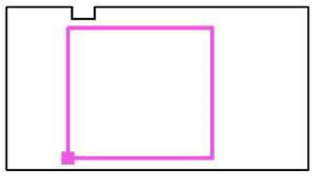
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala individual / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(19.000 m, 15.300 m, 0.010 m)

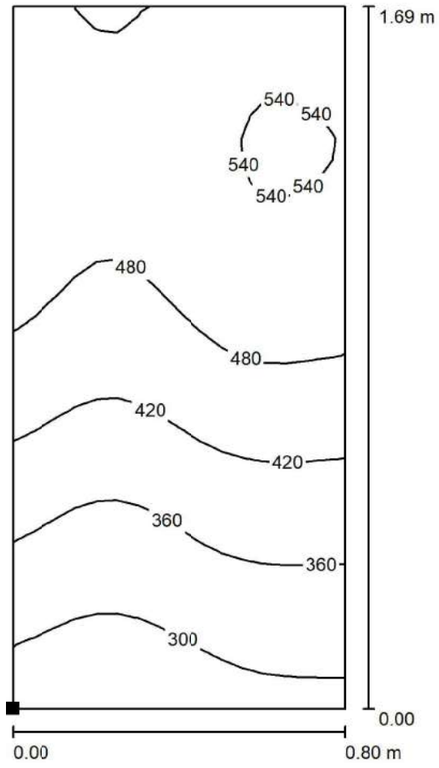


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
196	21	368	0.105	0.056

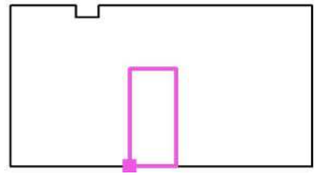
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala individual / Zona de trabajo / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 14

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(20.005 m, 15.104 m, 0.725 m)

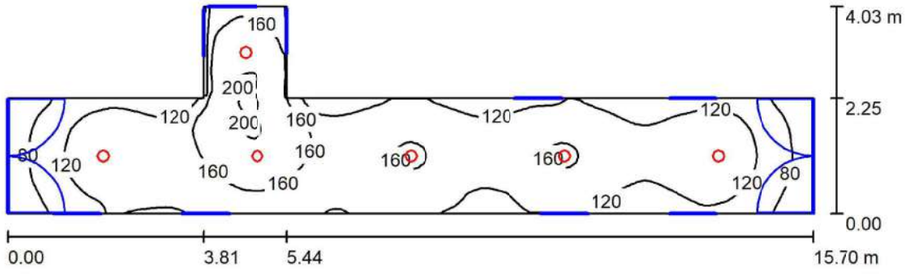


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
435	258	545	0.593	0.474

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Corridor / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.024 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:113

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	133	54	210	0.408
Suelo	20	108	60	155	0.552
Techo	70	35	24	74	0.673
Paredes (8)	50	80	27	264	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

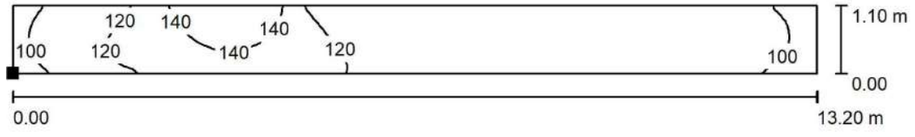
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	Disano Slim Lex 2.0 B Fosnova Slim Lex 2.0 B LED 4000k CLD CELL BIANCO (1.000)	1700	1700	18.0
			Total: 10201	Total: 10200	108.0

Valor de eficiencia energética: 2.83 W/m² = 2.12 W/m²/100 lx (Base: 38.16 m²)

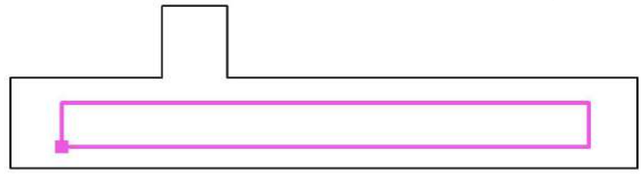
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Corridor / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 95

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(44.700 m, 8.599 m, 0.010 m)

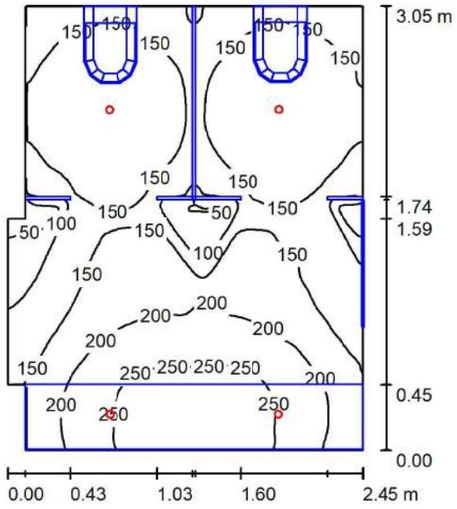


Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
116	90	149	0.775	0.602

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:40

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	171	27	275	0.156
Suelo	20	96	12	190	0.127
Techo	70	24	13	40	0.533
Paredes (8)	50	54	7.26	623	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

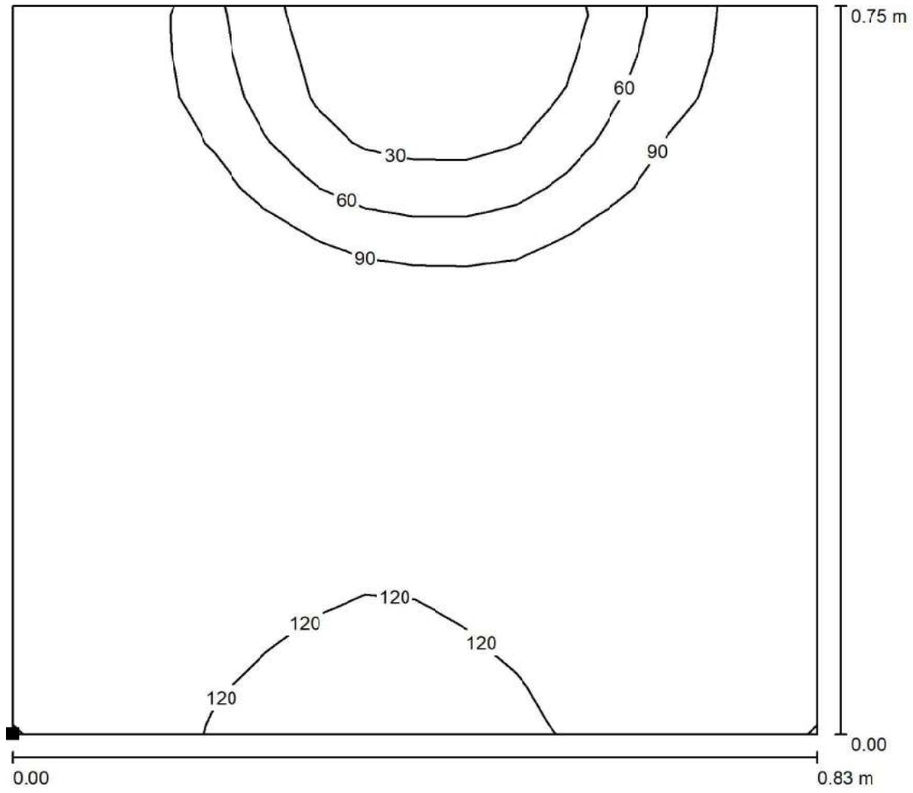
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LAMP S.A.U. MO208WF830TB MOODY G2 800 WW WFL TRIAC BK. (1.000)	699	700	8.0
			Total: 2797	Total: 2800	32.0

Valor de eficiencia energética: 4.42 W/m² = 2.59 W/m²/100 lx (Base: 7.24 m²)

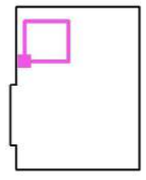
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Superficie util 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 6

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(74.078 m, 13.377 m, 0.000 m)

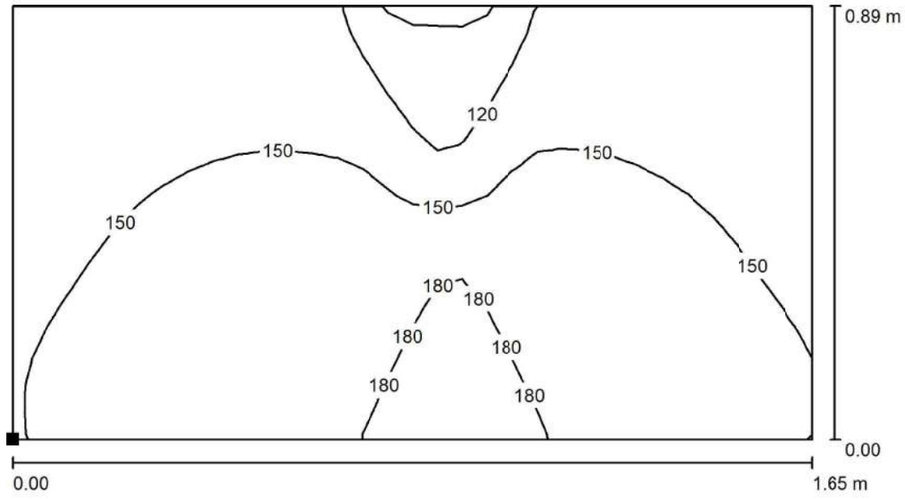


Trama: 16 x 16 Puntos

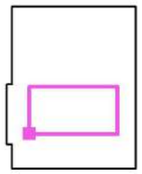
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	17	125	0.179	0.139

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Superficie util 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(74.246 m, 12.000 m, 0.010 m)



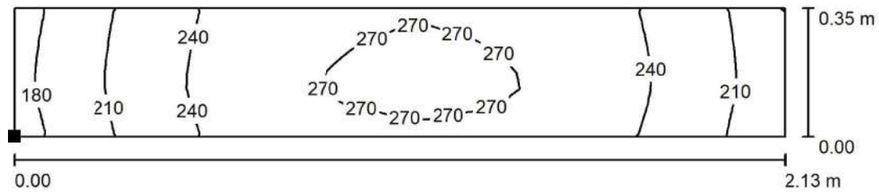
Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
151	88	190	0.582	0.461

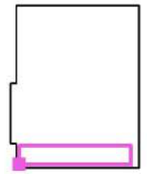
Valores en Lux, Escala 1 : 12

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baño vestuarios / Superficie util 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(73.974 m, 11.408 m, 0.850 m)



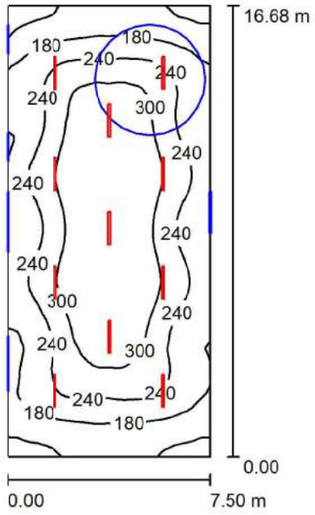
Trama: 32 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
242	170	276	0.703	0.615

Valores en Lux, Escala 1 : 16

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestibulo / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:215

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	244	102	357	0.417
Suelo	20	198	5.08	313	0.026
Techo	70	65	36	650	0.547
Paredes (4)	50	122	59	182	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

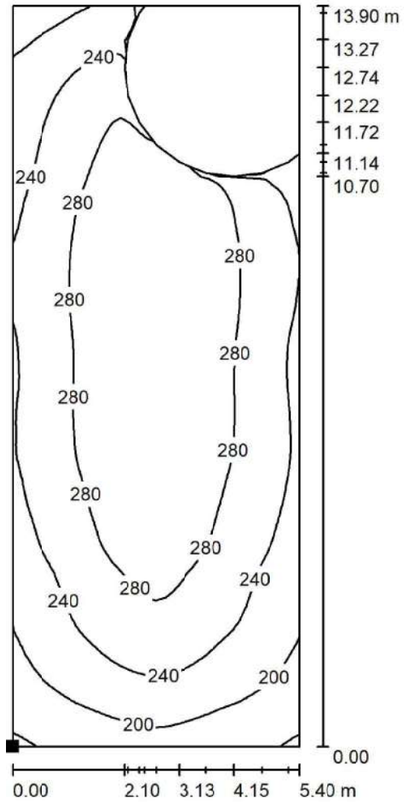
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 44001	Total: 44000	341.0

Valor de eficiencia energética: 2.73 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 125.10 m²)

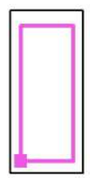
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestibulo / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 109

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(36.600 m, 1.700 m, 0.050 m)



Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
259	156	316	0.601	0.492

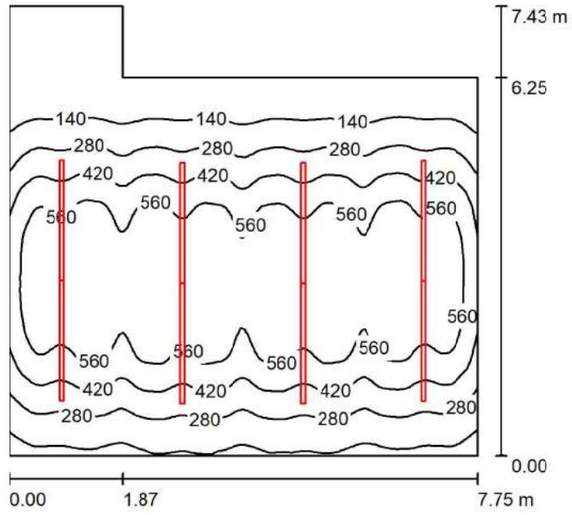
Edificio REC PB

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 21.04.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	397	16	693	0.040
Suelo	20	368	24	671	0.066
Techo	70	53	23	70	0.424
Paredes (6)	50	79	17	256	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

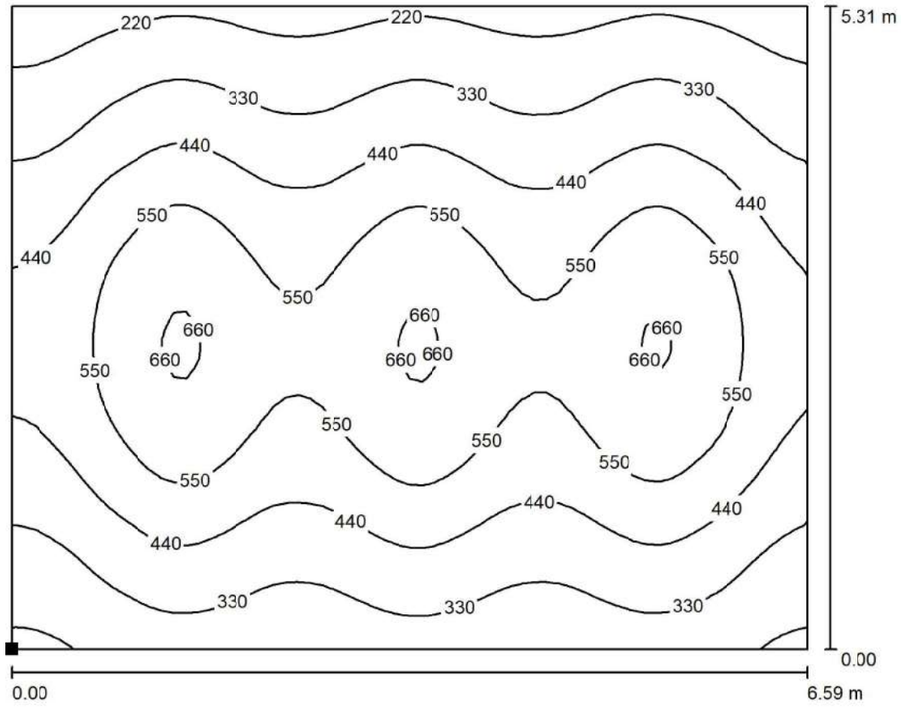
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP S.A.U. 4740223 FIL + LED TECH REC 2M 3200 NW GR. (1.000)	3059	3060	26.8
			Total: 24472	Total: 24480	214.4

Valor de eficiencia energética: 4.24 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Base: 50.61 m²)

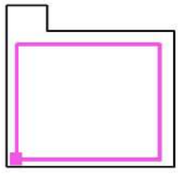
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AULA / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 48

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(2.109 m, 12.888 m, 0.010 m)

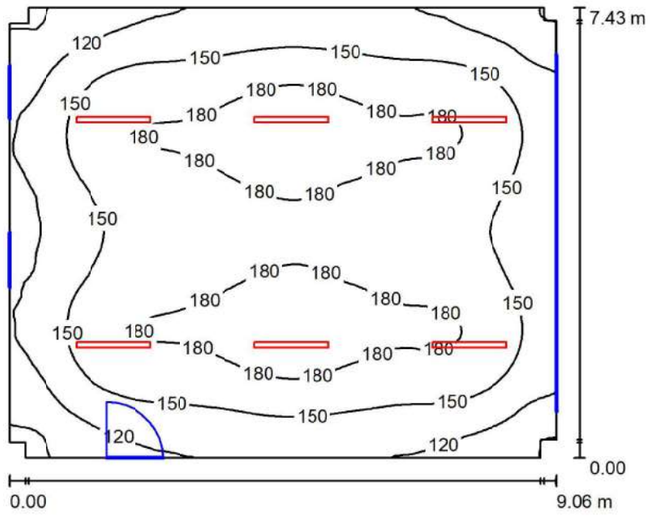


Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
439	157	673	0.358	0.234

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona descarga / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	155	81	198	0.526
Suelo	20	136	81	165	0.596
Techo	70	34	26	49	0.769
Paredes (12)	50	86	29	161	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

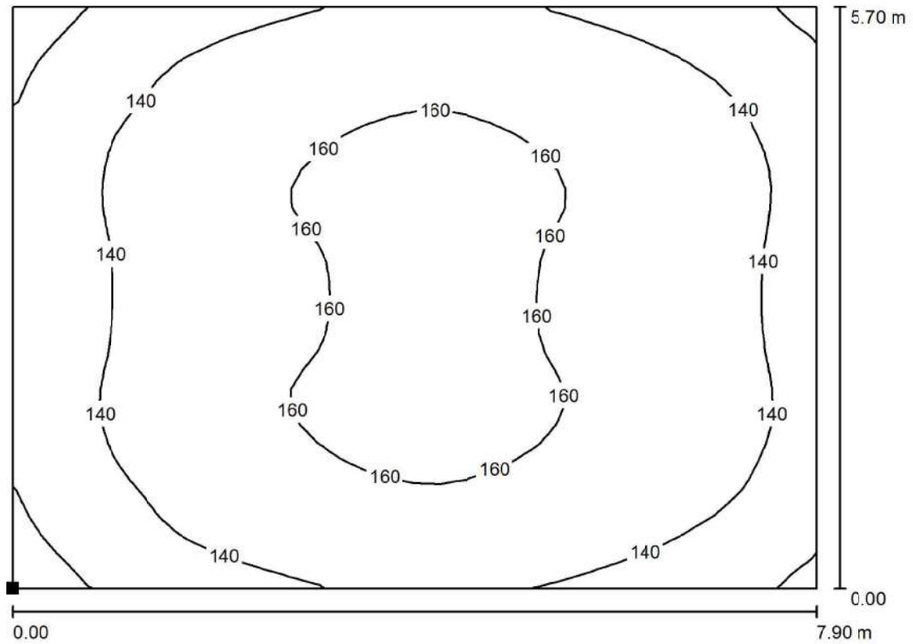
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	ILUCA NLED-9072 18W 2720lm (1.000)	2720	2720	18.0
			Total: 16318	Total: 16320	108.0

Valor de eficiencia energética: 1.61 W/m² = 1.04 W/m²/100 lx (Base: 67.00 m²)

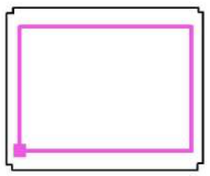
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona descarga / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 57

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(34.000 m, 23.400 m, 0.010 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

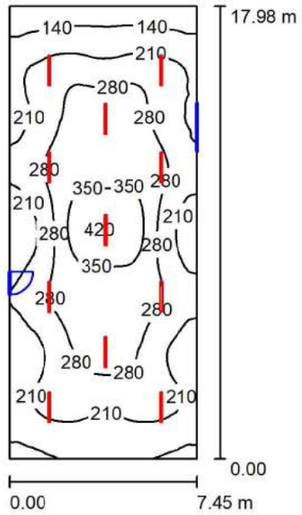
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
148	109	166	0.738	0.656

Edificio REC PB

DIALux
21.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona acceso / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:231

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	246	100	427	0.407
Suelo	20	225	103	338	0.457
Techo	70	67	38	1066	0.566
Paredes (4)	50	129	60	219	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

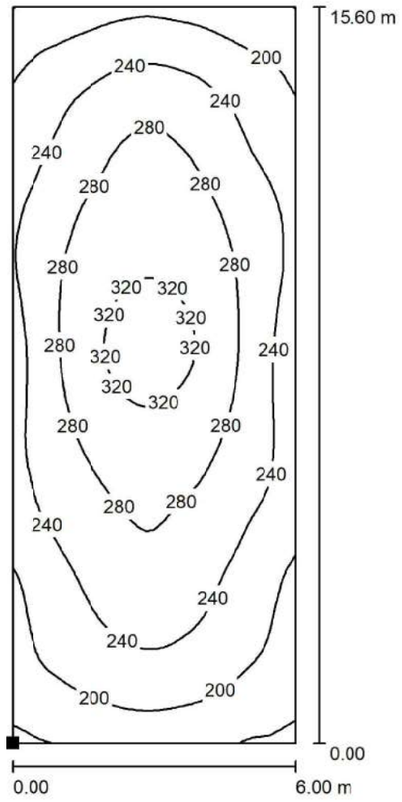
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 48001	Total: 48000	372.0

Valor de eficiencia energética: 2.78 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Base: 133.95 m²)

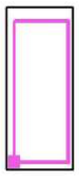
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Zona acceso / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 123

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-5.300 m, 13.100 m, 0.010 m)

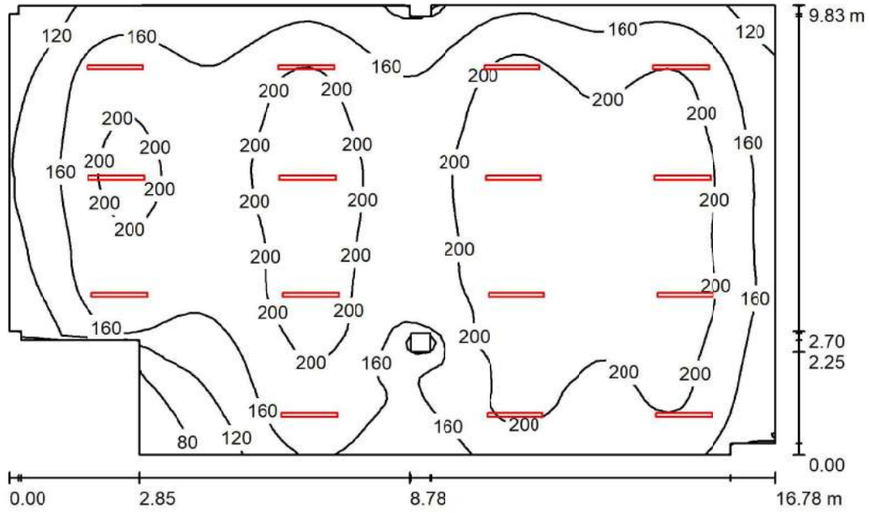


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
250	151	339	0.603	0.444

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula grande / Resumen



Altura del local: 3.500 m, Altura de montaje: 3.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:127

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	181	58	240	0.319
Suelo	20	165	65	211	0.394
Techo	70	39	27	74	0.689
Paredes (16)	50	99	31	295	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

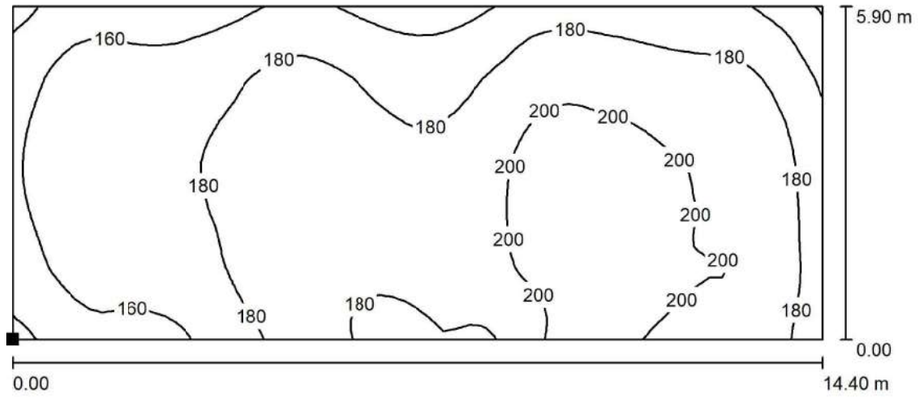
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	ILUCA NLED-9072 18W 2720lm (1.000)	2720	2720	18.0
			Total: 40794	Total: 40800	270.0

Valor de eficiencia energética: 1.72 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Base: 157.24 m²)

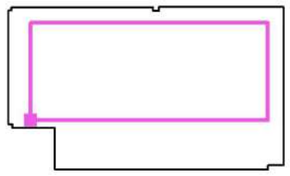
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula grande / Superficie util 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-22.100 m, 23.100 m, 0.010 m)

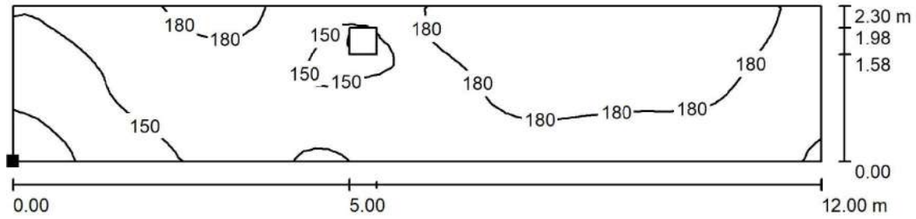


Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
182	133	211	0.728	0.629

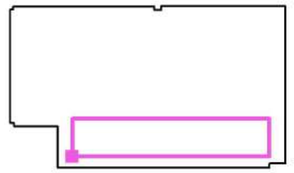
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula grande / Superficie util 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 86

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-19.700 m, 20.800 m, 0.010 m)

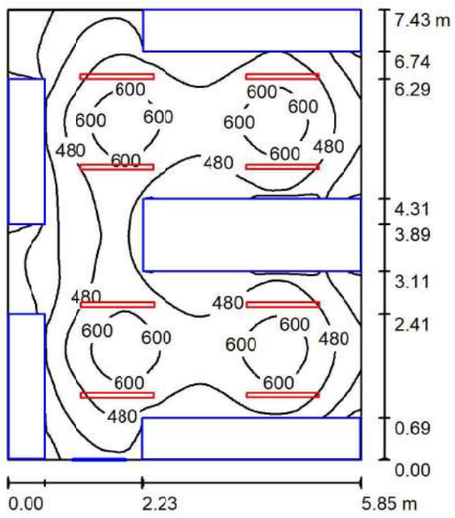


Trama: 64 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
168	101	203	0.605	0.500

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestuarios / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	474	93	681	0.197
Suelo	20	257	8.38	443	0.033
Techo	70	87	55	118	0.633
Paredes (4)	50	114	3.27	357	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/-NO (1.000)	4000	4000	31.0
			Total: 32001	Total: 32000	248.0

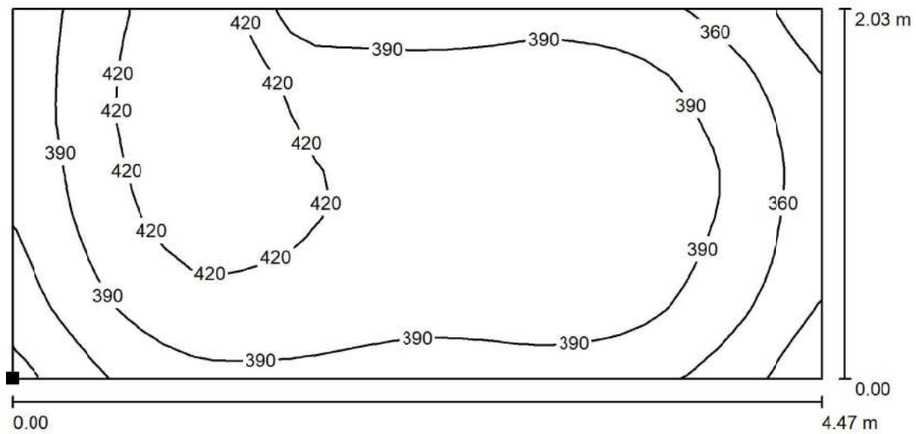
Valor de eficiencia energética: 5.70 W/m² = 1.20 W/m²/100 lx (Base: 43.49 m²)

Edificio REC PB

DIALux
21.04.2023

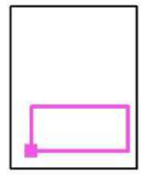
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestuarios / Superficie util / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 32

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(15.460 m, 23.336 m, 0.010 m)



Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
396	310	444	0.783	0.699

DIALux
26.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici REC - URB

Urb / Rendering (procesado) en 3D

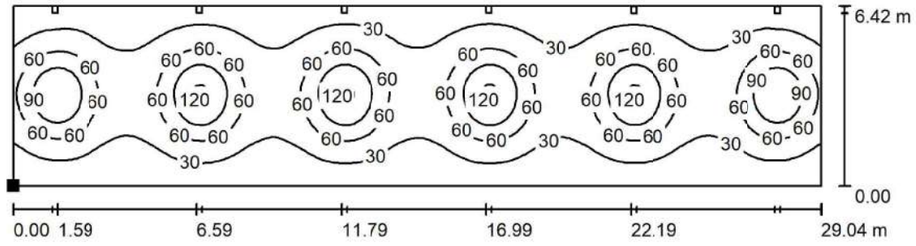


Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 26.04.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking pequeño / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 208

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(102.361 m, 58.592 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 64 Puntos

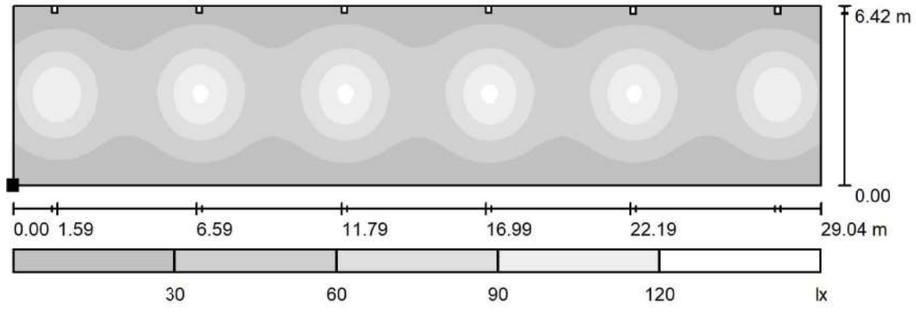
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
46	12	128	0.252	0.091

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking pequeño / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 208

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(102.361 m, 58.592 m, 0.010 m)

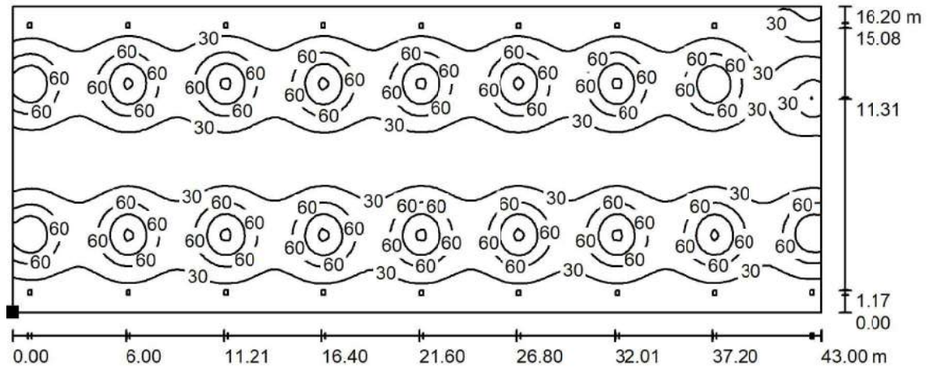


Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
46	12	128	0.252	0.091

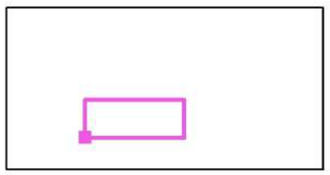
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking grande / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 308

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.200 m, 17.200 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

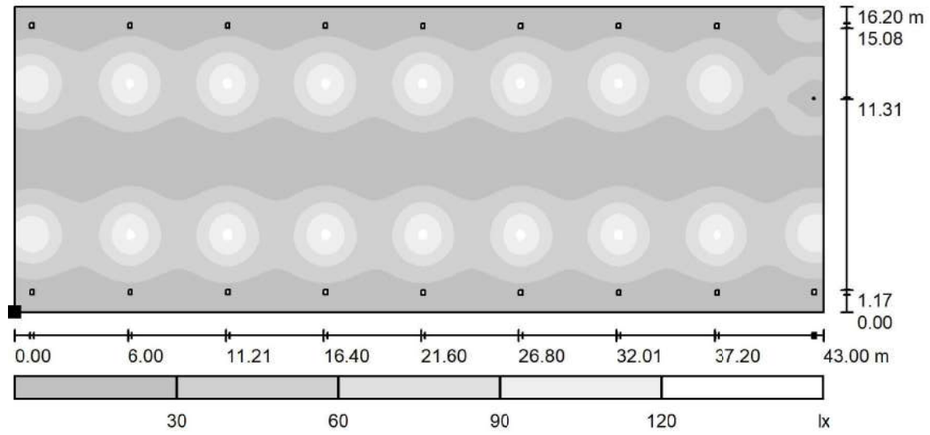
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	4.41	129	0.108	0.034

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

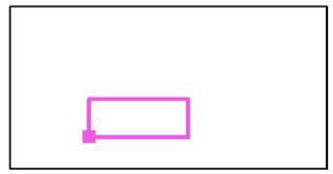
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - parking grande / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 308

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.200 m, 17.200 m, 0.010 m)

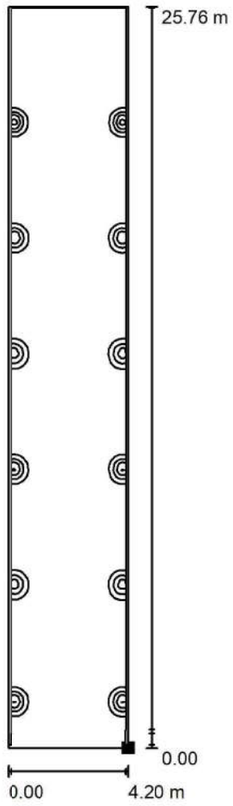


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	4.41	129	0.108	0.034

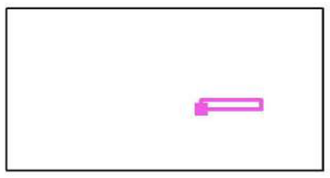
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - rampa helicoptero / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 202

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.600 m, 29.800 m, 0.000 m)

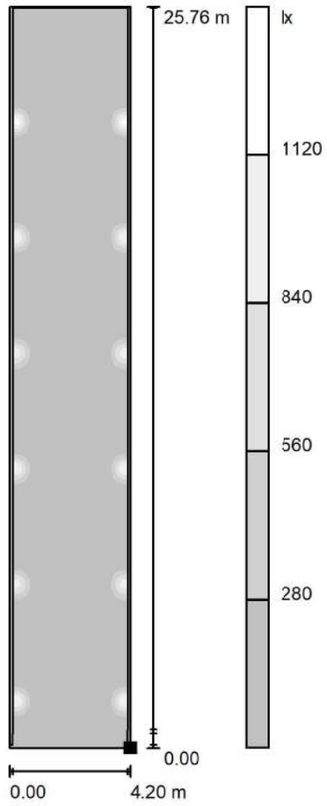


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	0.70	1400	0.012	0.000

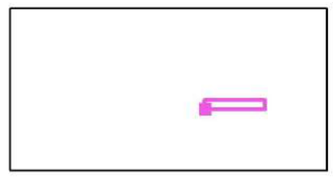
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - rampa helicoptero / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 202

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.600 m, 29.800 m, 0.000 m)

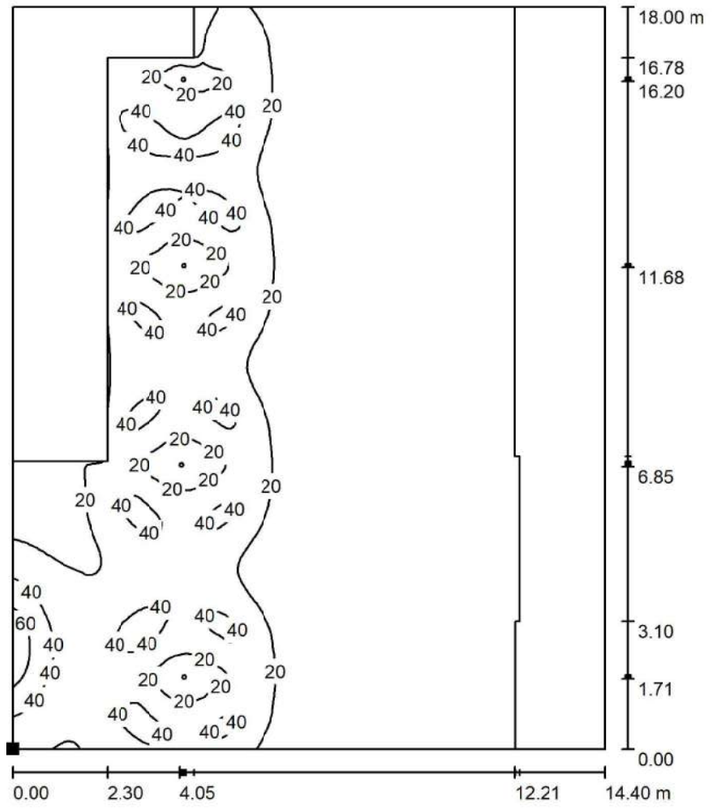


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	0.70	1400	0.012	0.000

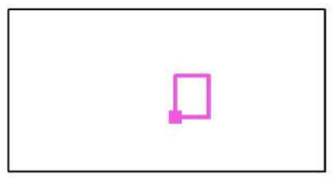
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - cruze con balizas / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 141

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(72.500 m, 26.800 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

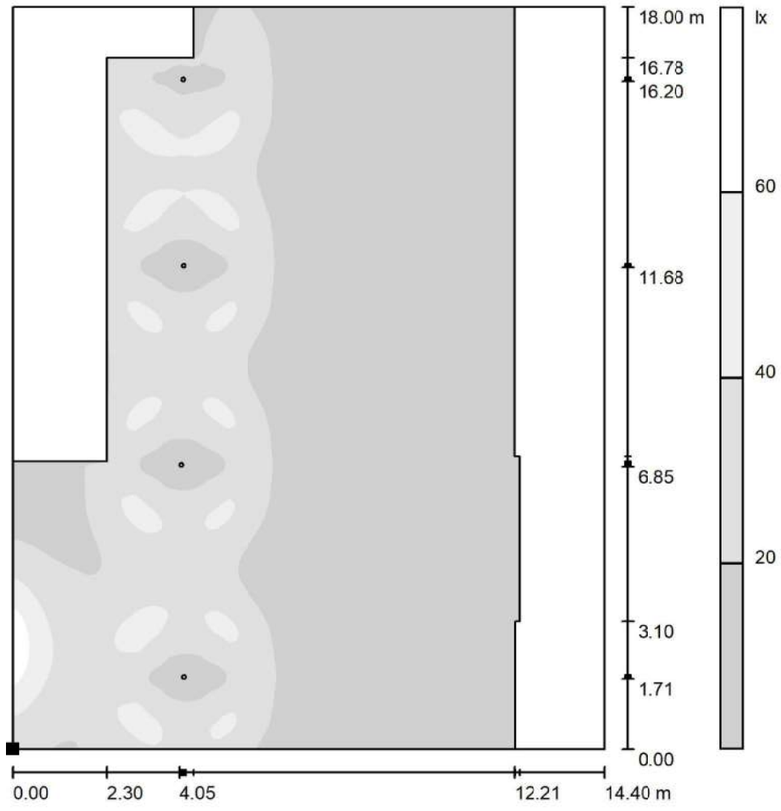
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	0.61	75	0.041	0.008

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

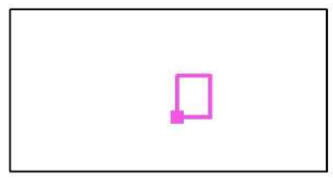
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - cruze con balizas / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 141

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(72.500 m, 26.800 m, 0.010 m)

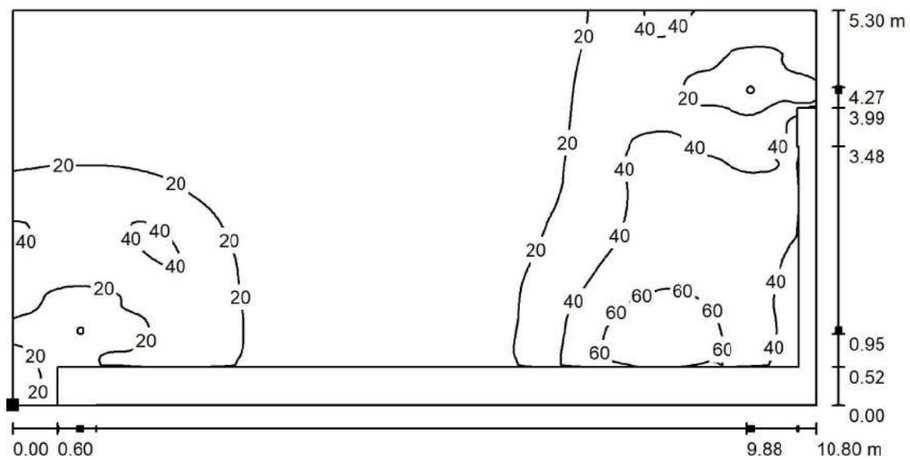


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	0.61	75	0.041	0.008

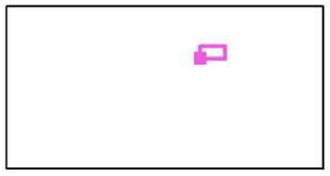
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie utul - esc. pequeña helicoptero / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.100 m, 50.800 m, 0.010 m)

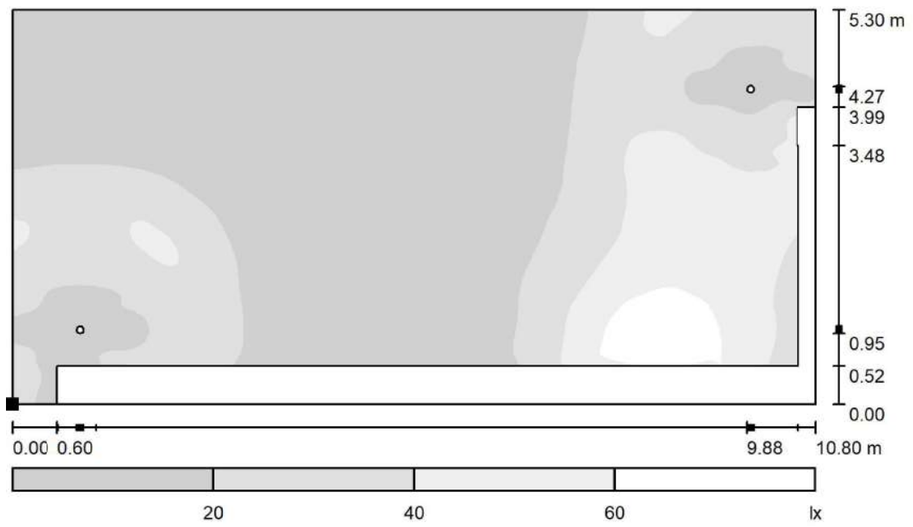


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	1.93	77	0.093	0.025

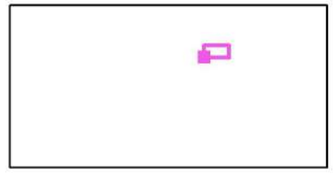
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie utul - esc. pequeña helicoptero / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 78

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(84.100 m, 50.800 m, 0.010 m)

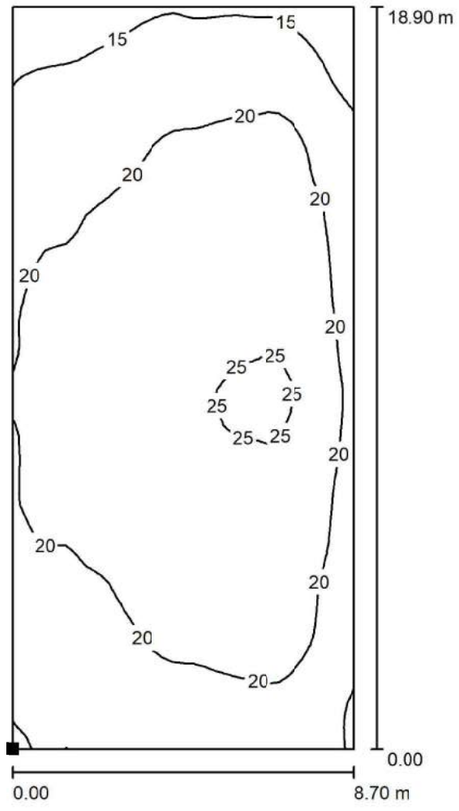


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	1.93	77	0.093	0.025

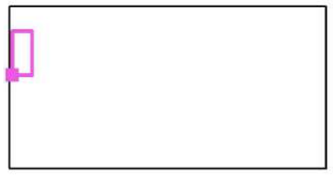
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - tunel cpn proyectores / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 148

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1.300 m, 43.700 m, 0.010 m)

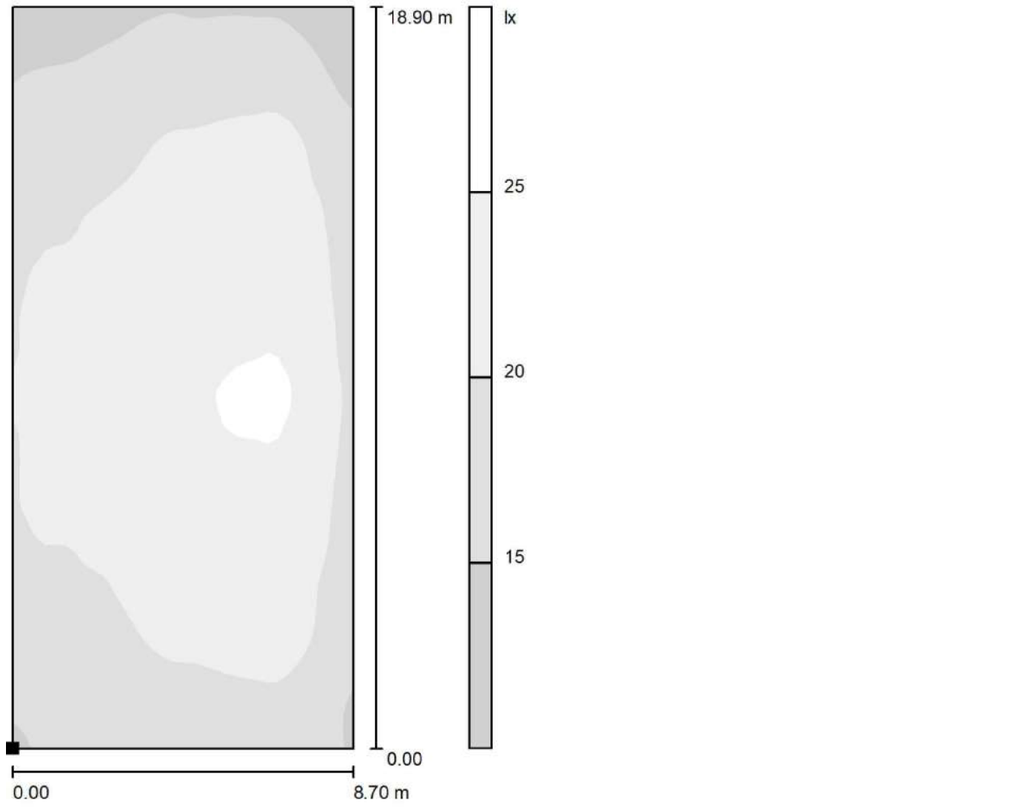


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	12	26	0.574	0.445

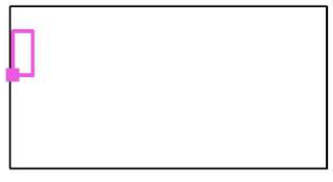
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - tunel cpn proyectores / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 148

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1.300 m, 43.700 m, 0.010 m)

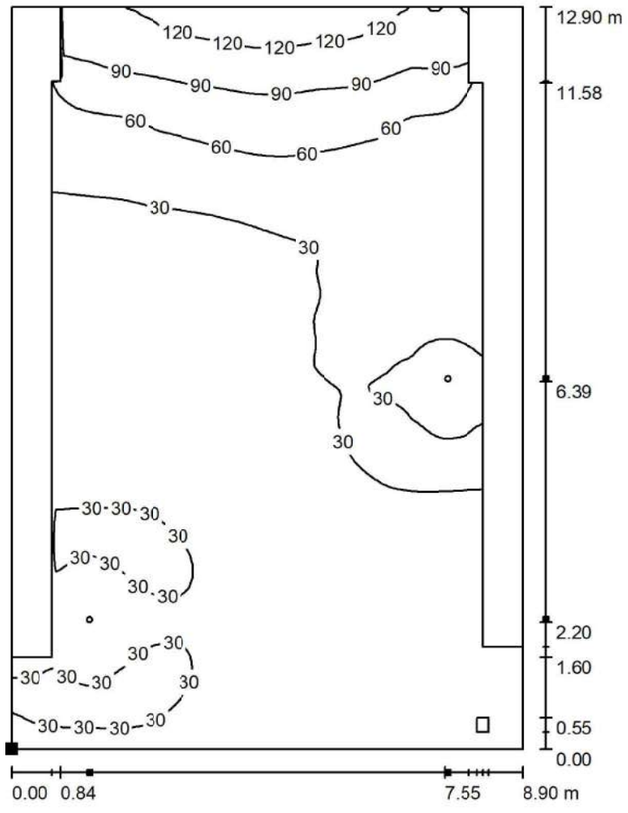


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	12	26	0.574	0.445

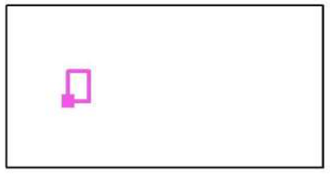
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - salida del tunel acesso / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 101

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.900 m, 32.000 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

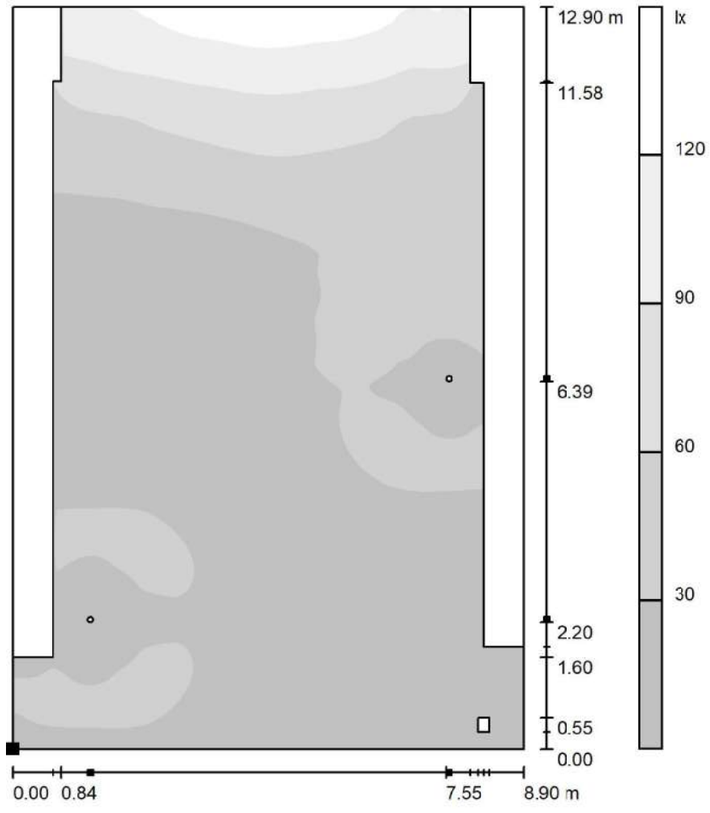
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	2.40	141	0.068	0.017

Edifici REC - URB

DIALux
26.04.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - salida del tunel acesso / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 101

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(26.900 m, 32.000 m, 0.010 m)

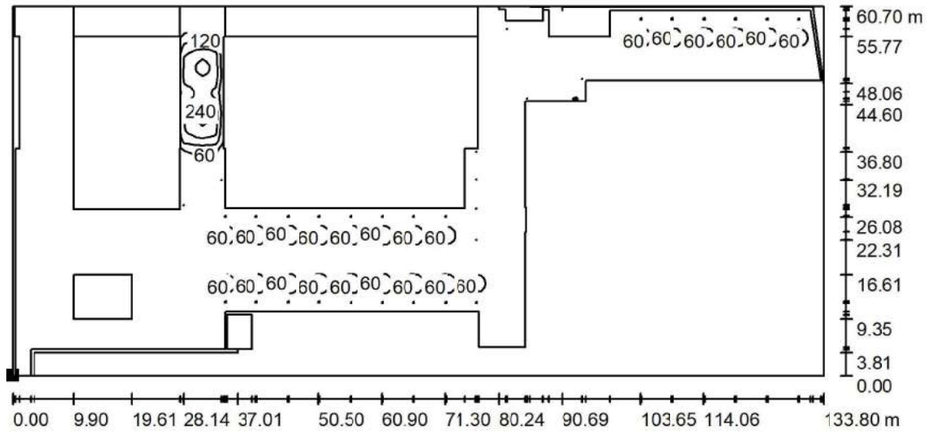


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	2.40	141	0.068	0.017

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - zona en general / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 957

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.100 m, 6.200 m, 0.010 m)

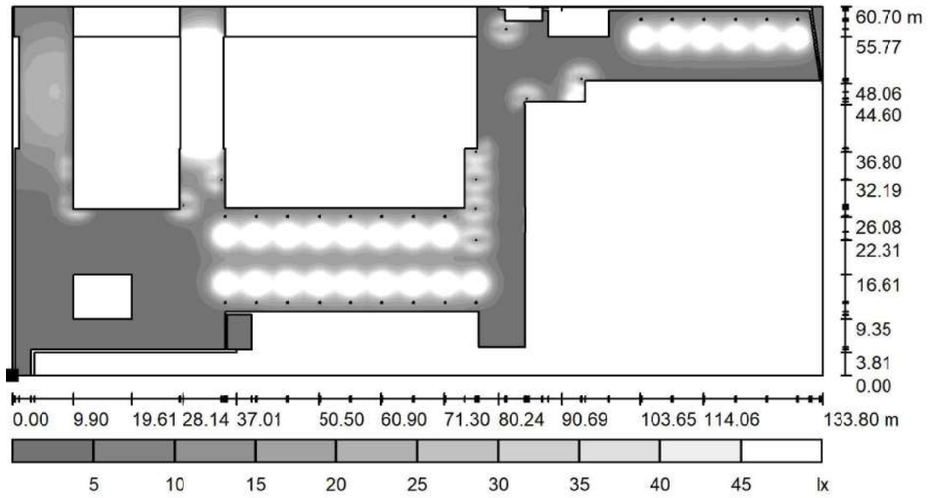


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	0.04	257	0.001	0.000

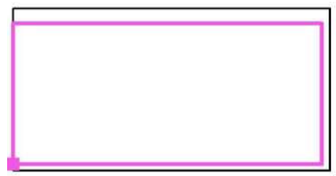
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Urb / Superficie util - zona en general / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 957

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.100 m, 6.200 m, 0.010 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	0.04	257	0.001	0.000

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
- Electricitat
- Fontaneria
- Producció fotovoltaica
- Il·luminació edifici i urbanització
- **Sanejament**
- Ventilació

AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

13.- CÀLCULS

S'adjunten els càlculs i dimensionats del sanejament:

Sanejament pluvial:

L'àrea de captació horitzontal de la coberta es aproximadament de 1415 m2.

Per a un baixant pluvial de diam 90 mm. segons les taules del HS5 – es de 318 m2 i el d'una baixant de diam. 110 mm, es de 580 m2.

Es disposen de 16 baixants principals i de 6 secundaris, segons els plànols de planta.

Tots els diàmetres dels baixants pluvials seran mínim de 100 mm.

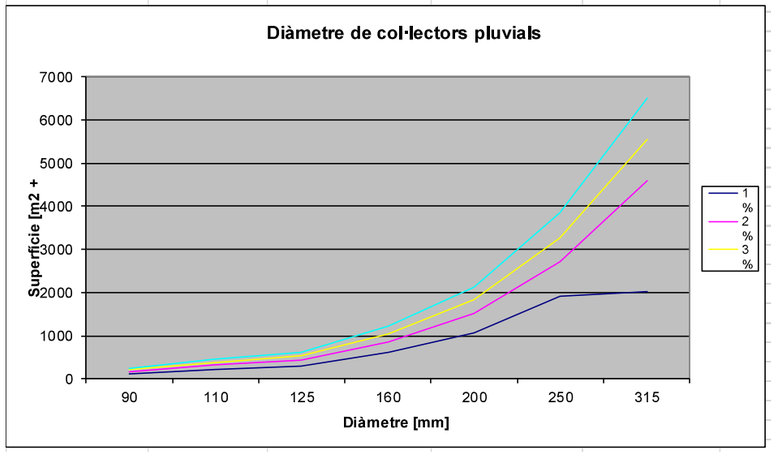
Tots els baixant tenen una superfície de captació suficient pel diàmetre 100 mm escollit i no es superen les superfícies màximes.

Complirem amb el número mínim de boneres, per a la seva sup. de coberta, en el nostre cas 1/150 m2

1415 m2/150 = 10 ut, tenim 16 baixants principals i 6 de secundaris. Cada baixant principal disposa de bonera del tipus vertical amb protecció.

Es complirà:

Diámetre colectores pluviales				
1%	2%	3%	4%	Diàmetre
125	178	216	253	90
229	323	390	458	110
310	440	530	620	125
614	862	1045	1228	160
1070	1510	1825	2140	200
1920	**2710**	3280	3850	250
2016	4589	5545	6500	315



Sanejament residual:

	Edifici REC Equipament				
	SANEJAMENT RESIDUAL SEGONS CTE-HS5				
	CÀLCUL "U"		U		
	LAVABO	LV	2		Ø 40
	DUTXA	DTX	3		Ø 50
	INODOR	WC	5		Ø 100
	PICA (Sala de rentat, office)	PICA	6		Ø 50
industrial	RENTAVAIXELLA	RV	6		Ø 50
industrial	RENTADORA	RD	6		Ø 50
	ABOCADOR	ABC	8		Ø 100
	BONERA SIFÒNICA	BN	3		Ø 110
	CONDENSATS EQUIP CLIMATITZACIÓ	AA	2		Ø 25

UNITATS	TOTAL "U" EQUIPAMENT PB	"U"
9	LV	18
13	DTX	39
9	WC	45
3	PICA	18
1	RV	6
1	RD	6
6	BONERA	18
20	AA	40
	TOTAL "U"	**190**

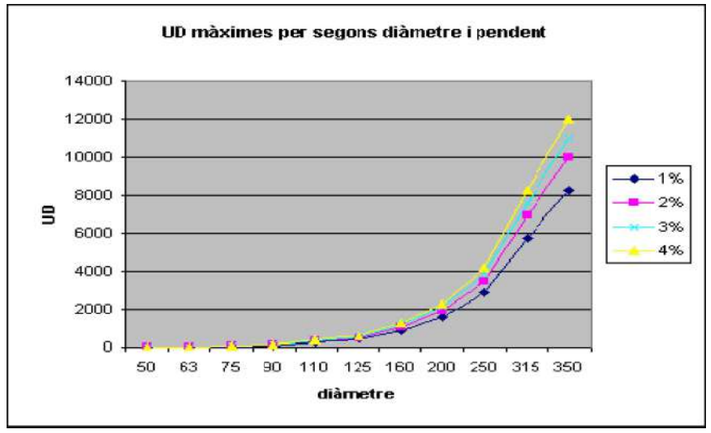
UNITATS	TOTAL "U" EQUIPAMENT P1	"U"
10	LV	20
6	DTX	18
10	WC	50
1	PICA	6
1	RV	6
1	BONERA	3
30	AA	60
	TOTAL "U"	**163**

TOTAL "U"	**353**

SEGONS CTE	PENDENT	DIAM.	CAPACITAT
SOTERRAT	PENDENT 2%	160	1056 "U"
	PENDENT 1%	160	880 "U"

S'han previst dues sortides residuals de l'equipament de diam.160mm

Diàmetres trams horitzontals **sanejament residual**				
Taula 4.5 CTE				
1%	2%	3%	4%	Diàmetres
-	20	23	25	50
-	24	27	29	63
-	38	48	57	75
96	130	145	160	90
264	321	352	382	110
390	480	530	580	125
880	1056	1178	1300	160
1600	1920	2110	2300	200
2900	3500	3850	4200	250
5710	6920	7605	8290	315
8300	10000	11000	12000	350



AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
- Electricitat
- Fontaneria
- Producció fotovoltaica
- Il·luminació edifici i urbanització
- Sanejament
- **Ventilació**

AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

8.- ANNEX: CÀLCULS

8.1.- Càlcul de ventilació

Les necessitats de ventilació i la qualitat de l'aire s'han establert conforme al RITE i la UNE 13.799. Per calcular els nivells de renovació d'aire també s'utilitza l'antiga UNE 100.011, per tractar-se d'un document tècnic fiable.

VENTILACIÓ

Espai	Categoria	Qualitat
Hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol	IDA 1	Òptima
Oficines, residències, sales de lectura, museus, aules d'ensenyament.	IDA 2	Bona
Edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, restaurants, bars, sales de festes, gimnasos.	IDA 3	Mitja
Resta d'espais	IDA 4	Baixa

Zones d'ocupació permanent- Valors segons Taula A.11 de EN 13779:2007

Categoria	Cabal d'aire mínim exterior per persona			Concentració CO2 [ppm]		(Valors RITE)	
	[dm3/s]	[m3/h]	[l/h]	Sobre el nivell exterior	Absolut (urbà) (*)	[dm3/s]	[m3/h]
IDA 1	15	54	15	350	800	20	72
IDA 2	10	36	10	500	950	12,5	45
IDA 3	6	21,6	6	800	1.250	8	28,8
IDA 4	5	18	5	1.200	1.650	5	18

EDIFICI REC — CÀLCUL DE VENTILACIONS — REV: — 11/04/2023

PLANTA	CODI EQUIP VENTILACIO	RECINTE	SUP. ÚTIL (m²)	OCUPACIÓ A/ P (^)	OCUPACIÓ TOTAL	QUALITAT IDA	VENTILACIÓ (P) Cabal (P) (m³/h / p)	VENTILACIÓ (P) total (P) (m³/h)	VENTILACIÓ (A) Cabal (A) (m³/h / m²)	VENTILACIÓ (A) total (A) (m³/h)	VENTILACIÓ PROJECTE Cabal ventilació Projecte (m³/h)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	Nº renov/h renov/h
P1	REC-P1-ADMIN	Zona administració	451,1	P	65	IDA 2	36,0	2340		0	2.500	3	1353,30	1,85
	REC-P1-C1	Zona centre (Hab, estar)	114,0	P	12	IDA 2	36,0	432		0	500	3	342,00	1,46
	REC-P1-CTRL	Zona Contol	98,5	P	16	IDA 2	36,0	576		0	600	3	295,62	2,03
	REC-P1-D1	Zona dreta (Hab, gim, vest)	133,0	P	29	IDA 2	36,0	1044		0	1.200	3	399,00	3,01
											4.800			

PLANTA		RECINTE	SUP. ÚTIL (m²)	OCUPACIÓ A: ALTERNATIVA P: PERMANENT	OCUPACIÓ TOTAL	QUALITAT IDA	VENTILACIÓ (P) Cabal (P) (m³/h / p)	VENTILACIÓ (P) total (P) (m³/h)	VENTILACIÓ (A) Cabal (A) (m³/h / m²)	VENTILACIÓ (A) total (A) (m³/h)	VENTILACIÓ PROJECTE Cabal ventilació Projecte (m³/h)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	Nº renov/h renov/h
PB	REC-PB-E1	Zona Magatzem+zona treball	226,0	A	6	IDA 3	21,6	130	1,98	447	1.500	3,6	813,60	1,84
	REC-PB-AULES	Zona Aules	111,0	P	40	IDA 2	36,0	1440			1.500	3,6	399,60	3,75
	REC-PB-SE	Zona descans/habitacions+office	115,0	A	17	IDA 3	21,6	367	1,98	228	400	3,6	414,00	0,97
	REC-PB-NO	Zona vestuaris	120,0	A	20	IDA 3			1,98	238	2.000	3,6	432,00	4,63
											5.400			

(^) A: ALTERNATIVA P: PERMANENT

Total ventilació PS+PB — 10.200

8.2.- Càlcul de càrregues tèrmiques

S'ha realitzat un càlcul de càrregues de calefacció i climatització per a l'edifici fent servir el Mètode Ashrae 1997, congruent amb les exigències del RITE, obtenint-se els següents resultats per al conjunt del sistema:

La taula amb els resultat de les carregués tèrmiques i els equips seleccionats és la següent:

Edifici REC: Càrregues tèrmiques

Espai Codi	Descripció	Sup [m2]	Ocup [p]		Vent [m3/h]	Estiu Sensible [W]	Estiu Latent [W]	Estiu S + L [W]	Hivern Pèrdua [W]
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	167,6	0		585	0	0	0	6.322
P0.3.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	32,9	4	75	150	1.703	179	1.882	1.770
P0.3.3.Zne	P0.3.2.Zona Neta	16,3	2	35	70	963	89	1.051	871
P0.1.2.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	16,4	2	35	70	779	88	867	717
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	117,5	32	575	1.150	8.640	1.402	10.042	9.079
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	33,9	14	100	200	2.049	536	2.585	1.344
P0.5.1-DPiD	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	11,6	1	25	50	816	48	864	922
P0.5.1.DPiE	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	12,6	1	25	50	712	47	759	599
P0.5.2-Dop	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	9,9	1	20	40	874	44	918	1.049
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	9,9	1	25	50	766	48	815	852
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	37,0	6	85	170	1.495	246	1.741	1.536
P0.6.2-VesM	P0.6.2-Vestidor Masculi	62,7	21	500	1.000	0	0	0	5.682
P0.6.3-VesF		49,5	21	500	1.000	0	0	0	5.127
P0.8.1.7.1-Pas\	P0.8.1.-7.1-PasWC	63,3	8	110	220	0	0	0	4.644
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	15,2	2	35	70	878	89	967	950
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	15,3	2	35	70	795	88	883	752
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	222,1	28	1000	2.000	13.899	1.506	15.405	13.547
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	15,1	2	35	70	925	90	1.015	870
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	15,2	2	35	70	925	90	1.015	891
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Despatx Cap d'Unitat	15,1	2	125	250	925	90	1.015	891
P1.1.4-SR	P1.1.6-Sala Reunions	31,5	16	125	250	2.633	644	3.276	2.106
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	31,1	4	75	150	1.687	179	1.867	1.739
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	48,1	4	85	170	0	0	0	4.254
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	79,7	6	110	220	4.464	263	4.727	3.050
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	9,9	6	125	250	975	278	1.252	1.026
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	14,0	2	50	100	919	95	1.014	899
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	57,6	2	0	0	0	0	0	3.625
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	20,0	2	70	140	716	102	818	633
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	24,9	6	75	150	1.657	253	1.911	1.411
P1.3.2-DD	P1.3.2-Dormitori Dreta	6,8	1	25	50	399	49	448	441
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	6,5	1	25	50	391	49	440	437
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	14,9	2	25	50	1.001	85	1.087	1.030
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	15,5	2	35	70	873	90	962	731
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	11,4	1	20	40	813	45	858	690
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	12,9	2	35	70	905	91	996	901
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	33,9	11	200	400	0	0	0	2.270
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	32,8	11	200	400	0	0	0	2.582
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	23,8	3	125	250	2.193	169	2.362	2.216
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	9,7	1	0	0	0	0	0	765
Superficie zonas climatitzades		1.256			9.560			63.839	82.899

S'annexa l'informe detallat del càlcul de càrregues tèrmiques, amb els resultats per espai i globals.

8.3.- Càlcul d'unitats interiors

FANCOILS I BATERIES RECUPERADORS:

FanCoils	PotF	Cabal F(l/h)	Diàm	PotC	abal C(l/	Diàm	Codi
FCLI44	2.900	500	PP25	1.450	250	PP20	FC44
FCLI64	3.345	575	PP25	1.600	275	PP20	FC64
FCLI124	5.550	950	PP32	5.250	900	PP32	FC124
FPMI134K1	5.220	900	PP32	2.900	500	PP25	FC134
FPMI334K1	9.000	2000	PP40	6.400	1.100	PP32	FC334

Bateries	**PotF**	Cabal F càlcul (l/h)	Diàm	PotC	Cabal C càlcul		Codi
BAT_AF-4_05				2.050	350	PP25	BC5
BAT_AF-4_07				3.050	525	PP25	BC7
BAT_AF-4_16				5.250	900	PP32	BC16
BAT_AF-4_23	4.500	800	PP32	6.000	1.050	PP32	BFC23
BAT_AF-4_28	6.500	1.125	PP32	8.000	1.400	PP32	BFC28
BAT_AF-4_32				10.000	1.725	PP40	BC32

8.4.- Càlcul de consums energètics anuals

L'única font d'energia serà l'electricitat. En el certificat energètic de l'edifici es detallen els consums anuals en climatització, enllumenat i producció d'ACS.

8.5.- Càlcul de xarxes de canonades

CÀLCULOS DE TUBERÍAS DE CLIMATIZACIÓN

PROYECTO: Edifici REC
LOCALIZACIÓN: Barcelona
FECHA: Desembre 2018

Fórmula de Flamant

$J=V^{1,75}.LD^{1,25}.F$; $J_i = K \times \frac{V^{1,75}}{D^{1,25}}$

donde:
J = pérdida de carga por metro line
V = velocidad
L = longitud del tramo
D = diámetro nominal
F = valor de Flamand (según tabla)

CIRCUITS PRIMARIS

N	Tramo	Potència (W)	Potència (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	
	BdC AIGUA-AIGUA: CIRCUIT FRED														
B-CF	2 ut BdC a Colector Fred	100.000	86.124	5	17.225	4,78	PP90-SDR11	73,60	1,12	0,017	70	14	84	1,45	
A-B	1 ut BdC	50.000	43.062	5	8.612	2,39	PP63-SDR11	51,40	1,15	0,028	20	4	24	0,68	
	(cada unitat)														
													AP Linea	2,13	mcda
													Colectores	1,50	mcda
													Emisor	3,00	mcda
													Valvula equilibrado	1,60	mcda
													Valvula control	1,5	mcda
													Valvuleria + filtro	2	mcda
													AP TOTA	11,73	mcda
												Condiciones de cálculo cir	Caudal (+5%)	9,04	m3/h
													Presión (+10%)	12,91	mcda

N	Tramo	Potència (W)	Potència (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	
	BdC AIGUA-AIGUA: CIRCUIT CALOR														
B-CC	2 ut BdC a Colector Calor	100.000	86.124	5	17.225	4,78	PP90-SDR11	73,60	1,12	0,017	70	14	84	1,45	
A-B	BdC a Colector Calor	50.000	43.062	5	8.612	2,39	PP63-SDR11	51,40	1,15	0,028	20	4	24	0,68	
													AP Linea	2,13	mcda
													Colectores	1,50	mcda
													Emisor	3,00	mcda
													Valvula equilibrado	1,60	mcda
													Valvula control	1,5	mcda
													Valvuleria + filtro	2	mcda
													AP TOTA	11,73	mcda
												Condiciones de cálculo cir	Caudal (+5%)	9,04	m3/h
													Presión (+10%)	12,91	mcda

CIRCUITS SECUNDARIS

TERRA RADIANT:

N	Tramo	Potència (W)	Potència (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	
	CIRCUIT DISTRIBUCIÓ TERRA RADANT														
C4-P1-TR3	Col·lector 4 -TR3	8.562	7.374	9,9	745	0,21	PP32-SDR11	26,20	0,38	0,010	8	1,6	9,6	0,09	
C2-PB-TR3	Col·lector 2 -TR3	10.486	9.031	6,3	1.433	0,40	PP32-SDR11	26,20	0,74	0,030	4	0,8	4,8	0,14	
TR3-TR2	C4+C2 a TR2	19.048	16.405	7,5	2.178	0,61	PP50-SDR11	40,80	0,46	0,008	24	4,8	28,8	0,22	
C1-PB-TR2	Col·lector 1 -TR2	11.806	10.168	10,1	1.003	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	6	1,2	7,2	0,12	
TR2-TR1	Col·lectors Centre a ST	30.854	26.573	8,4	3.181	0,88	PP50-SDR11	40,80	0,68	0,015	32	6,4	38,4	0,57	
C3-P1-TR1	Col·lector 3 -TR1	8.790	7.570	8,09	936	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,48	0,014	26	5,2	31,2	0,45	
TR1-Col·lecotr	Total TR	39.644	34.143	8,3	4.117	1,14	PP50-SDR11	40,80	0,87	0,023	10	2	12	0,28	
													AP Linea	1,87	mcda
													Circuit	2,00	mcda
													Colector TR	2,00	mcda
													Valvula equilibrado	1,60	mcda
													Valvula control	1,5	mcda
													Valvuleria + filtro	2	mcda
													AP TOTAI	10,97	mcda
												Condiciones de cálculo cir	Caudal (+5%)	4,32	m3/h
													Presión (+10%)	12,07	mcda

FANCOILS I BATERIES RECUPERADORS:

FanCoils	PotF	Cabal F(l/h)	Diàm	PotC	abal C(l/	Diàm	Codi
FCLI44	2.900	500	PP25	1.450	250	PP20	FC44
FCLI64	3.345	575	PP25	1.600	275	PP20	FC64
FCLI124	5.550	950	PP32	5.250	900	PP32	FC124
FPMI134K1	5.220	900	PP32	2.900	500	PP25	FC134
FPMI334K1	9.000	2000	PP40	6.400	1.100	PP32	FC334

Bateries	**PotF**	Cabal F càlcul (l/h)	Diàm	PotC	Cabal C càlcul		Codi
BAT_AF-4_05				2.050	350	PP25	BC5
BAT_AF-4_07				3.050	525	PP25	BC7
BAT_AF-4_16				5.250	900	PP32	BC16
BAT_AF-4_23	4.500	800	PP32	6.000	1.050	PP32	BFC23
BAT_AF-4_28	6.500	1.125	PP32	8.000	1.400	PP32	BFC28
BAT_AF-4_32				10.000	1.725	PP40	BC32

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)
	CALOR A FANCOILS I BATERIES													
	Circuit Sud-Dreta													
P1-20 a SB	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	9	1,8	10,8	0,26
SB a SA	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	11	2,2	13,2	0,37
P1-22 a SC	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	14	2,8	16,8	0,48
REC-D1 a SC	BC16	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	5	0,9	5,4	0,07
SC a SA	FC64+BC16	6.850	5.900	5	1.175	0,33	PP32-SDR11	26,20	0,61	0,021	5	1	6	0,13
SA a A	**Total P1-Dreta-C**	**9.750**	8.397	5	**1.675**	0,47	PP32-SDR11	26,20	0,86	0,040	16	3,2	19,2	**1,44**
	Circuit Nord-Esq													
P1-9 a NH1	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	12	2,4	14,4	0,41
P1-8 a NH1	FC334	6.400	5.512	5	1.100	0,31	PP32-SDR11	26,20	0,57	0,019	5	1	6	0,11
NH1 a NH	FC64+FC334	8.000	6.890	5	1.375	0,38	PP32-SDR11	26,20	0,71	0,028	2	0,4	2,4	0,07
P1-6 a NH2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	10	2	12	0,35
P1-7 a NH2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	4	0,8	4,8	0,14
NH2 a NH	2 x FC64	3.200	2.756	5	550	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,60	0,034	11	2,2	13,2	0,44
NH a NG	3 x FC64+FC334	11.200	9.646	5	1.925	0,53	PP40-SDR11	32,60	0,64	0,018	30	6	36	0,64
P1-5 a NG3	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	16	3,2	19,2	0,47
NG3 a NG2	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
P1-1 a NG2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	16	3,2	19,2	0,47
NG2 a NG1	3 x FC44	4.350	3.746	5	750	0,21	PP32-SDR11	26,20	0,39	0,010	5	1	6	0,06
P1-2 a NG1	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	6	1,2	7,2	0,18
NG1a NG	4 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	11	2,2	13,2	0,21
NG a NF	4xFC44+3xFC64+FC334	17.000	14.641	5	2.925	0,81	PP40-SDR11	32,60	0,97	0,037	3	0,6	3,6	0,13
P1-3 a NF	FC334	6.400	5.512	5	1.100	0,31	PP32-SDR11	26,20	0,57	0,019	10	2	12	0,23
NF a NE	4xFC44+3xFC64+2xFC334	23.400	20.153	5	4.025	1,12	PP50-SDR11	40,80	0,86	0,022	3	0,6	3,6	0,08
REC-ADMIN a NE	BC32	10.000	8.612	5	1.725	0,48	PP40-SDR11	32,60	0,57	0,015	4	0,8	4,8	0,07
NE a ND	**Total P1-Nord-Esq**	**33.400**	28.766	5	**5.750**	1,60	PP63-SDR11	51,40	0,77	0,014	28	5,6	33,6	**2,34**
REC-E1 a ND	BFC23	6.000	5.167	5	1.050	0,29	PP32-SDR11	26,20	0,54	0,017	4	0,8	4,8	0,08
ND a NC		39.400	33.933	5	6.800	1,89	PP63-SDR11	51,40	0,91	0,019	4	0,8	4,8	0,09
PB-1 a NC	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
NC a NB		40.850	35.182	5	7.050	1,96	PP63-SDR11	51,40	0,94	0,020	8	1,6	9,6	0,19
PB-2 a NB	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
NB a NA		42.300	36.431	5	7.300	2,03	PP63-SDR11	51,40	0,98	0,021	2	0,4	2,4	0,05
PB-2 a NB	FC124	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	12	2,4	14,4	0,19
NA a CI	**Total Nord-Esq**	**47.550**	40.952	5	**8.200**	2,28	PP63-SDR11	51,40	1,10	0,026	32	6,4	38,4	**3,67**
	Circuit Centre													
P1-11 a CH1	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	10	2	12	0,35
P1-10 a CH1	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	2	0,4	2,4	0,07
CH1 a CH	2 x FC64	3.200	2.756	5	550	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,60	0,034	7	1,4	8,4	0,28
P1-8 a CH	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	12	2,4	14,4	0,41
CH a CG	3 x FC64	4.800	4.134	5	825	0,23	PP32-SDR11	26,20	0,43	0,011	5	1	6	0,07
P1-19 a CG	FC134	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	4	0,8	4,8	0,14
CG a CF	3 x FC64+FC134	7.700	6.632	5	1.325	0,37	PP32-SDR11	26,20	0,68	0,026	2	0,4	2,4	0,06
P1-15 a CF2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	6	1,2	7,2	0,18
P1-12 a CF2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	2	0,4	2,4	0,07
CF2 a CF1	FC44+FC64	3.050	2.627	5	525	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,57	0,031	2	0,4	2,4	0,07
P1-14 a CF1	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	9	1,8	10,8	0,26
CF1 a CF	2 x FC44+FC64	4.500	3.876	5	775	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,40	0,010	11	2,2	13,2	0,14
CF a CE	2 x FC44+3 x FC64+FC134	12.200	10.507	5	2.100	0,58	PP40-SDR11	32,60	0,70	0,021	11	2,2	13,2	0,27
P1-18 a CE	FC134	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	4	0,8	4,8	0,14
CE a CD	2 x FC44+3 x FC64+2 x FC134	15.100	13.005	5	2.600	0,72	PP40-SDR11	32,60	0,87	0,030	4	0,8	4,8	0,15
P1-17 i16 a CD2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CD2 a CD1	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	11	2,2	13,2	0,37
REC-C1 a CD1	BC7	3.050	2.627	5	525	0,15	PP25-SDR11	18,00	0,57	0,031	2	0,4	2,4	0,07
CD1 a CD	2 x FC44+BC7	5.950	5.124	5	1.025	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,53	0,017	8	1,6	9,6	0,16
CD a CC	**Total P1-Centre-C**	**21.050**	18.129	5	**3.625**	1,01	PP50-SDR11	40,80	0,77	0,019	20	4	24	**0,45**
PB-4 a CD	FC124	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	17	3,4	20,4	0,27
CI a CC		52.800	45.474	5	9.100	2,53	PP63-SDR11	51,40	1,22	0,031	22	4,4	26,4	**0,82**
CC a CB		73.850	63.603	5	12.725	3,53	PP75-SDR11	61,40	1,19	0,024	12	2,4	14,4	**0,35**
PB-5 a CB2	FC124	5.250	4.522	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	12	2,4	14,4	0,19
PB-6 a CB2	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	4	0,8	4,8	0,14
CB2 a CB1	FC64+FC124	6.850	5.900	5	1.175	0,33	PP32-SDR11	26,20	0,61	0,021	7	1,4	8,4	0,18
REC-Aules a CB1	BFC23	6.000	5.167	5	1.050	0,29	PP32-SDR11	26,20	0,54	0,017	3	0,6	3,6	0,06
CB1 a CB		12.850	11.067	5	2.225	0,62	PP40-SDR11	32,60	0,74	0,023	2	0,4	2,4	0,06
CB a CA		86.700	74.670	5	14.950	4,15	PP75-SDR11	61,40	1,40	0,032	14	2,8	16,8	**0,54**
P1-10 a CA4	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
P1-9 a CA4	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CA4 a CA3	2 x FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
PB-11 a CA3	FC64	1.600	1.378	5	275	0,08	PP20-SDR9	14,40	0,47	0,029	6	1,2	7,2	0,21
CA3 a CA2	2 x FC44+FC64	4.500	3.876	5	775	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,40	0,010	3	0,6	3,6	0,04
PB-8 a CA2	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CA2 a CA1	3 x FC44+FC64	5.950	5.124	5	1.025	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,53	0,017	4	0,8	4,8	0,08
PB-7 a CA1	FC44	1.450	1.249	5	250	0,07	PP20-SDR9	14,40	0,43	0,024	8	1,6	9,6	0,23
CA1 a CA	4 x FC44+FC64	7.400	6.373	5	1.275	0,35	PP32-SDR11	26,20	0,66	0,025	6	1,1	6,6	0,16
CA a C0		94.100	81.043	5	16.225	4,51	PP75-SDR11	61,40	1,52	0,037	28	5,6	33,6	**1,24**
REC-NO a C0	BFC28	8.000	6.890	5	1.400	0,39	PP32-SDR11	26,20	0,72	0,029	3	0,6	3,6	0,10
REC-SE a C0	BC5	2.050	1.766	5	350	0,10	PP25-SDR11	18,00	0,38	0,015	2	0,4	2,4	0,04
	Total circuit Centre i N-C	**104.150**	89.699	5	**17.975**	4,99	PP75-SDR11	61,40	1,69	0,044	8	1,6	9,6	**7,03**
TOTAL CIRCUIT CALOR FC I BAT A COL		**113.900**	98.096	5	**19.650**	5,46	**PP90-SDR11**	73,60	1,28	0,022	6	1,2	7,2	**7,19**

TOTAL CIRCUIT CALOR FC I BAT A COL	**113.900**	98.096	5	**19.650**	5,46	**PP90-SDR11**	73,60	1,28	0,022	6	1,2	7,2	**7,19**					
													AP Linea	7,19	mcda			
													Colectores	1,50	mcda			
													Emisor	0,00	mcda			
													Valvula equilibrado	1,60	mcda			
													Valvula control	1,5	mcda			
													Valvuleria + filtro	2	mcda			
													AP TOTAL	13,79	mcda			
												Condiciones de cálculo circ	Caudal	(+5%)	20,63	m3/h		
													Presión	(+10%)	15,17	mcda		

N	Tramo	Poténcia (W)	Poténcia (kcal/h ó Frig/h)	Delta T (ºC)	Q (l/h)	Q (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/m)	L (m)	Leq. (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)
	FRED FANCOILS I BATERIES RECUPERADORS													
	Circuit Sud-Dreta													
P1-20 A SB	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	9	1,8	10,8	0,31
SB a SA	2 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	11	2,2	13,2	0,21
P1-22 a SC	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	14	2,8	16,8	0,61
REC-D1 a SC	(sols calor)													
SC a SA	**FC64**	**3.345**	2.881	5	**575**	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	5	1	6	**0,22**
SA a A	**Total P1-Dreta-F**	**9.145**	7.876	5	1.575	0,44	PP32-SDR11	26,20	0,81	0,036	16	3,2	19,2	**1,51**
	Circuit Nord-Esq													
P1-9 a NH1	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	12	2,4	14,4	0,52
P1-8 a NH1	FC334	9.000	7.751	5	2.000	0,56	PP40-SDR11	32,60	0,67	0,019	5	1	6	0,11
NH1 a NH	FC64+FC334	12.345	10.632	5	2.575	0,72	PP40-SDR11	32,60	0,86	0,030	2	0,4	2,4	0,07
P1-6 a NH2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	10	2	12	0,44
P1-7 a NH2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	4	0,8	4,8	0,17
NH2 a NH	2 x FC64	6.691	5.763	5	1.150	0,32	PP32-SDR11	26,20	0,59	0,020	11	2,2	13,2	0,27
NH a NG	3 x FC64+FC334	19.036	16.395	5	3.725	1,03	PP50-SDR11	40,80	0,79	0,020	30	6	36	0,70
P1-5 a NG3	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	16	3,2	19,2	0,55
NG3 a NG2	2 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	8	1,6	9,6	0,15
P1-1 a NG2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	16	3,2	19,2	0,55
NG2 a NG1	3 x FC44	8.700	7.493	5	1.500	0,42	PP32-SDR11	26,20	0,77	0,033	5	1	6	0,20
P1-2 a NG1	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	6	1,2	7,2	0,20
NG1a NG	4 x FC44	11.600	9.990	5	2.000	0,56	PP40-SDR11	32,60	0,67	0,019	11	2,2	13,2	0,25
NG a NF	4xFC44+3xFC64+FC334	30.636	26.385	5	5.725	1,59	PP63-SDR11	51,40	0,77	0,014	3	0,6	3,6	0,05
P1-3 a NF	FC334	9.000	7.751	5	2.000	0,56	PP40-SDR11	32,60	0,67	0,019	10	2	12	0,23
NF a NE	4xFC44+3xFC64+2xFC334	39.636	34.137	5	7.725	2,15	PP63-SDR11	51,40	1,03	0,023	3	0,6	3,6	0,08
REC-ADMIN a NE	(Sols calor)	0	0	5	0	0,00	PP40-SDR11	32,60	0,00	0,000	0	0	0	0,00
NE a ND	**Total P1-Nord-Esq**	**39.636**	34.137	5	**7.725**	2,15	PP63-SDR11	51,40	1,03	0,023	28	5,6	33,6	**2,82**
REC-E1 a ND	BFC23	4.500	3.876	5	800	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,41	0,011	4	0,8	4,8	0,05
ND a NC		44.136	38.012	5	8.525	2,37	PP63-SDR11	51,40	1,14	0,028	4	0,8	4,8	0,13
PB-1 a NC	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
NC a NB		47.036	40.510	5	9.025	2,51	PP63-SDR11	51,40	1,21	0,031	8	1,6	9,6	0,29
PB-2 a NB	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
NB a NA		49.936	43.007	5	9.525	2,65	PP63-SDR11	51,40	1,28	0,034	2	0,4	2,4	0,08
PB-2 a NB	FC124	5.550	4.780	5	950	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,49	0,015	12	2,4	14,4	0,21
NA a CI	**Total Nord-Esq**	**55.486**	47.787	5	**10.475**	2,91	PP63-SDR11	51,40	1,40	0,040	32	6,4	38,4	**4,86**
	Circuit Centre													
P1-11 a CH1	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	10	2	12	0,44
P1-10 a CH1	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	2	0,4	2,4	0,09
CH1 a CH	2 x FC64	6.691	5.763	5	1.150	0,32	PP32-SDR11	26,20	0,59	0,020	7	1,4	8,4	0,17
P1-13 a CH	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	12	2,4	14,4	0,52
CH a CG	3 x FC64	10.036	8.644	5	1.725	0,48	PP40-SDR11	32,60	0,57	0,015	5	1	6	0,09
P1-19 a CG	FC134	5.220	4.496	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	4	0,8	4,8	0,06
CG a CF	3 x FC64+FC134	15.256	13.139	5	2.625	0,73	PP40-SDR11	32,60	0,87	0,031	2	0,4	2,4	0,07
P1-15 a CF2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	6	1,2	7,2	0,20
P1-12 a CF2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	2	0,4	2,4	0,09
CF2 a CF1	FC44+FC64	6.245	5.379	5	1.075	0,30	PP32-SDR11	26,20	0,55	0,018	2	0,4	2,4	0,04
P1-14 a CF1	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	9	1,8	10,8	0,31
CF1 a CF	2 x FC44+FC64	9.145	7.876	5	1.574	0,44	PP32-SDR11	26,20	0,81	0,036	11	2,2	13,2	0,47
CF a CE	2 x FC44+3 x FC64+FC134	24.402	21.016	5	4.199	1,17	PP50-SDR11	40,80	0,89	0,024	11	2,2	13,2	0,32
P1-18 a CE	FC134	5.220	4.496	5	900	0,25	PP32-SDR11	26,20	0,46	0,013	4	0,8	4,8	0,06
CE a CD	x FC44+3 x FC64+2 x FC13	29.622	25.512	5	5.099	1,42	PP50-SDR11	40,80	1,08	0,034	4	0,8	4,8	0,16
P1-17 a CD2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CD2 a CD1	2 x FC44	5.800	4.995	5	999	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,51	0,016	11	2,2	13,2	0,21
REC-C1 a CD1	(Sols calor)													
CD1 a CD	2 x FC44+BC7	5.800	4.995	5	999	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,51	0,016	8	1,6	9,6	0,15
CD a CC	**Total P1-Centre-F**	**35.422**	30.507	5	**6.098**	1,69	PP63-SDR11	51,40	0,82	0,015	20	4	24	**0,37**
PB-4 a CD	FC124	5.550	4.780	5	950	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,49	0,015	17	3,4	20,4	0,30
CI a CC		61.036	52.567	5	11.425	3,17	PP75-SDR11	61,40	1,07	0,020	22	4,4	26,4	**0,53**
CC a CB		96.458	83.074	5	17.523	4,87	PP90-SDR11	73,60	1,14	0,018	12	2,4	14,4	0,26
PB-5 a CB2	FC124	5.550	4.780	5	950	0,26	PP32-SDR11	26,20	0,49	0,015	12	2,4	14,4	0,21
PB-6 a CB2	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	4	0,8	4,8	0,17
CB2 a CB1	FC64+FC124	8.895	7.661	5	1.525	0,42	PP32-SDR11	26,20	0,79	0,034	7	1,4	8,4	0,28
REC-Aules a CB1	BFC23	4.500	3.876	5	800	0,22	PP32-SDR11	26,20	0,41	0,011	3	0,6	3,6	0,04
CB1 a CB		13.395	11.537	5	2.325	0,65	PP40-SDR11	32,60	0,77	0,025	2	0,4	2,4	0,06
CB a CA		109.854	94.611	5	19.848	5,51	PP90-SDR11	73,60	1,30	0,022	14	2,8	16,8	**0,37**
P1-10 a CA4	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
P1-9 a CA4	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CA4 a CA3	2 x FC44	5.800	4.995	5	1.000	0,28	PP32-SDR11	26,20	0,52	0,016	8	1,6	9,6	0,15
PB-11 a CA3	FC64	3.345	2.881	5	575	0,16	PP25-SDR11	18,00	0,63	0,036	6	1,2	7,2	0,26
CA3 a CA2	2 x FC44+FC64	9.145	7.876	5	1.575	0,44	PP32-SDR11	26,20	0,81	0,036	3	0,6	3,6	0,13
PB-8 a CA2	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CA2 a CA1	3 x FC44+FC64	12.045	10.374	5	2.075	0,58	PP40-SDR11	32,60	0,69	0,020	4	0,8	4,8	0,10
PB-7 a CA1	FC44	2.900	2.498	5	500	0,14	PP25-SDR11	18,00	0,55	0,028	8	1,6	9,6	0,27
CA1 a CA	4 x FC44+FC64	14.945	12.872	5	2.575	0,72	PP40-SDR11	32,60	0,86	0,030	6	1,1	6,6	0,20
CA a C0		124.799	107.482	5	22.423	6,23	PP90-SDR11	73,60	1,46	0,027	28	5,6	33,6	**0,92**
REC-NO a C0	BFC28	6.500	5.598	5	1.125	0,31	PP32-SDR11	26,20	0,58	0,020	3	0,6	3,6	0,07
REC-SE a C0	(sols calor)	0	0	5	0	0,00	PP25-SDR11	18,00	0,00	0,000	0	0	0	0,00
	Total circuit Centre i N-C	**131.299**	113.081	5	**23.548**	6,54	PP90-SDR11	73,60	1,54	0,030	8	1,6	9,6	**7,59**
TOTAL CIRCUIT FRED FC I BAT		**140.445**	120.957	5	**25.123**	6,98	**PP90-SDR11**	73,60	1,64	0,033	6	1,2	7,2	**7,83**

TOTAL CIRCUIT FRED FC I BAT	**140.445**	120.957	5	**25.123**	6,98	**PP90-SDR11**	73,60	1,64	0,033	6	1,2	7,2	**7,83**	
												AP Linea	7,83	mcda
												Colectores	1,50	mcda
												Emisor	0,00	mcda
												Valvula equilibrado	1,60	mcda
												Valvula control	1,5	mcda
												Valvuleria + filtro	2	mcda
												AP TOTAL	14,43	mcda
											Condiciones de cálculo circ	Caudal (+5%)	26,38	m3/h
												Presión (+10%)	15,88	mcda

Els circuladors previstos són els següents:

PROJECTE : EDIFICI REC
LOCALITZACIÓ : SANT FRUITÓS DE BAGES
DATA: ABRIL 2023

CIRCULADORS 06/04/2023

Circuits PRIMARIS		Codi	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Cabal variable	Model Circulador	Potència elèctrica aprox. (kWe)		Control
Primari BdC Aigua-aigua-Fred	Primari	BF1/BF	4	10.000	15,0	No	PDC+PDH	1'1/4p		Mobus RTU de sèrie
Primari BdC Aigua-aigua-Calor	Primari	BC?/BC	4	10.000	15,0	No	PDC+PDH	1'1/4p		

(*) Circuladors Primaris integrats dins de cada BdC a 4T

Circuits SECUNDARIS		Codigo	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Caudal variable	Model Circulador	Potència elèctrica (kWe)	Elements integrats	Control
FanCoils i Bateries REC Fred	Secundari	B1	2	26.500	18	Si	SIM 65/190.1-2.2 KMD	2,2/4p	Variador + (Sondes DP)	Mobus RTU de sèrie
FanCoils i Bateries REC Calor	Secundari	B6	2	20.500	18	Si	SIM 50/150.4-1.5 KMD	1,7/2p		
Producció ACS A Booster	Secundari	B2	2	5.500	8	Si	AM 32/12-B	0,25/2p		(*)
Preescalfament ACS	Secundari	B5	1	3.500	10	Si	AM 25/11-B	0,2/2p	Variador + Sondes DP	(*)
Terra Radiant	Secundari	B7	2	4.500	12	Si	AM 40/18-B	0,4/2p		(*)

Circuits ACS		Codigo	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Caudal variable	Model Circulador	Potència elèctrica (kWe)	Elements integrats	Control
Booster a Bescanviador	Circuit tancat	B3	2	7.000	8	Si	AM 40/12-B	0,4/2p	Variador + Sondes DP	(*)
Acumulació ACS	ACS	B4	2	3.500	8	Si	AMC 25/12-B	0,2/2p		(*)
Recirculació ACS	Recirculació	BA	1	750	10	Si	A 25/11-B	0,1/2p		(*)
Total circuladors			22							

Control des del sistema central.
Les bombes de rotor sec incorporen de sèrie variador i la tarjeta Modbus RTU. La sonda de pressió diferencial és opcional.
(*) Les bombes de rotor humit porten variador i sonda de pressió diferencial incorporada.
Control per punts. "- Salida por contacto conmutado libre de potencial para indicar estadode bomba marcha/paro o normal/avería"
Opcional tarjeta d'integració Modbus.

8.6.- Càlcul de xarxes de conductes

Es calculen els conductes dels equips de ventilació, i també els d'impulsió i retorn dels equips de clima de conductes.

4.- Càlculs realitzats segons les següents formules :

$$D_{eq} = 1.2654 \times H \times \left(\frac{(B/H)^3}{1 + B/H} \right)^{1/5}$$

$$\Delta P = \frac{0.4 \times 0.9 \times V^{1.82}}{(D_{eq}/10)^{4.22}}$$

Deq: diàmetre equivalent (mm)
DP: pèrdua de càrrega (mm.c.a./m)
V: velocitat (m/s)
B, H: ample, alt conducte (mm)

Llistat de diàmetres comercials :	
Diàm. Conducte Helicoidal (mm.):	100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400.
Diàm.Conducte Flexible (mm.) :	102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 253, 305, 315.

Nota:

Valores admitidos de pérdida de carga lineal

$$D_e = 1{,}30 \frac{(a \cdot b)^{0{,}625}}{(a+b)^{0{,}25}}$$

Conductos de fibra:
Rango Δp: 0,5 a 2 Pa/m = 0,05 a 0,2 mmcda/m
Valor recomendado Δp: 1 Pa/m = 0,1 mmcda/m
Conductos de chapa:
Δp máximo: 4 Pa/m = 0,4 mmcda/m
Valor recomendado Δp: 2 Pa/m = 0,2 mmcda/m

Velocidades admisibles en conductos

El valor de la velocidad del aire en conductos dependerá del material y del tipo de aplicación. Los más usuales "de forma muy general" son:

- Conductos de fibra: 3 a 10 m/s
- Conductos de chapa: 5 a 12 m/s

REF : **REC-PB-AULES**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC		10,0	12,0	1.500	5,0	450	200	325	0,10	1,16	15,6
ramal		5,0	6,0	1.500	5,0	450	200	325	0,10	0,58	7,8
Ramal	1 aulA	5,0	6,0	750	3,7	300	200	269	0,07	0,42	
Ramal	3 aules	5,0	6,0	2.100	5,8	550	200	356	0,11	0,69	
Sortida UTA	6 aules	10,0	12,0	2.850	4,7	750	250	463	0,06	0,67	
A	B	20,0	24,0	5.000	6,1	600	400	537	0,08	1,81	48,0
codo 90º	R=D	15,0	18,0	5.000	6,1	600	400	537	0,08	1,36	
VESTUARIS	1	20,0	24,0	5.000	6,1	600	400	537	0,08	1,81	48,0
VESTUARIS	1	5,0	6,0	5.800	7,1	600	400	537	0,10	0,59	12,0
									total acumulat	(m^2)	131,4
									Pèrdua :	9,09	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**22,1**	**mm.c.a**

REF : **REC-P1-ADMIN**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC	IMP	5,0	6,0	2.500	5,0	600	250	419	0,07	0,43	10,2
RAMAL	DRETA	10,0	12,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	1,96	15,6
codo 90º	R=D	15,0	18,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	2,95	
RAMAL	DRETA 2	10,0	12,0	1.000	4,2	350	200	289	0,08	0,98	13,2
RAMAL	ESQUERRA	10,0	12,0	500	2,9	250	200	246	0,05	0,61	10,8
codo 90º	R=D	15,0	18,0	500	2,9	250	200	246	0,05	0,92	
RAMAL	ESQUERRA 2	10,0	12,0	250	1,8	200	200	220	0,02	0,30	9,6
									total acumulat	(m^2)	59,4
									Pèrdua :	8,15	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**21,2**	**mm.c.a**

REF : **REC-PB-NO**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC	IMP	5,0	6,0	2.000	4,0	600	250	419	0,05	0,29	10,2
RAMAL		10,0	12,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	1,96	15,6
codo 90º	R=D	15,0	18,0	2.000	6,7	450	200	325	0,16	2,95	
RAMAL	1	10,0	12,0	1.000	4,2	350	200	289	0,08	0,98	13,2
RAMAL	2	4,0	4,8	500	3,6	200	200	220	0,09	0,42	3,8
									total acumulat	(m^2)	42,8
									Pèrdua :	6,60	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**19,6**	**mm.c.a**

REF : **REC-P1-CTRL**
PROJECTE : **Edifici REC**
LOCALITZACIÓ : St Fruitos del Bages
DATA : 13/03/2024

4.- Càlcul dels conductes :

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud	Long. Equiv.	Cabal	Velocitat	Dimensions		Diàmetre	Per metre	Total tram	conducte
		(m)	(m)	(m^3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(m^2)
REC	IMP	5,0	6,0	600	2,8	250	250	275	0,04	0,25	6,0
RAMAL		10,0	12,0	600	2,8	250	250	275	0,04	0,49	12,0
codo 90º	R=D	15,0	18,0	600	2,8	250	250	275	0,04	0,74	
RAMAL	FINAL	5,0	6,0	250	1,1	350	200	289	0,01	0,04	6,6
									total acumulat	(m^2)	24,6
									Pèrdua :	1,52	mm.c.a
									Reixa impulsio :	3,00	mm.c.a
									Reixa aire exterior	3,00	mm.c.a
									Comporta tallafocs	0,00	mm.c.a
									Silenciador	5,00	mm.c.a
									Accesoris, Varis :	2,0	mm.c.a
									Total :	**14,5**	**mm.c.a**

8.7.- Càlcul d'unitats terminals

La designació d'unitats interiors (Uint) en funció de les càrregues tèrmiques calculades.

Hi ha dues tipologies d'unitats interiors: d'emissió per aire (fancoils i bateries per recuperadors) i per radiació (terra radiant).

Fancoils, bateries de recuperadors i vàlvules de control

Les següents taules resumeixen l'assignació de fancoils, bateries de recuperadors i les vàvlules d'actuació corresponents. La potència de fred dels fancoils està calculada per dues temperatures d'impulsió/retorn: 10/15ºC (pel dimensionat la potència total de fred l'equip, i 7/12ºC (per quan s'hagi de reduir la càrrega latent).

En règim de treball habitual de les BdC-4T, 10/15ºC, la capacitat d'eliminar la càrrega latent és més reduïda, la qual cosa implica que els no hi haurà problemes d'ambients excessivament secs a l'estiu. L'ús de recuperadors entàlpics contribuirà al manteniment d'unes condicions higromètriques als ambients abastats a l'hivern.

FC i Vàlvules										
	Cabal aire	Pelec		Vàlvules eq. dinàmic F				Vàlvules eq. Dinàmic C		
Model	(m3/h)	(W)	Cabal F(l/h)	V3V	V2V	Diàm	Cabal C(l/h)	V3V	V2V	Diàm
FCLI44	605	39	500	0	16	PP25/DN15	250	0	16	PP20/DN10
FCLI64	760	44	575	4	6	PP25/DN15	275	0	10	PP20/DN10
FCLI124	1.515	83	950	3	0	PP32/DN20	900	3	0	PP32/DN20
Model										
FPMI134K1	805	180	900	2	0	PP32/DN20	500	1	1	PP25/DN15
FPMI334K1	2.215	550	2.000	0	2	PP40/DN25	1.100	2	0	PP32/DN20
				9	24			6	27	

Bateries Recuperadors		Fred/Calor	Sols C					
Model	Pot a 45/40ºC(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Cabal C càlcul (l/h)	Diàm V2V	Pot a 10/15ºC F(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Cabal F càlcul (l/h)	Diàm V6V
BAT_AF-4_05	2,0	345	350	PP25/DN15				
BAT_AF-4_07	3,0	517	525	PP25/DN15				
BAT_AF-4_16	5,0	862	900	PP32/DN20				
BAT_AF-4_23	6,0	1.034	1.050	PP32/DN20	4,5	776	800	PP32/DN20
BAT_AF-4_28	8,0	1.379	1.400	PP32/DN20	6,5	1.121	1.125	PP32/DN20
BAT_AF-4_32	10,0	1.724	1.725	PP40/DN25				
Bateries sols calor amb V2V. Bateries Fred/Calor amb V6V+V2V								

Edifici REC:	Càrregues tèrmiques	Unitats Interiors (Fancoils) i bateries recuperad					Bat F/C	Bat C	V3V
					Bat F/C 10-15	Bat F/C 7-12			
Espai Codi	Descripció	Unitat Interior (Fancoil) Codi	Tipus	Codi	T	T	Cabal F(l/h)	Calor (45/40º C) [kW]	Cabal C (l/h)
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	REC-PB-E1	Bateria C/F	BAT_AF-4_23	4,50	–	800	6,00	1.050
P0.3.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	PB-3	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
P0.3.3.Zne	P0.3.2.Zona Neta	PB-1	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.1.2.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	PB-2	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	PB-4	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
		PB-5	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
		REC-PB-Aules	Bateria C/F	BAT_AF-4_23	4,50	–	800	6,00	1.050
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	PB-6	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P0.5.1-DPiD	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	PB-7	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.1.DPiE	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	PB-8	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.2-Dop	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	PB-9	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	PB-10	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	PB-11	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
		REC-PB-SE	Bateria C	BAT_AF-4_05	–	–	–	2,00	350
P0.6.2-VesM P0.6.3-VesF P0.8.1.7.1-Pas\	P0.6.2-Vestidor Masculi P0.8.1.-7.1-PasWC	REC-PB-NO	Bateria F/C	BAT_AF-4_28	6,50	–	1.125	8,00	1.400
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	P1-1	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	P1-2	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	P1-3	Conductes AP	FPMI334K1	7,73	12,10	2.000	6,43	1.100
		P1-8	Conductes AP	FPMI334K1	7,73	12,10	2.000	6,43	1.100
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	P1-4	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	P1-5	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Despatx Cap d'Unitat	P1-6	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.1.4-SR	P1.1.6-Sala Reunions	P1-7	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	P1-9	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
		REC-P1-Admin	Bateria C	BAT_AF-4_32	–	–	–	10,00	1.725
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	–	–	–	–	–		–	
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	P1-18	Conductes AP	FPMI134K1	3,28	5,14	900	2,64	500
		P1-19	Conductes AP	FPMI134K1	3,28	5,14	900	2,64	500
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	P1-10	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	P1-11	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	–	–	–	–	–	–	–	
		REC-P1-C1	Bateria C	BAT_AF-4_07	–	–	–	3,00	525
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	P1-12	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	P1-13	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.3.2-DD	P1.3.2-Dormitori Dreta	P1-14	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	P1-15	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	P1-16	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	P1-17	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	P1-20	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	P1-21	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	REC-P1-D1	Bateria C	BAT_AF-4_16	–	–		5,00	900
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud								
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	P1-22	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	–	–	–	–	–		–	
Superficie zonas climatitzades					104,7	129,8	25.125	111,4	19.650
Cabal circulador							26.381		20.633
Total cabal V3V							6.950		5.400
% cabal total							26%		26%

Terra Radiant:

Edifici REC:	Càrregues tèrmiques	Terra radiant			
Espai Codi	Descripció	Sup [m2]	Hivern Pèrdua [W]	TR Sup [m2]	Pot. [W] (Pas 15)
P0.1.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	32,9	1.770	–	–
P0.3.2.Zne	P0.3.2.Zona Neta	16,3	871	–	–
P0.3.3.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	16,4	717	–	–
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	117,5	9.079	–	–
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	33,9	1.344	13,5	1.558
P0.5.1-DPiD	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	11,6	922	8,1	936
P0.5.1.DPiE	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	12,6	599	8,8	1.013
P0.5.2-Dop	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	9,9	1.049	6,9	795
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	9,9	852	6,9	795
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	37,0	1.536	25,9	2.976
P0.8.1.7.1-PasW	P0.8.1.-7.1-PasWC	63,3	4.644	44,3	5.098
C1-P0		**178**		**115**	**13.171**
P0.6.2-VesM	P0.6.2-Vestidor Masculi	62,7	5.682	43,9	5.050
P0.6.3-VesF	P0.6.3-Vestidor Femení	49,5	5.127	34,7	3.985
C2-P0		**112**		**79**	**9.035**
Total TR-P0		**290**		**193**	**22.206**
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	222,1	13.547	–	–
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	15,2	950	–	–
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	15,3	752	–	–
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	15,2	891	–	–
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	15,1	870	–	–
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	31,1	1.739	–	–
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Sala Reunions	31,5	2.106	–	–
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	48,1	4.254	–	–
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	79,7	3.050	–	–
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	9,9	1.026	–	–
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	14,0	899	–	–
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	57,6	3.625	28,8	3.311
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	14,9	1.030	10,4	1.200
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	15,5	731	10,9	1.248
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	20,0	633	14,0	1.606
P1.3.2-DD	P1.3.2-Dormitori Dreta	6,8	441	4,7	543
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	6,5	437	4,6	526
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	24,9	1.411	10,0	1.147
C4-P1		**146**		**83**	**9.581**
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	11,4	690	8,0	917
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	12,9	901	9,0	1.039
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	33,9	2.270	23,7	2.727
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	32,8	2.582	23,0	2.642
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	23,8	2.216	–	–
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	9,7	765	6,8	778
C3-P1		**101**		**70**	**8.103**
Total TR-P1		**247**		**154**	**17.684**
Total TR		**537**		**347**	**39.890**
Ratio potència TR/Sup espais					**74,3 W/m2**

S'annexa l'informe complet del càlcul dels circuits de terra radiant.

Difusors i reixetes

Els elements de distribució d'aire s'han dissenyat de manera que compleixin els següents condicionants:

- Resistència a la corrosió. Per a això s'ha definit que estiguin construïts en alumini. El tractament d'anodització especificat li confereix a més un aspecte agradable a la vista.

- Abast òptim per a una gran inducció, amb un nivell de soroll reduït. Per a això les dimensions s'han calculat de manera que la velocitat de pas de l'aire es mantingui dins dels límits especificats pel fabricant a les seves taules de característiques.
- Capacitat de regulació tant de cabal com de direcció de la vena d'aire, permetent així el millor control del moviment de l'aire, i per tant, del confort.

Per evitar l'entrada de brutícia als conductes, aquestes unitats terminals hauran de situar-se a una altura de 10 cm per sobre del terra, o bé han d'incloure elements de recollida de brutícia.

Les reixes exteriors hauran d'estar dissenyades de manera que impedeixin l'entrada d'elements estranys de mida major a 10 mm Per a això s'instal·larà una reixa antiocells en el seu interior.

En la definició de totes les característiques de reixetes i difusors s'han considerat les instruccions del fabricant.

9.- ANNEX A: CÀLCULS

S'annexen els informes de càlcul de càrregues tèrmiques, el de justificació d'aportació renovable per l'ACS i el de càlcul dels circuits i col·lectors del terra radiant.

CALCULO DE LAS CARGAS TERMICAS ESTIVALES E INVERNALES

Método RTS - ASHRAE Handbook 2001

Proyecto	**:Edifici REC**		
Revisión	**:0**	**Fecha**	**Març 2023**
Cliente	**: Infraestructures Gencat**		
Proyectista	**: CoBrusi arq**		
Localidad	**: Sant Fruitós del Bages**		

1. DATOS GENERALES

1.1) Datos de la Localidad

Localidad:	**Lérida (localitat meteorológica)**	
Altitud s.n.m.	[m]:	**131.00**
Latitud	[°N]:	**41.63**
Longitud	[°]:	**0.60**
Meridiano de referencia	[DEG]:	**0**

Condiciones exteriores de proyecto		**Invierno**	**Verano**
Temperatura b.s.	[°C]:	**-0.7**	**36.4**
Temperatura b.h.	[°C]:	**-1.7**	**21.9**
Humedad Relativa	[%]:	**81.2**	**28.3**
Variación térmica diaria	[°C]:		**12.9**
Factor de nubosidad	[0.85 ÷ 1]:		**0.85**
Reflectividad terreno circundante	[0 ÷ 1]:		**0.2**

1.2) Orientaciones

Orientación	Tipo	Orient.	Grad.	Temp. b.s.		Incr.
Descripción	E/I	[Deg]	[Deg]	Verano [°C]	Invierno [°C]	[%]
Suelo contra terreno	**T**	0	180	24	7	0
NE	**E**	45	90			20
No	**E**	315	90			15
SO	**E**	225	90			5
Tejado exterior	**E**	0	0			0
SE	**E**	135	90			10
Suelo exterior	**E**	0	180			0

LEYENDA
Tipo: E = Exterior; I = Interior; T= Contraterreno
Orientación: 0 o vacío = Norte; 90 = Este; 180 = Sur; 270 = Oeste
Gradiente: 0 o vacío = Techos; 90 = Paredes verticales; 180 = Suelos
Temperaturas b.s.: Válidas para orientaciones del tipo Interior y Contraterreno

1.3) Perfiles horarios

Hora																							
h																							
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Temp. 20C																							
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Temp. 24C																							
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Personal																							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Iluminación																							
25	25	25	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	100	25	25	100	100	100	100	25	25	25	25
Equipos																							
25	25	25	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25
8 h.																							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100	100	100	50	0	50	100	100	100	50	0	0	0	0
Residencial 1																							
0	0	0	0	0	0	0	50	100	100	50	50	50	100	100	100	50	50	50	50	100	100	100	50
Residencial 2																							
100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24 h.																							
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
iluminación residencial																							
100	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100

1.4) Cerramientos opacos: Cálculo del coeficiente de transmisión térmica K

Descripción:	Vidrio BE				
Hi [W/m²ºC]	7.963	He [W/m²ºC]			7.963
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.996	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	90.015	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 3mm	4.5	0.900		0.840	1,000.0
Cámara de aire sin ventilar ho	1.5		6.670	1.000	1.0
Vidrio claro sin impurezas 3mm	4.5	0.900		0.840	1,000.0

Descripción:	Fassana				
Hi [W/m²ºC]	7.692	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.444	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	200.2	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Tablero contrachapado, 350 < d	1	0.130		1.600	400.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	8	0.045		1.000	40.0
Mortero cemento o cal (albañil	1	1.800		1.000	2,100.0
BH convencional, espesor 200 m	20	0.909		1.000	860.0

Descripción:	Divisor lleuger				
Hi [W/m²ºC]	8.14	He [W/m²ºC]			8.14
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.677	Color [C /M /D]:			C
Peso [kg/m²]	26.75	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	5	0.045		1.000	40.0
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0

Descripción:	Mitgera				
Hi [W/m²ºC]	7.692	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.518	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	163.25	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Mortero cemento o cal (albañil	1.5	1.000		1.000	1,525.0
1/2 pie LP métrico, 80 mm < G	14	0.543		1.000	900.0
Lana Mineral MW 0035	5	0.035		1.000	40.0
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0

Descripción:	Coberta plana				
Hi [W/m²ºC]	8.14	He [W/m²ºC]			23.256
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.303	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	729.71	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Arena o grava, 1700 < d < 2200	10	2.000		1.050	1,450.0
Mortero cemento o cal (albañil	4	1.800		1.000	2,100.0
XPS Expandido con Dióxido de c	10	0.038		1.000	37.5
Polietileno alta densidad [HDP	0.2	0.500		1.800	980.0
Hormigón con áridos ligeros, 1	5	1.350		1.000	1,900.0
FU Entrevigado cerámico, canto	35	0.937		1.000	1,110.0
Enlucido de yeso, 1000 < d < 1	1	0.570		1.000	1,150.0

Descripción:	Solera aillada				
Hi [W/m²ºC]	10	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	0.724	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	724	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Arena o grava, 1700 < d < 2200	15	2.000		1.050	1,450.0
Hormigón armado, 2300 < d < 25	15	2.300		1.000	2,400.0
XPS Expandido con Dióxido de c	4	0.038		1.000	37.5
Mortero cemento o cal (albañil	5	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa cerámica (2	2	1.000		0.800	2,000.0

Descripción:	Divisor 10cm				
Hi [W/m²ºC]	7.692	He [W/m²ºC]			7.692
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	2.065	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	110.1	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0
Tabique de LH doble (7 cm)	7	0.375		1.000	930.0
Mortero de yeso (1,5 cm)	1.5	0.800		1.000	1,500.0

Descripción:	Vidrio claro 6mm				
Hi [W/m²ºC]	7.963	He [W/m²ºC]			25
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	5.806	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	6	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 6mm	0.6	0.900		0.840	1,000.0

Descripción:	Vidrio BE-Ar				
Hi [W/m²ºC]	7.963	He [W/m²ºC]			7.963
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.291	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	300.01	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Vidrio claro sin impurezas 3mm	15	0.900		0.840	1,000.0
Cámara de aire sin ventilar ve	1		5.260	1.000	1.0
Vidrio claro sin impurezas 3mm	15	0.900		0.840	1,000.0

Descripción:	Forjado entreplantas				
Hi [W/m²ºC]	10	He [W/m²ºC]			10
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	1.945	Color [C /M /D]:			M
Peso [kg/m²]	427	Incremento de seguridad:			1
Estratigrafía					
MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Enlucido de yeso, 1000 < d < 1	1	0.570		1.000	1,150.0
FU Entrevigado cerámico, canto	25	0.937		1.000	1,110.0
Mortero cemento o cal (albañil	3	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa de gres (2	3	2.300		1.000	2,500.0

Descripción:	**Forjado aislado**		
Hi [W/m²ºC]	**10**	He [W/m²ºC]	**10**
Coeficiente de transmisión térmica K [W/m²ºC]	**0.529**	Color [C /M /D]:	**M**
Peso [kg/m²]	**430.275**	Incremento de seguridad:	**1**

Estratigrafía

MATERIAL	Espesor	Conductividad	Conductancia	Cal. espec.	Densidad
(Orden: del exterior al interior)	[cm]	[W/m°C]	[W/m²ºC]	[kJ/(kg*°C)]	[kg/m³]
Placa yeso o escayola, 750 < d	1.5	0.250		1.000	825.0
MW Lana mineral [0.045 W/mK] (	6	0.045		1.000	40.0
FU Entrevigado cerámico, canto	25	0.937		1.000	1,110.0
Mortero cemento o cal (albañil	3	1.800		1.000	2,100.0
Plaqueta o baldosa de gres (2	3	2.300		1.000	2,500.0

1.5) Ventanas, y paredes de vidrio

Descripción	K	Area	Vidrio	I.S.	Sombras		Dimensiones [m]			Obs. Horizontales [m]		Obs. derecha [m]		Obs. izquierda [m]	
	[W/m²ºC]	[m²]	[%]	[0 ÷ 1]	Pos.	F.G. Solar	H	L	Retr.	Prof.	Dist.	Prof.	Dist.	Prof	Dist
Finestrals atris 7.6x3	5.63	22.80	89	0	0	0.8	3	7.6	0.4	0	0	0	0	0	0
V 2x2	2.71	4.00	80	0	2	0.5	2	2	0.4	0	0	0	0	0	0
V 1x2	2.76	2.00	77	0	2	0.5	2	1	0.4	0	0	0	0	0	0
V 3x2	2.69	6.00	81	0	2	0.5	2	3	0.4	0	0	0	0	0	0
V 5x2	2.67	10.00	82	0	2	0.5	2	5	0.4	0	0	0	0	0	0
V 7x2	2.67	14.00	82	0	2	0.5	2	7	0.4	0	0	0	0	0	0
V 1x1	2.98	1.00	71	0	2	0.5	1	1	0.4	0	0	0	0	0	0
V 2x1	2.93	2.00	73	0	2	0.5	1	2	0.4	0	0	0	0	0	0
V 4x1	2.91	4.00	74	0	2	0.5	1	4	0.4	0	0	0	0	0	0
V 5x1	2.91	5.00	75	0	2	0.5	1	5	0.4	0	0	0	0	0	0
PV 15x3	2.58	45.00	85	0	2	0.5	3	15	0.4	0	0	0	0	0	0
PV 6x3	2.59	18.00	84	0	2	0.6	3	6	0.4	7.5	0.5	0	0	0	0
PV 2x3	2.63	6.00	82	0	2	0.6	3	2	0.4	7.5	0.5	0	0	0	0
V 2x2 a porxo	2.71	4.00	80	0	2	0.2	2	2	0.4	0	0	0	0	0	0
V 1x1 a porxo	2.98	1.00	71	0	2	0.2	1	1	0.4	0	0	0	0	0	0
V 3x1	2.92	3.00	74	0	2	0.5	1	3	0.4	0	0	0	0	0	0

LEGENDA
K = Coeficiente de transmisión térmica
Vidrio = Porcentaje de superficie vidriada;
I.S. = Incremento de seguridad
Sombras: Pos. = Posición (interior, exterior, nulo) – FG Solar. = Factor de sombra
Dimensiones: Altura H, Longitud L, Retranqueo del vidrio respecto a la pared
Obs. dcha / izqda = Obstáculos derecha / izquierda * ; Prof. = Profundidad; Dist. = Distancia

** Los términos derecha e izquierda de refieren a un observador situado en el interior.*

1.8) Zonas

a) Condiciones internas de proyecto

Zona	Verano		Invierno		Diferencial ±		Incr. Intermit. [≥1]	
	Temp. B.s. [°C]	H.R. [%]	Temp. B.s. [°C]	H.R. [%]	T [°C]	H.R. [%]	Verano	Invierno
Calefactada	25	50	21	50	1	10	1	1
Calefactada magatzem	28	50	20	50	1	10	1	1
Climatizada	25	50	21	50	1	10	1	1
No acondicionada	30	50	20	50	1	10	1	1

1.9) Espacios

a) Datos generales y ventilación

Cod.	Descripción	Area	H	Zona	Personas				Ventil.	Infiltraciones	
					Oc.	Ap. Sens.	Ap. Lat.	Perfil horario		Verano	Invierno
		[m²]	[m]		[n.]	[W]	[W]		[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	167.56	3.5	Calefactada magatzem	0	65	40	Temp. 20C	Personal	0	295
P0.1.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	32.88	3.5	Climatizada	4	65	40	Personal	0	75	75
P0.2.1a2.4	P0.2.1a2.4-Magatzems	108.64	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	380
P0.3.1.ZBr	P0.3.1.Zona Bruta	16.79	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	60
P0.3.2.ZNe	P0.3.2.Zona Neta	16.32	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P0.3.3.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	16.41	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	117.47	3.5	Climatizada	32	65	40	Personal	0	575	575
P0.5.1-DPi	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	11.63	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P0.5.1.DPi	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	12.58	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	9.88	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	20	20
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	9.88	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	36.97	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	85	85
P0.53-7.2-	P0.53-7.2-8.3-EscalaS-SalesTècniques	87.42	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	305
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	33.86	3.5	Climatizada	14	65	40	Personal	0	100	100
P0.6.2-Ves	P0.6.2-Vestidor Masculi	62.73	3.5	Calefactada	21	65	40	Personal	0	500	500
P0.6.3-Ves	P0.6.3-Vestidor Femení	49.5	3.5	Calefactada	21	65	40	Personal	0	500	500
P0.8.1-/.3	P0.8.1-7.3-Vestíbul Accés-Neteja	93.71	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	330
P0.8.1.7.1	P0.8.1.-7.1-PasWC	63.33	3.5	Calefactada	8	65	40	Personal	0	110	445
P0.8.5-Pas	P0.8.5-Passadis	39.05	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	135
P1.5.6-Net	P1.5.6-Neteja	3.73	3.38	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	15
P1-EscSW	P1-Escala Sudoest	13.45	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	45
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	222.12	3.38	Climatizada	28	65	40	Personal	0	1000	1000
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	15.15	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	15.33	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	31.05	3.38	Climatizada	4	65	40	Personal	0	75	75
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Sala Reunions	31.51	3.38	Climatizada	16	65	40	Personal	0	125	125
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	48.06	3.5	Calefactada	4	65	40	Personal	0	85	335
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	15.18	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	15.08	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	79.66	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	110	110
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	9.85	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	125	125
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	14.04	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	50	50
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	11.39	3.38	Climatizada	1	65	40	Personal	0	20	20
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	12.91	3.38	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35

P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	15.5	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	35	35
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	14.91	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	25	25
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	33.87	3.38	Calefactada	11	65	40	Personal	0	200	200
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	32.82	3.38	Calefactada	4	65	40	Personal	0	55	220
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	19.95	3.5	Climatizada	2	65	40	Personal	0	70	70
P1.3.2-DD	P1.3.2-dormitori Dreta	6.75	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	6.53	3.5	Climatizada	1	65	40	Personal	0	25	25
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	24.94	3.5	Climatizada	6	65	40	Personal	0	75	75
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	23.75	3.38	Climatizada	3	65	40	Personal	0	125	125
P1.5.1-Mgt	P1.5.1-Magatzem-SalaTècnica	11.31	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	40
P1.6.-RebN	P1.6.2-VestíbulNE	124.82	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	435
P1.6.1-Reb	P1.6.1-VestíbulSW	133.9	3.5	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	470
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	57.58	3.5	Calefactada	2	65	40	Personal	0	100	405
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	9.67	3.5	Calefactada	1	65	40	Personal	0	15	70
P1.6.5-Pas	P1.6.5-Pas	18.96	3.38	No acondicionada	0	0	0	Temp. 20C	0	0	65

b) Cargas térmicas

Cod.	Descripción	Iluminación				Equipamientos				Sist.
		Fija	Var.	Cod.	Perfil	Sens.	Lat.	R/S	Perfil	Tipo
		[W/m²]	[W/m²]		Orario	[W]	[W]		Horario	Cod.
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	20	0	2	Iluminación	2513.4	0	0.45	Equipos	3
P0.1.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	10	0	2	Iluminación	493.1	0	0.45	Equipos	3
P0.2.1a2.4	P0.2.1a2.4-Magatzems	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P0.3.1.ZBr	P0.3.1.Zona Bruta	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P0.3.2.ZNe	P0.3.2.Zona Neta	10	0	2	Iluminación	244.8	0	0.45	Equipos	3
P0.3.3.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	10	0	2	Iluminación	246.1	0	0.45	Equipos	3
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	10	0	2	Iluminación	1762.1	0	0.45	Equipos	3
P0.5.1-DPi	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	10	0	2	Iluminación	174.4	0	0.45	Equipos	3
P0.5.1.DPi	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	10	0	2	Iluminación	188.7	0	0.45	Equipos	3
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	10	0	2	Iluminación	148.2	0	0.45	Equipos	3
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	10	0	2	Iluminación	148.3	0	0.45	Equipos	3
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	10	0	2	Iluminación	552.8	0	0.45	Equipos	3
P0.53-7.2-	P0.53-7.2-8.3-EscalaS-SalesTècniques	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	10	0	2	Iluminación	507.2	0	0.45	Equipos	3
P0.6.2-Ves	P0.6.2-Vestidor Masculi	20	0	2	Iluminación	941	0	0.45	Equipos	3
P0.6.3-Ves	P0.6.3-Vestidor Femení	20	0	2	Iluminación	742.5	0	0.45	Equipos	3
P0.8.1-/.3	P0.8.1-7.3-Vestíbul Accés-Neteja	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0

P0.8.1.7.1	P0.8.1.-7.1-PasWC	20	0	2	Iluminación	950	0	0.45	Equipos	3
P0.8.5-Pas	P0.8.5-Passadis	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
1.5.6-Net	1.5.6-Neteja	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1-EscSW	P1-Escala Sudoest	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	10	0	2	Iluminación	3331.8	0	0.45	Equipos	3
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	10	0	2	Iluminación	227.3	0	0.45	Equipos	3
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	10	0	2	Iluminación	229.9	0	0.45	Equipos	3
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	10	0	2	Iluminación	465.8	0	0.45	Equipos	3
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Sala Reunions	10	0	2	Iluminación	472.6	0	0.45	Equipos	3
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	20	0	2	Iluminación	720.8	0	0.45	Equipos	3
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	10	0	2	Iluminación	227.7	0	0.45	Equipos	3
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	10	0	2	Iluminación	226.2	0	0.45	Equipos	3
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	10	0	2	Iluminación	1199.4	0	0.45	Equipos	3
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	10	0	2	Iluminación	147.8	0	0.45	Equipos	3
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	10	0	2	Iluminación	210.6	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	10	0	2	Iluminación	170.8	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	10	0	2	Iluminación	193.7	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	10	0	2	Iluminación	232.5	0	0.45	Equipos	3
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	10	0	2	Iluminación	223.7	0	0.45	Equipos	3
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	20	0	2	Iluminación	508.1	0	0.45	Equipos	3
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud	20	0	2	Iluminación	492.2	0	0.45	Equipos	3
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	10	0	2	Iluminación	299.2	0	0.45	Equipos	3
P1.3.2-DD	P1.3.2-dormitori Dreta	10	0	2	Iluminación	101.2	0	0.45	Equipos	3
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	10	0	2	Iluminación	97.9	0	0.45	Equipos	3
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	10	0	2	Iluminación	379.8	0	0.45	Equipos	3
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	10	0	2	Iluminación	356.2	0	0.45	Equipos	3
P1.5.1-Mgt	P1.5.1-Magatzem-SalaTècnica	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.6.-RebN	P1.6.2-VestíbulNE	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.6.1-Reb	P1.6.1-VestíbulSW	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	20	0	2	Iluminación	873.1	0	0.45	Equipos	3
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	20	0	2	Iluminación	145.1	0	0.45	Equipos	3
P1.6.5-Pas	P1.6.5-Pas	0	0	0	Temp. 20C	0	0	0	Temp. 20C	0

LEYENDA

Codigos Iluminación:

1. Lámparas incandescentes
2. Lámparas fluorescentes no ventiladas
3. Lámparas fluorescentes con ventilación superior
4. Lámparas fluorescentes con ventilación a través de la luminaria

Sistema de movimientos de aire (válido para pavimentos recubierto de moqueta; para pavimentos diferentes considerar el codigo siguiente del que sería seleccionado):
1. Sistema de radiadores o con movimiento de aire <=1Vol/h.
2. Sistema con movimiento de aire <=5 volúmenes/hora.
3. Sistema con ventilconvector o con inducción o con movimiento de aire <= 8 volúmenes / hora.
4. Sistema con movimiento de aire > 8 volúmenes / hora.
5. Como el punto 4 pero con un revestiemiento diferente a la moqueta.

1.10) Modelado para el cálculo de cargas



2. Dimensionado del sistema

2.1) Potencias totales de refrigeración y calefacción

a) Potencia Máxima del Edificio

Area	[m²]:	**2,060**	**Volumen**	[m³]:	**7,151**
Zona	[n.]:	**4**	**Espacios**	[n.]:	**49**
Personas	[n.]:	**247**			

	Refrigeración			Calefacción
	Potencia máxima [W]	Hora	Mes	Potencia maxima [W]
Espacios	**60,767**	**13**	**7**	**87,116**
Ventilación (*)		**0**	**0**	
Máximo total simultáneo (**)	**60,767**	**13**	**7**	**87,116**

(*)= Se considera el aire en el punto de rocío
(**)=El aporte de la ventilación es algebraicamente sumado en base a la temperatura de impulsión del aire en la zona

c) Potencia Espacios

Zona:	Climatizada

Datos Generales					*Potencia estival*									*Potencia invernal*		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.1.2.Dpt	115.07	4			1,702.8		1,702.8	178.8		178.8	13	7	0.90	1,770.4		1,770.4
P0.3.2.ZNe	57.13	2			962.5		962.5	88.5		88.5	16	7	0.92	871.0		871.0
P0.3.3.ZTr	57.42	2			779.4		779.4	88.0		88.0	16	7	0.90	716.6		716.6
P0.4.1.Aul	411.16	32			8,639.6		8,639.6	1,402.3		1,402.3	13	8	0.86	9,079.0		9,079.0
P0.5.1-DPi	40.70	1			815.8		815.8	48.2		48.2	11	8	0.94	922.1		922.1
P0.5.1.DPi	44.03	1			711.7		711.7	47.3		47.3	11	8	0.94	598.5		598.5
P0.5.2-DOp	34.58	1			873.7		873.7	44.2		44.2	11	8	0.95	1,048.9		1,048.9
P0.5.2-DOp	34.59	1			766.1		766.1	48.4		48.4	11	8	0.94	851.6		851.6
P0.5.4.Des	129.38	6			1,494.7		1,494.7	246.2		246.2	16	7	0.86	1,535.6		1,535.6
P0.6.1-Off	118.50	14			2,048.9		2,048.9	535.7		535.7	13	8	0.79	1,344.4		1,344.4
P1.1.1-ZAd	749.66	28			13,898.9		13,898.9	1,506.4		1,506.4	13	7	0.90	13,547.1		13,547.1
P1.1.2-Des	51.13	2			877.6		877.6	89.0		89.0	16	7	0.91	950.3		950.3
P1.1.2-Des	51.73	2			795.4		795.4	87.9		87.9	16	7	0.90	751.8		751.8
P1.1.3-Dpt	104.80	4			1,687.4		1,687.4	179.1		179.1	12	7	0.90	1,739.0		1,739.0
P1.1.4-SRe	106.34	16			2,632.7		2,632.7	643.5		643.5	18	7	0.80	2,105.9		2,105.9
P1.1.9-Des	51.24	2			925.1		925.1	89.9		89.9	18	7	0.91	891.2		891.2
P1.1.9-Des	50.89	2			925.0		925.0	90.0		90.0	18	7	0.91	870.0		870.0
P1.2.1-SCt	278.81	6			4,464.2		4,464.2	262.5		262.5	11	8	0.94	3,050.4		3,050.4
P1.2.2.SCr	34.49	6			974.6		974.6	277.7		277.7	16	7	0.78	1,026.1		1,026.1
P1.2.3-Des	49.15	2			919.1		919.1	94.8		94.8	12	8	0.91	898.8		898.8
P1.2.5-Des	38.43	1			813.1		813.1	45.1		45.1	18	7	0.95	689.7		689.7
P1.2.5-Des	43.58	2			905.0		905.0	90.6		90.6	18	7	0.91	900.6		900.6
P1.2.5-Dsc	54.26	2			872.6		872.6	89.5		89.5	18	7	0.91	731.4		731.4
P1.2.5a-De	52.19	2			1,001.1		1,001.1	85.4		85.4	18	7	0.92	1,029.8		1,029.8
P1.3.1-Sal	69.82	2			715.8		715.8	102.2		102.2	16	7	0.88	632.9		632.9
P1.3.2-DD	23.61	1			399.2		399.2	49.1		49.1	19	7	0.89	440.9		440.9
P1.3.2-Hab	22.84	1			390.8		390.8	49.0		49.0	19	7	0.89	436.6		436.6
P1.4.1-KM	87.30	6			1,657.4		1,657.4	253.4		253.4	18	7	0.87	1,410.6		1,410.6
P1.4.2-Gim	80.16	3			2,192.6		2,192.6	168.9		168.9	12	8	0.93	2,216.3		2,216.3

Zona:	Calefactada

Datos Generales					*Potencia estival*									*Potencia invernal*		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.6.2-Ves	219.56	21									24	5		5,682.4		5,682.4
P0.6.3-Ves	173.25	21									24	5		5,126.8		5,126.8

P0.8.1.7.1	221.66	8									24	5		4,643.7		4,643.7
P1.1.5-7-P	168.19	4									24	5		4,253.7		4,253.7
P1.2.6-Ves	114.31	11									24	5		2,270.4		2,270.4
P1.2.6-Ves	110.75	4									24	5		2,582.1		2,582.1
P1.6.3-Pas	201.53	2									24	5		3,625.4		3,625.4
P1.6.4-Pas	33.86	1									24	5		765.3		765.3

Zona:	Calefactada magatzem

Datos Generales					***Potencia estival***									***Potencia invernal***		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.1.1.Mgt	586.45	21									24	5		6,322.3		6,322.3

Zona:	No acondicionada

Datos Generales					***Potencia estival***									***Potencia invernal***		
Esp.	**Vol.**	**P**	**Ventilación**		**Sensible**			**Latente**			**H**	**M**	**S/T**	**Sensible**		
					Esp.	Ventil.	Total	Esp.	Ventil.	Total				Pérd.	Vent.	Total
Cod.	[m³]	[n.]	[m³/h]	Vol/h	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]				[W]	[W]	[W]
P0.2.1a2.4	380.24	0									24	5				
P0.3.1.ZBr	58.77	0									24	5				
P0.53-7.2-	305.95	0									24	5				
P0.8.1-/.3	327.98	0									24	5				
P0.8.5-Pas	136.67	0									24	5				
1.5.6-Net	12.58	0									24	5				
P1-EscSW	47.07	0									24	5				
P1.5.1-Mgt	39.60	0									24	5				
P1.6.-RebN	436.87	0									24	5				
P1.6.1-Reb	468.64	0									24	5				
P1.6.5-Pas	63.98	0									24	5				

4. DETALLE DE LAS POTENCIAS Y DE LAS CARGAS TERMICAS ESTIVALES E INVERNALES

Planta	**Planta Baixa**		**Zona**	**Calefactada magatzem**		**Esp.**	**P0.1.1.Mgt-P0.1.1.Ma**
Sup. [m²]:	**167.56**		Volumen [m³]:	**586.45**		Altura [m]:	**3.50**
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	**21**	Sens. [W]/p:	**65**	Latente [W]/p:	**40.0**	Perfil horario:	**3**
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	**20.00**	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	**2**	Perfil horario:	**4**
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	**2,513.40**	Radiante [%]:	**0.45**	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	**5**
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	**0.50**			Invierno [Vol/h]:	**1.00**		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	**Orientación**	**Descripción**	**Area [m²]**
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	167.56
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.88
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.34
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.55
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	86.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	22.42
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	59.24
Pared	NE	Fassana	34.65
Pared	No	Fassana	59.24
Pared	SO	Fassana	34.65

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				**Mes:**	0	**Hora:** 0
	Sensible [W]		**Latente [W]**			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones						**S/T**
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**		**Total [W]:**	**Mes:**	0	**Hora:** 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	2,298.10					
Infiltraciones	4,024.30					
Total	6,322.30					
POTENCIA MAXIMA	6,322.30			**Mes:**	1	**Hora:** 0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.1.2.Dpt-P0.1.2.De
Sup. [m²]:	32.88	Volumen [m³]:	115.07	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	493.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.65			Invierno [Vol/h]:	0.65		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	32.88
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	4.76
Pared	SE	Fassana	15.44
Pared	NE	Fassana	20.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	19.44
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	13
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar	259.10				
Conducción	538.90				
Iluminación	249.40				
Ocupación	213.60		160.00		
Equipamientos	433.40				
Infiltraciones	244.00		43.60		S/T
Total	1,938.50		203.60		0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,142.10				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,702.80	Total [W]: 1,881.70	Mes: 7	Hora:	13

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	1,232.70				
Infiltraciones	537.70				
Total	1,770.40				
POTENCIA MAXIMA	1,770.40		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa	Zona	No acondicionada	Esp.	P0.2.1a2.4-P0.2.1a2.
Sup. [m²]:	108.64	Volumen [m³]:	380.24	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	108.64
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	4.57
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	26.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	13.28
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	10.63
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	37.84
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	31.30
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	25.51
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.23
Pared	No	Fassana	46.90
Pared	NE	Fassana	26.15
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	No	V 2x1	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones					S/T
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	Total [W]:	Mes:	0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	2,609.20				
Total	2,609.20				
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa	Zona	No acondicionada	Esp.	P0.3.1.ZBr-P0.3.1.Zo
Sup. [m²]:	16.79	Volumen [m³]:	58.77	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	16.79
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	16.23
Pared	SE	Fassana	7.93
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	30.65
Ventana	SE	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	403.30					
Total	403.30					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.3.2.ZNe-P0.3.2.Zo
Sup. [m²]:	16.32	Volumen [m³]:	57.13	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3

ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4

EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	244.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5

INFILTRACIONES			
Verano [Vol/h]:	0.63	Invierno [Vol/h]:	0.63

AIRE EXTERIOR TRATADO			
[Vol/h]:		[l/s]:	

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	16.32
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	2.24
Pared	SE	Fassana	7.65
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	9.65
Ventana	SE	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	13
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	116.10					
Conducción	426.50					
Iluminación	120.80					
Ocupación	104.50		80.00			
Equipamientos	212.80					
Infiltraciones	117.10		20.90		S/T	
Total	1,097.70		100.90		0.92	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,198.70					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 962.50		Total [W]: 1,051.00		Mes: 7	Hora: 16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	612.90					
Infiltraciones	258.10					
Total	871.00					
POTENCIA MAXIMA	871.00		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.3.3.ZTr-P0.3.3.Zo
Sup. [m²]:	16.41	Volumen [m³]:	57.42	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	246.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.63			Invierno [Vol/h]:	0.63		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	16.41
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	2.30
Pared	SE	Fassana	7.70
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	9.70
Ventana	SE	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes:	7	Hora:	13

	Sensible [W]		Latente [W]	
Radiación solar	116.20			
Conducción	221.30			
Iluminación	121.40			
Ocupación	104.50		80.00	
Equipamientos	213.90			
Infiltraciones	117.10		20.90	S/T
Total	894.30		100.90	0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	995.20			

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	779.40	Total [W]:	867.40	Mes:	7	Hora:	16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	Sensible [W]				
Conducción	458.50				
Infiltraciones	258.10				
Total	716.60				
POTENCIA MAXIMA	716.60		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa	Zona	Climatizada	Esp.	P0.4.1.Aul-P0.4.1.Au
Sup. [m²]:	117.47	Volumen [m³]:	411.16	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	32	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	1,762.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.40			Invierno [Vol/h]:	1.40		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	117.47
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	12.18
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	58.83
Pared	SE	Fassana	27.56
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	33.30
Pared	SO	Fassana	25.90
Ventana	SE	V 7x2	14.00
Ventana	SE	V 7x2	14.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes:	8	Hora:	12

	Sensible [W]		Latente [W]	
Radiación solar	2,671.80			
Conducción	1,577.80			
Iluminación	884.70			
Ocupación	1,720.30		1,280.00	
Equipamientos	1,542.40			
Infiltraciones	1,434.00		315.70	S/T
Total	9,831.10		1,595.70	0.86
Totale (Sensible + Latente) [W]:	11,426.80			

POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	8,639.60	Total [W]:	10,042.00	Mes:	8	Hora:	13

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	Sensible [W]				
Conducción	4,949.70				
Infiltraciones	4,129.40				
Total	9,079.00				
POTENCIA MAXIMA	9,079.00		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.1-DPi-P0.5.1-Do	
Sup. [m²]:	11.63		Volumen [m³]:	40.70		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	174.40	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.66			Invierno [Vol/h]:	0.66			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	11.63
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	2.12
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.33
Pared	SE	Fassana	6.12
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	405.40					
Conducción	191.60					
Iluminación	83.70					
Ocupación	51.40			40.00		
Equipamientos	147.00					
Infiltraciones	49.10			14.80	S/T	
Total	928.10		54.80		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	982.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 815.80		Total [W]: 864.00		Mes: 8	Hora: 11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	728.50					
Infiltraciones	193.60					
Total	922.10					
POTENCIA MAXIMA	922.10		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.1.DPi-P0.5.1.Do	
Sup. [m²]:	12.58		Volumen [m³]:	44.03		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	188.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.61			Invierno [Vol/h]:	0.61			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	12.58
Pared	SE	Fassana	6.95
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	405.90					
Conducción	68.90					
Iluminación	90.60					
Ocupación	51.40			40.00		
Equipamientos	159.10					
Infiltraciones	49.10			14.80	S/T	
Total	824.90		54.80		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	879.70					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 711.70		Total [W]: 759.00		Mes: 8	Hora: 11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	405.00					
Infiltraciones	193.60					
Total	598.50					
POTENCIA MAXIMA	598.50		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.2-DOp-P0.5.2-Do	
Sup. [m²]:	9.88		Volumen [m³]:	34.58		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	148.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.52			Invierno [Vol/h]:	0.52			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	9.88
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	1.81
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.14
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	7.93
Pared	SE	Fassana	4.60
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.07
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	404.30					
Conducción	304.80					
Iluminación	67.90					
Ocupación	51.30		40.00			
Equipamientos	124.80					
Infiltraciones	32.70		9.90		S/T	
Total	985.80		49.90		0.95	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,035.70					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 873.70	Total [W]: 917.90	Mes:	8	Hora:	11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	919.80					
Infiltraciones	129.00					
Total	1,048.90					
POTENCIA MAXIMA	1,048.90		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.2-DOp-P0.5.2-Do	
Sup. [m²]:	9.88		Volumen [m³]:	34.59		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	148.30	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.78			Invierno [Vol/h]:	0.78			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	9.88
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	1.95
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	7.93
Pared	SE	Fassana	4.60
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	404.30					
Conducción	170.10					
Iluminación	67.90					
Ocupación	51.30		40.00			
Equipamientos	124.80					
Infiltraciones	49.10		14.80		S/T	
Total	867.50		54.80		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	922.30					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 766.10	Total [W]: 814.50	Mes:	8	Hora:	11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	658.10					
Infiltraciones	193.60					
Total	851.60					
POTENCIA MAXIMA	851.60		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.5.4.Des-P0.5.4.Sa	
Sup. [m²]:	36.97		Volumen [m³]:	129.38		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	552.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.66			Invierno [Vol/h]:	0.66			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	36.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	26.58
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.51

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes: 7	Hora: 16	
	Sensible [W]			Latente [W]		
Radiación solar						
Conducción	345.30					
Iluminación	287.40					
Ocupación	323.20			240.00		
Equipamientos	495.90					
Infiltraciones	305.10			49.40	S/T	
Total	1,756.90			289.40	0.86	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,046.30					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,494.70		Total [W]: 1,740.90	Mes: 7	Hora: 16	
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	926.30					
Infiltraciones	609.40					
Total	1,535.60					
POTENCIA MAXIMA	1,535.60			Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa		Zona	No acondicionada		Esp.	P0.53-7.2--P0.53-7.2	
Sup. [m²]:	87.42		Volumen [m³]:	305.95		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	87.42
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	24.25
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	20.43
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	34.28
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.29
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.17
Pared	SE	Fassana	31.13
Pared	NE	Fassana	34.40
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	31.13
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	8.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.25

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes: 0	Hora: 0	
	Sensible [W]			Latente [W]		
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes: 0	Hora: 0	
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	2,099.50					
Total	2,099.50					
POTENCIA MAXIMA				Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa		Zona	Climatizada		Esp.	P0.6.1-Off-P0.6.1-Of
Sup. [m²]:	33.86		Volumen [m³]:	118.50		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	14	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	507.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.84			Invierno [Vol/h]:	0.84		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	33.86
Pared	SE	Fassana	9.99
Ventana	SE	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	8	Hora:	12
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar	546.90						
Conducción	112.10						
Iluminación	251.20						
Ocupación	750.60			560.00			
Equipamientos	441.80						
Infiltraciones	249.00			54.80		S/T	
Total	2,351.50			614.80		0.79	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,966.40						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	2,048.90	Total [W]:	2,584.60	Mes:	8	Hora: 13
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	627.50						
Infiltraciones	716.90						
Total	1,344.40						
POTENCIA MAXIMA	1,344.40			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	Calefactada		Esp.	P0.6.2-Ves-P0.6.2-Ve
Sup. [m²]:	62.73		Volumen [m³]:	219.56		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	21	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	941.00	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	2.28			Invierno [Vol/h]:	2.28		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	62.73
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	16.27
Pared	No	Fassana	25.07
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.09
Ventana	No	V 2x1	2.00
Ventana	No	V 5x1	5.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar							
Conducción							
Iluminación							
Ocupación							
Equipamientos							
Infiltraciones						S/T	
Total							
Totale (Sensible + Latente) [W]:							
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	2,097.90						
Infiltraciones	3,584.50						
Total	5,682.40						
POTENCIA MAXIMA	5,682.40			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa	Zona	Calefactada	Esp.	P0.6.3-Ves-P0.6.3-Ve
Sup. [m²]:	49.50	Volumen [m³]:	173.25	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	21	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0
Perfil horario:	3				
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2
Perfil horario:	4				
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:	742.50	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:	
Perfil horario:	5				
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:	2.89	Invierno [Vol/h]:	2.89		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	49.50
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	1.69
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	12.01
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.05
Pared	No	Fassana	20.91
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	No	V 4x1	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA					
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes: 0	Hora: 0	
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones					S/T
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	1,542.30				
Infiltraciones	3,584.50				
Total	5,126.80				
POTENCIA MAXIMA	5,126.80		Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa	Zona	No acondicionada	Esp.	P0.8.1-/.3-P0.8.1-7.
Sup. [m²]:	93.71	Volumen [m³]:	327.98	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:	
Perfil horario:	1				
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0
Perfil horario:	1				
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:	
Perfil horario:	1				
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	93.71
Pared	Tejado exterior	Forjado entreplantas	5.27
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	0.07
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	3.53
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.97
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	75.88
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	33.13
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.39
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	20.26
Pared	No	Fassana	32.13
Pared	SO	Fassana	10.65
Ventana	No	V 1x1	1.00
Ventana	SO	PV 6x3	18.00
Ventana	SO	PV 2x3	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA					
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes: 0	Hora: 0	
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar					
Conducción					
Iluminación					
Ocupación					
Equipamientos					
Infiltraciones					S/T
Total					
Totale (Sensible + Latente) [W]:					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción					
Infiltraciones	2,250.60				
Total	2,250.60				
POTENCIA MAXIMA			Mes: 1	Hora: 0	

Planta	Planta Baixa		Zona	Calefactada		Esp.	P0.8.1.7.1-P0.8.1.-7	
Sup. [m²]:	63.33		Volumen [m³]:	221.66		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	8	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	950.00	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	63.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	23.14
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	8.19
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	25.86
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	14.21

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,465.50					
Infiltraciones	3,178.20					
Total	4,643.70					
POTENCIA MAXIMA	4,643.70		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Baixa		Zona	No acondicionada		Esp.	P0.8.5-Pas-P0.8.5-Pa	
Sup. [m²]:	39.05		Volumen [m³]:	136.67		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo contra terreno	Solera aillada	39.05
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	15.87
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	13.69
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	31.52
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	10.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	10.05
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	19.62
Pared	NE	Fassana	4.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	59.24
Pared	SO	Fassana	25.90
Pared	SE	Fassana	9.11

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:	Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	937.80					
Total	937.80					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	1.5.6-Net-1.5.6-Nete
Sup. [m²]:	3.73	Volumen [m³]:	12.58	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00				
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:		[l/s]:					

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	3.73
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	3.73
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	3.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.35
Pared	SO	Fassana	2.70
Pared	No	Fassana	4.22
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.05

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	86.30					
Total	86.30					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	P1-EscSW-P1-Escala S
Sup. [m²]:	13.45	Volumen [m³]:	47.07	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00				
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:		[l/s]:					

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	13.45
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	13.45
Pared	SE	Fassana	9.04
Pared	SO	Fassana	16.23
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	27.27
Ventana	SO	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	323.00					
Total	323.00					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.1-ZAd-P1.1.1-Zo
Sup. [m²]:	222.12		Volumen [m³]:	749.66		Altura [m]:	3.38
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	28	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	3,331.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.33			Invierno [Vol/h]:	1.33		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	59.27
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	0.58
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	17.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	88.69
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	222.12
Pared	SE	Fassana	6.01
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.56
Pared	No	Fassana	1.89
Ventana	SE	PV 15x3	45.00
Ventana	No	PV 2x3	6.00
Ventana	No	PV 2x3	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	12
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	4,673.20					
Conducción	2,212.00					
Iluminación	1,655.40					
Ocupación	1,499.00		1,120.00			
Equipamientos	2,908.70					
Infiltraciones	2,748.60		581.30		S/T	
Total	15,696.90		1,701.30		0.90	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	17,398.20					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 13,898.90	Total [W]: 15,405.30	Mes:	7	Hora:	13
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	6,378.10					
Infiltraciones	7,169.10					
Total	13,547.10					
POTENCIA MAXIMA	13,547.10		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.2-Des-P1.1.2-De
Sup. [m²]:	15.15		Volumen [m³]:	51.13		Altura [m]:	3.38
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	227.30	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.70			Invierno [Vol/h]:	0.70		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	15.15
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.15
Pared	SO	Fassana	5.48
Pared	No	Fassana	18.20
Ventana	SO	V 2x2 a porxo	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	155.00					
Conducción	292.90					
Iluminación	112.70					
Ocupación	104.80		80.00			
Equipamientos	200.20					
Infiltraciones	129.20		20.90		S/T	
Total	994.90		100.90		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,095.80					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 877.60	Total [W]: 966.70	Mes:	7	Hora:	16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	692.20					
Infiltraciones	258.10					
Total	950.30					
POTENCIA MAXIMA	950.30		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.1.2-Des-P1.1.2-De
Sup. [m²]:	15.33	Volumen [m³]:	51.73	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	229.90	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.70			Invierno [Vol/h]:	0.70		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	15.33
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.33
Pared	SO	Fassana	5.59
Ventana	SO	V 2x2 a porxo	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar	153.10				
Conducción	212.50				
Iluminación	112.70				
Ocupación	104.40		80.00		
Equipamientos	201.60				
Infiltraciones	129.20		20.90		S/T
Total	913.60		100.90		0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,014.50				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 795.40	Total [W]:	883.30	Mes: 7	Hora: 16

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	493.80				
Infiltraciones	258.10				
Total	751.80				
POTENCIA MAXIMA	751.80		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.1.3-Dpt-P1.1.3-De
Sup. [m²]:	31.05	Volumen [m³]:	104.80	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	465.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.72			Invierno [Vol/h]:	0.72		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	31.05
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	31.05
Pared	SE	Fassana	8.24
Pared	SO	Fassana	4.03
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	25.25
Ventana	SE	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO		Mes:	7	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]		
Radiación solar	553.00				
Conducción	365.30				
Iluminación	229.00				
Ocupación	210.20		160.00		
Equipamientos	404.60				
Infiltraciones	155.70		43.60		S/T
Total	1,917.70		203.60		0.90
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,121.30				
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 1,687.40	Total [W]:	1,866.50	Mes: 7	Hora: 12

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL					
	Sensible [W]				
Conducción	1,201.30				
Infiltraciones	537.70				
Total	1,739.00				
POTENCIA MAXIMA	1,739.00		Mes:	1	Hora: 0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.1.4-SRe-P1.1.4-Sa
Sup. [m²]:	31.51	Volumen [m³]:	106.34	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	16	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	472.60	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.18			Invierno [Vol/h]:	1.18		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	31.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	0.07
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	31.51
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	23.00
Pared	NE	Fassana	2.36
Pared	No	Fassana	8.61
Ventana	No	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	480.00					
Conducción	380.60					
Iluminación	240.20					
Ocupación	1,040.00		640.00			
Equipamientos	420.90					
Infiltraciones	354.10		72.70		S/T	
Total	2,915.80		712.70		0.80	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	3,628.50					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 2,632.70	Total [W]: 3,276.10	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,209.80					
Infiltraciones	896.10					
Total	2,105.90					
POTENCIA MAXIMA	2,105.90		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Calefactada	Esp.	P1.1.5-7-P-P1.1.5-1.
Sup. [m²]:	48.06	Volumen [m³]:	168.19	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	720.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	16.01
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.74
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	22.31
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	48.06
Pared	SE	Fassana	9.63
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	27.97
Pared	SO	Fassana	19.98
Pared	NE	Fassana	3.85
Ventana	SO	V 1x1 a porxo	1.00
Ventana	SO	V 1x1 a porxo	1.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	Total [W]:	Mes:	0	Hora:	0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	1,842.10					
Infiltraciones	2,411.60					
Total	4,253.70					
POTENCIA MAXIMA	4,253.70		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.9-Des-P1.1.9-De	
Sup. [m²]:	15.18		Volumen [m³]:	51.24		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	227.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.70			Invierno [Vol/h]:	0.70			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado aislado	3.29
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	11.89
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.18
Pared	No	Fassana	14.04
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	284.20					
Conducción	229.70					
Iluminación	114.60					
Ocupación	106.10		80.00			
Equipamientos	201.80					
Infiltraciones	102.00		20.90		S/T	
Total	1,038.20		100.90		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,139.20					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	925.10	Total [W]:	1,015.10	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL								
	Sensible [W]							
Conducción	633.10							
Infiltraciones	258.10							
Total	891.20							
POTENCIA MAXIMA	891.20			Mes:	1	Hora:	0	

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.1.9-Des-P1.1.9-De	
Sup. [m²]:	15.08		Volumen [m³]:	50.89		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	226.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.71			Invierno [Vol/h]:	0.71			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	15.08
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.08
Pared	No	Fassana	13.92
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	284.10					
Conducción	231.10					
Iluminación	113.80					
Ocupación	106.10		80.00			
Equipamientos	200.40					
Infiltraciones	102.00		20.90		S/T	
Total	1,037.50		100.90		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,138.40					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	925.00	Total [W]:	1,014.90	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL								
	Sensible [W]							
Conducción	611.90							
Infiltraciones	258.10							
Total	870.00							
POTENCIA MAXIMA	870.00			Mes:	1	Hora:	0	

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.1-SCt-P1.2.1-Sa
Sup. [m²]:	79.66		Volumen [m³]:	278.81		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	1,199.40	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.39			Invierno [Vol/h]:	0.39		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	**Orientación**	**Descripción**	**Area [m²]**
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	79.66
Pared	SE	Fassana	21.11
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.33
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	26.00
Ventana	SE	V 5x2	10.00
Ventana	SE	V 2x2	4.00
Ventana	SE	V 2x2	3.74
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				**Mes:**	8	**Hora:**	11
	Sensible [W]			**Latente [W]**			
Radiación solar	2,260.10						
Conducción	686.40						
Iluminación	588.30						
Ocupación	314.50			240.00			
Equipamientos	1,043.30						
Infiltraciones	196.20			59.20		**S/T**	
Total	5,088.90			299.20		0.94	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	5,388.10						
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**	4,464.20	**Total [W]:**	4,726.70	**Mes:**	8	**Hora:** 11
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	2,276.10						
Infiltraciones	774.30						
Total	3,050.40						
POTENCIA MAXIMA	3,050.40			**Mes:**	1	**Hora:**	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.2.SCr-P1.2.2.Sa
Sup. [m²]:	9.85		Volumen [m³]:	34.49		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	147.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	3.62			Invierno [Vol/h]:	3.62		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	**Orientación**	**Descripción**	**Area [m²]**
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	9.85
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	10.72

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				**Mes:**	7	**Hora:**	16
	Sensible [W]			**Latente [W]**			
Radiación solar							
Conducción	56.50						
Iluminación	72.60						
Ocupación	390.00			240.00			
Equipamientos	129.30						
Infiltraciones	448.70			72.70		**S/T**	
Total	1,097.20			312.70		0.78	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,409.90						
POTENCIA MAXIMA	**Sens. [W]:**	974.60	**Total [W]:**	1,252.30	**Mes:**	7	**Hora:** 16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	130.00						
Infiltraciones	896.10						
Total	1,026.10						
POTENCIA MAXIMA	1,026.10			**Mes:**	1	**Hora:**	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.3-Des-P1.2.3-De	
Sup. [m²]:	14.04		Volumen [m³]:	49.15		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	210.60	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.02			Invierno [Vol/h]:	1.02			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	14.04
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	12.37
Pared	NE	Fassana	2.78
Pared	SE	Fassana	7.75
Ventana	SE	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	407.50					
Conducción	157.30					
Iluminación	101.60					
Ocupación	102.90		80.00			
Equipamientos	181.30					
Infiltraciones	90.80		27.40		S/T	
Total	1,041.40		107.40		0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,148.80					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 919.10	Total [W]: 1,013.90	Mes:	8	Hora:	12
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	540.30					
Infiltraciones	358.50					
Total	898.80					
POTENCIA MAXIMA	898.80		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.5-Des-P1.2.5-De	
Sup. [m²]:	11.39		Volumen [m³]:	38.43		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	170.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.47			Invierno [Vol/h]:	0.47			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	11.39
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	11.39
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	11.05
Pared	No	Fassana	7.74
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	282.70					
Conducción	289.70					
Iluminación	85.50					
Ocupación	53.00		40.00			
Equipamientos	148.70					
Infiltraciones	51.00		10.50		S/T	
Total	910.50		50.50		0.95	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	960.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 813.10	Total [W]: 858.20	Mes:	7	Hora:	18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	560.60					
Infiltraciones	129.00					
Total	689.70					
POTENCIA MAXIMA	689.70		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.5-Des-P1.2.5-De	
Sup. [m²]:	12.91		Volumen [m³]:	43.58		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	193.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.83			Invierno [Vol/h]:	0.83			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	12.91
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	12.91
Pared	No	Fassana	9.31
Pared	NE	Fassana	11.05
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	285.00					
Conducción	248.60					
Iluminación	97.70					
Ocupación	106.20			80.00		
Equipamientos	169.20					
Infiltraciones	102.00			20.90	S/T	
Total	1,008.70			100.90	0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,109.60					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	905.00	Total [W]:	995.50	Mes: 7	Hora: 18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	642.50					
Infiltraciones	258.10					
Total	900.60					
POTENCIA MAXIMA	900.60		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.2.5-Dsc-P1.2.5-De	
Sup. [m²]:	15.50		Volumen [m³]:	54.26		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	232.50	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.66			Invierno [Vol/h]:	0.66			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	15.50
Pared	No	Fassana	9.13
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	282.70					
Conducción	171.40					
Iluminación	116.40					
Ocupación	105.90			80.00		
Equipamientos	205.60					
Infiltraciones	102.00			20.90	S/T	
Total	984.00			100.90	0.91	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,084.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	872.60	Total [W]:	962.10	Mes: 7	Hora: 18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	473.40					
Infiltraciones	258.10					
Total	731.40					
POTENCIA MAXIMA	731.40		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Climatizada	Esp.	P1.2.5a-De-P1.2.5-De
Sup. [m²]:	14.91	Volumen [m³]:	52.19	Altura [m]:	3.50

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	223.70	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.52			Invierno [Vol/h]:	0.52		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.14
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	14.91
Pared	No	Fassana	9.38
Pared	SO	Fassana	2.45
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.60
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	4.85
Ventana	No	V 2x2	4.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	283.40					
Conducción	345.20					
Iluminación	112.20					
Ocupación	106.00		80.00			
Equipamientos	198.00					
Infiltraciones	76.50		15.70		S/T	
Total	1,121.20		95.70		0.92	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	1,216.90					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,001.10	Total [W]:	1,086.50	Mes: 7	Hora: 18

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	836.20					
Infiltraciones	193.60					
Total	1,029.80					
POTENCIA MAXIMA	1,029.80		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	Calefactada	Esp.	P1.2.6-Ves-P1.2.6.Ve
Sup. [m²]:	33.87	Volumen [m³]:	114.31	Altura [m]:	3.38

PERSONAS							
Ocupación [n.]:	11	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	508.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.75			Invierno [Vol/h]:	1.75		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	25.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	8.15
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	33.87
Pared	NE	Fassana	14.15
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.60
Ventana	NE	V 3x1	3.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	836.60					
Infiltraciones	1,433.80					
Total	2,270.40					
POTENCIA MAXIMA	2,270.40		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Calefactada		Esp.	P1.2.6-Ves-P1.2.6.Ve	
Sup. [m²]:	32.82		Volumen [m³]:	110.75		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	4	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	492.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	32.82
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	32.82
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	27.00
Pared	NE	Fassana	14.72
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.20
Ventana	NE	V 2x1	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar							
Conducción							
Iluminación							
Ocupación							
Equipamientos							
Infiltraciones						S/T	
Total							
Totale (Sensible + Latente) [W]:							
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes:	0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	994.10						
Infiltraciones	1,588.00						
Total	2,582.10						
POTENCIA MAXIMA	2,582.10			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.3.1-Sal-P1.3.1-Sa	
Sup. [m²]:	19.95		Volumen [m³]:	69.82		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	299.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.00			Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	19.95

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar							
Conducción	69.40						
Iluminación	152.50						
Ocupación	105.70			80.00			
Equipamientos	266.30						
Infiltraciones	251.30			40.70		S/T	
Total	845.20			120.70		0.88	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	965.90						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	715.80	Total [W]:	818.00	Mes:	7	Hora: 16
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	131.10						
Infiltraciones	501.80						
Total	632.90						
POTENCIA MAXIMA	632.90			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.3.2-DD-P1.3.2-dor	
Sup. [m²]:	6.75		Volumen [m³]:	23.61		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	101.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.14			Invierno [Vol/h]:	1.14			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	6.75
Pared	No	Fassana	5.87
Ventana	No	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	74.20					
Conducción	94.10					
Iluminación	48.10					
Ocupación	52.30		40.00			
Equipamientos	87.50					
Infiltraciones	96.90		15.70		S/T	
Total	453.10		55.70		0.89	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	508.80					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 399.20	Total [W]: 448.30	Mes:	7	Hora:	19
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	247.40					
Infiltraciones	193.60					
Total	440.90					
POTENCIA MAXIMA	440.90		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.3.2-Hab-P1.3.2-Ha	
Sup. [m²]:	6.53		Volumen [m³]:	22.84		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	97.90	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	1.18			Invierno [Vol/h]:	1.18			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	6.53
Pared	No	Fassana	5.61
Ventana	No	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	7	Hora:	16
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar	74.20					
Conducción	92.30					
Iluminación	46.50					
Ocupación	52.30		40.00			
Equipamientos	81.70					
Infiltraciones	96.90		15.70		S/T	
Total	443.80		55.70		0.89	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	499.50					
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]: 390.80	Total [W]: 439.90	Mes:	7	Hora:	19
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	243.10					
Infiltraciones	193.60					
Total	436.60					
POTENCIA MAXIMA	436.60		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.4.1-KM-P1.4.1-Cui
Sup. [m²]:	24.94		Volumen [m³]:	87.30		Altura [m]:	3.50
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	6	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	379.80	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	0.86			Invierno [Vol/h]:	0.86		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	24.94
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	21.50
Pared	NE	Fassana	2.80
Pared	No	Fassana	6.09
Ventana	Orientacion hacia espacio	V 1x2	2.00
Ventana	No	V 3x2	6.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	7	Hora:	18
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar	478.40						
Conducción	316.20						
Iluminación	189.50						
Ocupación	322.70			240.00			
Equipamientos	335.30						
Infiltraciones	212.50			43.60		S/T	
Total	1,854.60			283.60		0.87	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,138.20						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	1,657.40	Total [W]:	1,910.90	Mes:	7	Hora: 18
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	872.90						
Infiltraciones	537.70						
Total	1,410.60						
POTENCIA MAXIMA	1,410.60			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Climatizada		Esp.	P1.4.2-Gim-P1.4.2-Gi
Sup. [m²]:	23.75		Volumen [m³]:	80.16		Altura [m]:	3.38
PERSONAS							
Ocupación [n.]:	3	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3
ILUMINACION							
Fijo [W/m²]:	10.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4
EQUIPAMIENTOS							
Sensible. [W]:	356.20	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5
INFILTRACIONES							
Verano [Vol/h]:	1.56			Invierno [Vol/h]:	1.56		
AIRE EXTERIOR TRATADO							
[Vol/h]:				[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	23.75
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	23.75
Pared	SE	Fassana	11.13
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	12.81
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	13.00
Pared	NE	Fassana	12.78
Ventana	SE	V 5x2	10.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA							
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO				Mes:	8	Hora:	11
	Sensible [W]			Latente [W]			
Radiación solar	1,073.80						
Conducción	509.80						
Iluminación	175.40						
Ocupación	154.40			120.00			
Equipamientos	306.80						
Infiltraciones	227.10			68.50		S/T	
Total	2,447.30			188.50		0.93	
Totale (Sensible + Latente) [W]:	2,635.80						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:	2,192.60	Total [W]:	2,361.50	Mes:	8	Hora: 12
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL							
	Sensible [W]						
Conducción	1,320.10						
Infiltraciones	896.10						
Total	2,216.30						
POTENCIA MAXIMA	2,216.30			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	P1.5.1-Mgt-P1.5.1-Ma
Sup. [m²]:	11.31	Volumen [m³]:	39.60	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:	Perfil horario: 1
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación: 0	Perfil horario: 1
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:	Perfil horario: 1
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Suelo exterior	Forjado entreplantas	0.06
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.25
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	11.31
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	25.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	7.90

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes: 0	Hora: 0
	Sensible [W]	Latente [W]
Radiación solar		
Conducción		
Iluminación		
Ocupación		
Equipamientos		
Infiltraciones		S/T
Total		
Totale (Sensible + Latente) [W]:		
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:	Total [W]:	Mes: 0 Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	
	Sensible [W]
Conducción	
Infiltraciones	271.80
Total	271.80
POTENCIA MAXIMA	Mes: 1 Hora: 0

Planta	Planta Primera	Zona	No acondicionada	Esp.	P1.6.-RebN-P1.6.2-Ve
Sup. [m²]:	124.82	Volumen [m³]:	436.87	Altura [m]:	3.50
PERSONAS					
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:	Perfil horario: 1
ILUMINACION					
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación: 0	Perfil horario: 1
EQUIPAMIENTOS					
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:	Perfil horario: 1
INFILTRACIONES					
Verano [Vol/h]:		Invierno [Vol/h]:	1.00		
AIRE EXTERIOR TRATADO					
[Vol/h]:		[l/s]:			

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	23.25
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	11.62
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	26.70
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.37
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.37
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	37.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	8.10
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	124.82
Pared	SE	Vidrio claro 6mm	27.65
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	12.51
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.00
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.15
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	21.64
Pared	No	Vidrio claro 6mm	27.65
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.52
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	5.76
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.93
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	11.54
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	15.78
Ventana	Orientacion hacia espacio	V 1x2	2.00

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO	Mes: 0	Hora: 0
	Sensible [W]	Latente [W]
Radiación solar		
Conducción		
Iluminación		
Ocupación		
Equipamientos		
Infiltraciones		S/T
Total		
Totale (Sensible + Latente) [W]:		
POTENCIA MAXIMA Sens. [W]:	Total [W]:	Mes: 0 Hora: 0

CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL	
	Sensible [W]
Conducción	
Infiltraciones	2,997.80
Total	2,997.80
POTENCIA MAXIMA	Mes: 1 Hora: 0

Planta	Planta Primera		Zona	No acondicionada		Esp.	P1.6.1-Reb-P1.6.1-Ve	
Sup. [m²]:	133.90		Volumen [m³]:	468.64		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	58.44
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	75.45
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	133.90
Pared	SE	Fassana	27.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	25.39
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.83
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	23.13
Pared	No	Vidrio claro 6mm	27.48
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.95
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	5.90
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	5.89
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	5.90
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.29
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	17.82
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	8.47

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	3,215.80					
Total	3,215.80					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Calefactada		Esp.	P1.6.3-Pas-P1.6.3--1	
Sup. [m²]:	57.58		Volumen [m³]:	201.53		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	2	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	873.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES

Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	3.18
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	57.58
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.87
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	6.35
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	5.20
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	7.87
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	8.04

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA

CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	735.90					
Infiltraciones	2,889.50					
Total	3,625.40					
POTENCIA MAXIMA	3,625.40		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	Calefactada		Esp.	P1.6.4-Pas-P1.6.4-Pa	
Sup. [m²]:	9.67		Volumen [m³]:	33.86		Altura [m]:	3.50	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	1	Sens. [W]/p:	65	Latente [W]/p:	40.0	Perfil horario:	3	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:	20.00	Variable [W/m²]:		Código iluminación:	2	Perfil horario:	4	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:	145.10	Radiante [%]:	0.45	Latente [W/m²]:		Perfil horario:	5	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:	0.50			Invierno [Vol/h]:	2.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado entreplantas	9.67
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	9.67
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	5.41
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	3.89

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción	279.80					
Infiltraciones	485.50					
Total	765.30					
POTENCIA MAXIMA	765.30		Mes:	1	Hora:	0

Planta	Planta Primera		Zona	No acondicionada		Esp.	P1.6.5-Pas-P1.6.5-Pa	
Sup. [m²]:	18.96		Volumen [m³]:	63.98		Altura [m]:	3.38	
PERSONAS								
Ocupación [n.]:	0	Sens. [W]/p:	0	Latente [W]/p:		Perfil horario:	1	
ILUMINACION								
Fijo [W/m²]:		Variable [W/m²]:		Código iluminación:	0	Perfil horario:	1	
EQUIPAMIENTOS								
Sensible. [W]:		Radiante [%]:		Latente [W/m²]:		Perfil horario:	1	
INFILTRACIONES								
Verano [Vol/h]:				Invierno [Vol/h]:	1.00			
AIRE EXTERIOR TRATADO								
[Vol/h]:				[l/s]:				

SUPERFICIES INTERCAMBIANTES			
Tipo	Orientación	Descripción	Area [m²]
Pared	Orientacion hacia espacio	Forjado aislado	18.96
Pared	Tejado exterior	Coberta plana	18.96
Pared	SE	Fassana	8.48
Pared	SO	Fassana	2.68
Pared	Orientacion hacia espacio	Fassana	16.12
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	26.35
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor lleuger	13.17
Pared	Orientacion hacia espacio	Divisor 10cm	13.08

POTENCIA FRIGORIFICA Y CARGA TERMICA MAXIMA						
CARGA TERMICA MAXIMA EN VERANO			Mes:	0	Hora:	0
	Sensible [W]		Latente [W]			
Radiación solar						
Conducción						
Iluminación						
Ocupación						
Equipamientos						
Infiltraciones					S/T	
Total						
Totale (Sensible + Latente) [W]:						
POTENCIA MAXIMA	Sens. [W]:		Total [W]:		Mes: 0	Hora: 0
CARGA TERMICA MAXIMA INVERNAL						
	Sensible [W]					
Conducción						
Infiltraciones	439.00					
Total	439.00					
POTENCIA MAXIMA			Mes:	1	Hora:	0

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ACS ESTIPULADA EN EL HE4 DEL CTE MEDIANTE EL USO DE BdC:

Comisaría Manresa

1. DEFINICIÓN DE LA DEMANDA

A continuación se presenta el cálculo de la demanda de referencia de agua caliente sanitaria a 60°C de acuerdo con los criterios establecidos en el anejo F del DB HE4 para los distintos tipos de uso contemplados en la normativa, incrementada de acuerdo con las pérdidas térmicas correspondientes por distribución, acumulación y recirculación.

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Concepto	Unidades	Valor
Ubicación		Manresa
Altitud	[m]	12
Ubicación de referencia agua de red		Barcelona
Tipo de instalación		Cuarteles
Número de trabajadores		36
Litros/día por persona según CTE	[l/día*persona]	28
Consumo diario total a 60ºC	[l/día]	1.008
Porcentaje de energía renovable exigido	[%]	60,00

2. CONTRIBUCIÓN RENOVABLE MÍNIMA PARA ACS

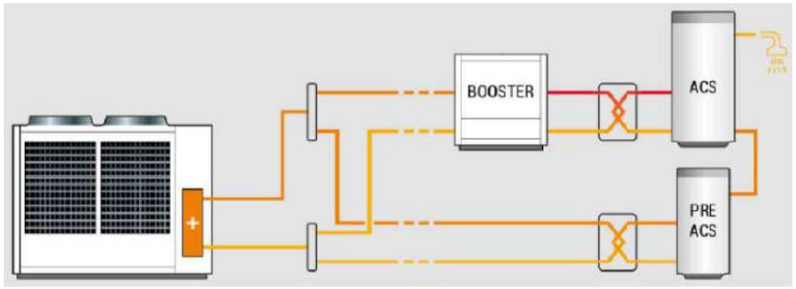
Según el DB HE4, la contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70% de la demanda energética anual de ACS obtenida a partir de los valores mensuales, e incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación. Esta contribución mínima se reducirá al 60% cuando la demanda de ACS sea inferior a 5000 l/d.

Para el proyecto en estudio, con un consumo diario de 1008 l/día a 60 °C, la contribución renovable mínima exigida será del 60 %.

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA BOOSTER

El Sistema Booster se compone de dos equipos frigoríficos trabajando en cascada. Una bomba de calor estándar o máquina polivalente que calienta un depósito de pre-calentamiento a la vez que condensa contra la evaporación del segundo equipo, y un segundo equipo consistente en una bomba de calor de alta temperatura condensada al agua, que es capaz de capaz de trabajar con temperaturas de impulsión de hasta 78°C.

Las condiciones de evaporación del equipo condensado al aire variarán con las condiciones climáticas en el exterior al igual que en cualquier otro equipo similar. Las condiciones de trabajo del Booster en cambio serán estáticas, ya que el primer equipo mantendrá siempre una temperatura constante en su evaporación, y la temperatura de producción del agua caliente será constante.



4 RENDIMIENTO DE LAS BdC Y ENERGÍA RENOVABLE APORTADA SEGÚN CTE

Conforme establece la Directiva de Energías Renovables (2009/28/CE), no toda la energía generada por las bombas de calor puede considerarse como energía renovable. El Anejo VII de dicha Directiva, cuantifica la energía procedente de fuentes renovables (ERES) aportada por las bombas de calor mediante la fórmula siguiente:

ERES=Qusable*(1-1/SCOP)

Siendo:

- Qusable : Calor útil total estimado proporcionado por la bomba de calor
- SCOP : rendimiento medio estacional.

5 CÁLCULO DEL SCOP - DEFINICIÓN DE LAS CURVAS DE COMPORTAMIENTO REALES DE LOS EQUIPOS

Los equipos JWA EP 051 SGP y JWH HT 20 SJP seleccionados, están incluidos dentro del alcance de la normativa Europea UNE EN 14511, y como tal, el SCOP declarado por el fabricante no está basado en un perfil de funcionamiento de una máquina dedicada al calentamiento de agua caliente sanitaria como el que se estudia en este documento. Además, el perfil climático de país del sur de Europa asignado para España para el cálculo del SCOP según EN 14511, basado en el clima de Atenas, no se ajusta a la realidad climática del lugar de instalación.

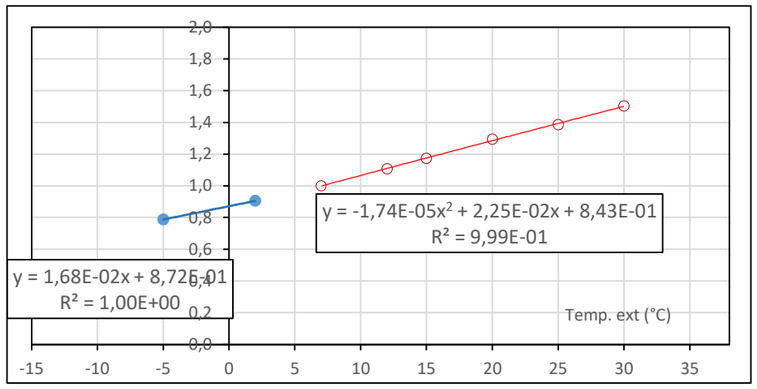
Por lo tanto, en el estudio presentado a continuación, se realizará el cálculo del rendimiento SCOP real de la bomba de calor de aerotermia seleccionada, teniendo en cuenta la zona climática del lugar de instalación, y el rendimiento real de la máquina a cada temperatura exterior posible.

5.1 DEFINICIÓN DE LAS CURVAS DE COMPORTAMIENTO REALES DE LOS EQUIPOS

5.1.1 CURVAS DE COMPORTAMIENTO DE JWA EP 051 SGP

A continuación se definen 8 puntos de funcionamiento con la máquina trabajando a la temperatura de impulsión de proyecto (45 °C) con distintas temperaturas exteriores, de manera que podemos definir dos ecuaciónes que modelan el funcionamiento de la máquina. La primera de las ecuaciones define el funcionamiento de la máquina con Text < 7 °C, y la segunda ecuación define el funcionamiento con Text> 7°C.

	Pto. 1	Pto. 2	Pto. 3	Pto. 4	Pto. 5	Pto. 6	Pto. 7	Pto. 8
Text [°C]	-5	2	7	12	15	20	25	30
Q [kW]	39,4	46,1	51,4	57,1	60,6	66,9	70,1	75
COP	2,41	2,77	3,06	3,39	3,59	3,96	4,24	4,6
1/REND ELECT	0,79	0,91	1,00	1,11	1,17	1,29	1,39	1,50



5.1.1 COMPORTAMIENTO DEL BOOSTER JWH HT 20 SJP

Tal y como se indica en el apartado de descripción del sistema, el Booster es una bomba de calor condensada al agua cuyas condiciones de funcionamiento se mantienen constantes siempre tanto en la evaporación como en la condensación. Por lo tanto, su funcionamiento es constante y su rendimiento estacional SCOP en este caso sería igual al COP trabajando en condiciones nominales.

JWH HT 20 SJP			
Tcond [°C]	**Tevap [°C]**	**Pc [kW]**	**COP**
63/68	45/40	39,8	5,28

3.1.2 PERFIL CLIMÁTICO

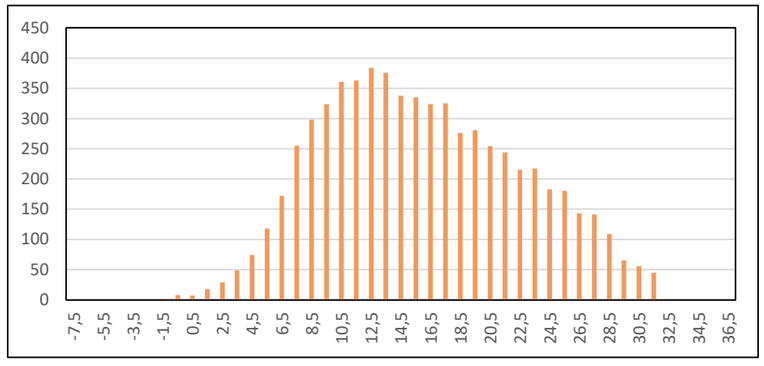
Los datos climáticos utilizados para el cálculo son datos reales de la zona climática definida por el CTE para el lugar de instalación, obtenidos mediante el programa de "Frecuencias horarias de repetición en temperatura" desarrollado por el IDAE en colaboración con ATECYR.

Se define la zona climática en función de la "Tabla a" del Anejo B del HE4 en el CTE

Ubicación	Manresa
Provincia	Barcelona
Altitud	201 - 250
Zona climática	**C2**

Sabiendo que el rendimiento de una BdC es dependiente de las condiciones de temperatura exterior, es importante definir un perfil de uso horario diario para la aplicación de ACS. Se utiliza para el cálculo el mismo perfil climático estipulado por ATECYR en su DTIE 8.05.

El gráfico siguiente muestra la frecuencia de cada temperatura a lo largo del año dentro del intervalo horario estipulado anteriormente para Barcelona, localidad ubicada en la provincia de Barcelona a una altitud de 201 - 250 m, y por lo tanto ubicada en zona climática C2.



3.1.3 CÁLCULO DEL SCOP REAL DE LA BOMBA DE CALOR JWA EP 051 SGP

Mediante las curvas de comportamiento real del equipo calculadas en el apartado 3.1.1, se define el COP a cada una de las temperaturas definidas por el perfil climático presentado en el apartado 3.1.2, y con ello se obtiene la potencia eléctrica consumida en cada uno de esos puntos de trabajo. La tabla siguiente representa los datos anuales, pero se repite este mismo proceso mensualmente para dar los datos mes a mes, tal y como requiere el código técnico.

T_j [°C]	Qc [kW]	REND ELECT_T	1/REND$_E$ LECT_T	COP (T_j)	$P_E(T_j)$) [kW]	h_j	$h_j \cdot Q_C$ [kWh]	$h_j \cdot P_E$ [kWh]
-7,5	1,0					0		
-6,5	1,0					0		
-5,5	1,0					0		
-4,5	1,0					0		
-3,5	1,0					0		
-2,5	1,0					0		
-1,5	1,0	1,1815	0,8464	2,59	0,39	2	2,0	0,8
-0,5	1,0	1,1585	0,8632	2,64	0,38	8	8,0	3,0
0,5	1,0	1,1363	0,8800	2,69	0,37	7	7,0	2,6
1,5	1,0	1,1150	0,8968	2,74	0,36	18	18,0	6,6
2,5	1,0	1,0945	0,9136	2,80	0,36	29	29,0	10,4
3,5	1,0	1,0748	0,9304	2,85	0,35	49	49,0	17,2
4,5	1,0	1,0557	0,9472	2,90	0,34	74	74,0	25,5
5,5	1,0	1,0373	0,9641	2,95	0,34	118	118,0	40,0
6,5	1,0	1,0195	0,9809	3,00	0,33	172	172,0	57,3
7,5	1,0	0,9899	1,0102	3,09	0,32	255	255,0	82,5
8,5	1,0	0,9686	1,0324	3,16	0,32	298	298,0	94,3
9,5	1,0	0,9483	1,0545	3,23	0,31	324	324,0	100,4
10,5	1,0	0,9288	1,0767	3,29	0,30	361	361,0	109,6
11,5	1,0	0,9101	1,0987	3,36	0,30	363	363,0	108,0
12,5	1,0	0,8922	1,1208	3,43	0,29	384	384,0	112,0
13,5	1,0	0,8750	1,1428	3,50	0,29	376	376,0	107,5
14,5	1,0	0,8585	1,1648	3,56	0,28	338	338,0	94,8
15,5	1,0	0,8427	1,1867	3,63	0,28	335	335,0	92,3
16,5	1,0	0,8274	1,2086	3,70	0,27	324	324,0	87,6
17,5	1,0	0,8127	1,2305	3,77	0,27	325	325,0	86,3
18,5	1,0	0,7985	1,2523	3,83	0,26	276	276,0	72,0
19,5	1,0	0,7848	1,2741	3,90	0,26	281	281,0	72,1
20,5	1,0	0,7717	1,2959	3,97	0,25	254	254,0	64,1
21,5	1,0	0,7589	1,3176	4,03	0,25	244	244,0	60,5
22,5	1,0	0,7466	1,3393	4,10	0,24	215	215,0	52,5
23,5	1,0	0,7347	1,3610	4,16	0,24	217	217,0	52,1
24,5	1,0	0,7233	1,3826	4,23	0,24	183	183,0	43,3
25,5	1,0	0,7121	1,4042	4,30	0,23	180	180,0	41,9
26,5	1,0	0,7014	1,4258	4,36	0,23	143	143,0	32,8
27,5	1,0	0,6909	1,4473	4,43	0,23	141	141,0	31,8
28,5	1,0	0,6808	1,4688	4,49	0,22	109	109,0	24,3
29,5	1,0	0,6710	1,4903	4,56	0,22	65	65,0	14,3
30,5	1,0	0,6615	1,5117	4,63	0,22	56	56,0	12,1
31,5	1,0	0,6523	1,5331	4,69	0,21	45	45,0	9,6
32,5	1,0	0,6433	1,5544	4,76	0,21	1	1,0	0,2
33,5	1,0					0		
34,5	1,0					0		
35,5	1,0					0		
36,5	1,0					0		
37,5	1,0					0		
38,5	1,0					0		
39,5	1,0					0		
			SPF =	**3,61**		6570		1822,0

3.1.4 CÁLCULO DEL FACTOR DE CARGA PARCIAL

El valor de rendimiento estacional calculado en la tabla anterior es un rendimiento a capacidad nominal, pero en las aplicaciones reales los equipos frigoríficos pasan más del 95% del tiempo de funcionamiento trabajando a cargas parciales. Esto se debe principalmente a dos factores:

- Potencia VS Temperatura exterior

La potencia suministrada por cualquier bomba de calor de aerotermia es dependiente de la temperatura del aire exterior. Cuanto menor sea la temperatura exterior, menor potencia suministrará el equipo y viceversa.

Las bombas de calor se dimensionan para ser capaces de cubrir la demanda en las condiciones de temperatura más desfavorables del invierno para la ubicación del proyecto, cuando su potencia suministrada es la menor del año. En este punto, la potencia trabajando al 100% de su capacidad será igual a la demanda del edificio. Esto significa que exceptuando horas muy puntuales del año el resto del tiempo la potencia suministrada por el equipo supera notablemente la demanda del edificio.

Para ponerlo en contexto, la amplitud térmica media en España a lo largo del año puede variar entre 10÷15°C para las zonas costeras y entre 20÷25°C en climas de interior o de montaña, y la potencia suministrada por una bomba de calor a una temperatura 20°C superior a la de diseño aumenta aproximadamente un 50% para la misma temperatura de impulsión.

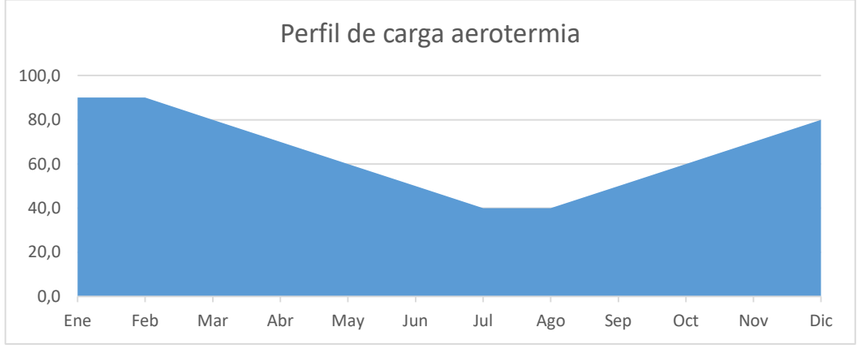
- Sobredimensionamiento

La potencia del equipo se dimensiona para recuperar la temperatura del depósito en un tiempo determinado después del consumo en la hora punta del día, pero el resto de consumos del día son mucho más pequeños y requieren de una potencia mucho menor.

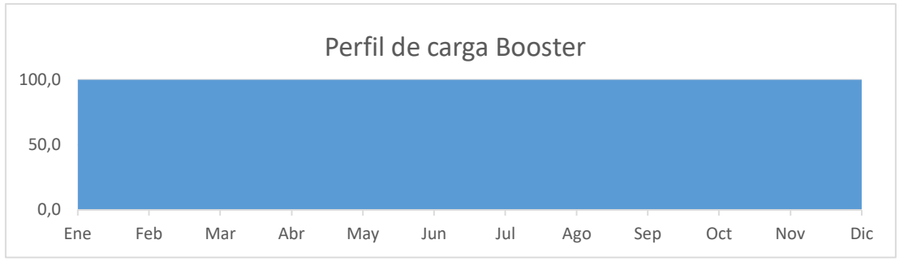
Además, generalmente en los proyectos se aplican factores de seguridad para mayorar la potencia de los equipos seleccionados con respecto a las demandas calculadas.

Perfil de carga

Para simular el comportamiento de una máquina de aerotermia en una instalación real, se ha supuesto un perfil de carga entre el 40% y el 90% de la potencia nominal a lo largo del año.

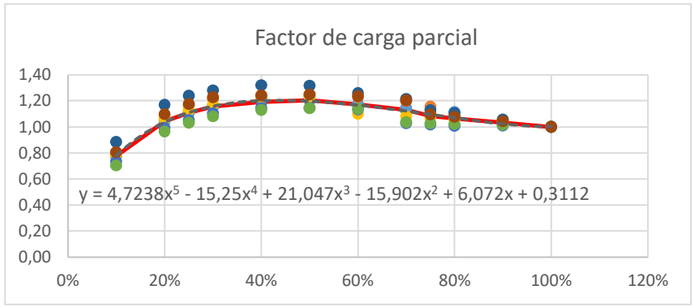


Para el Booster seleccionado, siendo un equipo de un único compresor que no se ve afectado por la variación de temperatura exterior, se considerará un porcentaje de carga constante del 100%



A continuación se ha estudiado una muestra de 15 máquinas de distinta tipología de las cuales se ha sacado el rendimiento en 12 puntos de cargas diferentes. Posteriormente se han sacado los datos medios de rendimiento en cada uno de los puntos de carga estudiados para generar una curva de respuesta de una máquina "tipo" que representará la respuesta de las seleccionadas para el proyecto.

Con la ecuación que define la curva de respuesta resultante del estudio, se definirá el factor de rendimiento a carga parcial que corrige el rendimiento nominal calculado en el apartado anterior.



	AEROTERMIA		BOOSTER	
	% carga	SCOP estacional	% carga	SCOP estacional
Ene	90	3,26	100	5,29
Feb	90	3,36	100	5,29
Mar	80	3,63	100	5,29
Abr	70	3,92	100	5,29
May	60	4,33	100	5,29
Jun	50	4,68	100	5,29
Jul	40	5,02	100	5,29
Ago	40	4,99	100	5,29
Sep	50	4,70	100	5,29
Oct	60	4,37	100	5,29
Nov	70	3,82	100	5,29
Dic	80	3,45	100	5,29

4. TABLA RESUMEN

Datos de instalación		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Tot. Anual
Consumo diario de ACS a 60ºC	(litros a 60ºC)	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	12.096
Consumo diario equivalente de ACS a 60ºC	(litros a 60ºC)	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	12.096
Temperatura del agua de red	(ºC)	9	10	11	12	14	17	19	19	17	15	12	10	14
15% pérdidas (distrib.+ acum.+ recirc.)	(kWh)	277	245	266	252	250	226	223	223	226	245	252	272	2.958
Demanda TOTAL de ACS	(kWh)	2.125	1.881	2.041	1.935	1.916	1.734	1.708	1.708	1.734	1.875	1.935	2.083	22.675
Bomba de calor de aerotermia														
Q usable – E. tot. aportada por la polivalente al calentamiento desde T. red hasta 43 ºC	(kWh)	1.416	1.242	1.333	1.250	1.208	1.048	1.000	1.000	1.048	1.166	1.250	1.375	14.336
Eres – E. renov. apotada por la polivalente al calentamiento desde T. red hasta 43 ºC	(kWh)	982	872	965	931	929	824	801	800	825	900	922	977	10.726
SCOP BdC		3,26	3,36	3,63	3,92	4,33	4,68	5,02	4,99	4,70	4,37	3,82	3,45	4,13
Booster														
Q usable – E. tot. aportada por el Booster al calentamiento desde 43 hasta 60 ºC	(kWh)	708	640	708	685	708	685	708	708	685	708	685	708	8.339
Eres – E. renov. aportada por el Booster al calentamiento desde 43 hasta 60 ºC	(kWh)	574	519	574	556	574	556	574	574	556	574	556	574	6.763
E. NO renov. para calentar evap. Booster	(kWh)	174	152	156	140	131	117	113	114	117	130	144	164	1.651
COP Booster		5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
Demanda total	(kWh)	2.125	1.881	2.041	1.935	1.916	1.734	1.708	1.708	1.734	1.875	1.935	2.083	22.675
Tot. E. NO Renovable aportada por el sistema	(kWh)	743	643	658	588	544	471	446	448	469	531	601	696	6.837
% de E. renovable aportada por el sistema	%	65,04%	65,81%	67,78%	69,60%	71,61%	72,85%	73,88%	73,79%	72,94%	71,70%	68,96%	66,58%	69,85%

CONCLUSIONES

Rendimiento EXIGIDO	**2,5**
Rendimiento OBTENIDO bomba de calor	**3,61**
Rendimiento OBTENIDO booster	**5,28**
Energía renovable EXIGIDA	**60%**
Energía renovable OBTENIDA	**69,85%**

El sistema propuesto cumple con lo estipulado en el CTE.

Sedical, S.A.
Txorierri Etorbidea, 46 - Pab. 12
Apdo. Correos, 22
E - 48150 SONDIKA

INFORME TÉCNICO

Suelo Radiante

Nº Proyecto:
L-2303293
Proyecto:
Edifici REC-Sant Fruitós de BAges
Cliente:
OV INGENIERIA
Fecha:
/2020
Responsable Técnico:
JAVI GOMEZ DE SEGURA
Responsable Comercial:
MALENA CLAPERS

SISTEMA CERTIFICADO POR AENOR

ÍNDICE

1. CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS 3
1.1 Datos de partida 3
1.1.1 Datos generales 3
1.1.2 Cerramientos 3
1.1.3 Ventanas 3
1.1.4 Puertas 3
1.2 Resultados de cálculo 4
2. CÁLCULO DE SUELO RADIANTE 5
2.1 Datos de partida 5
2.2 Resultados de cálculo 5
2.2.1 Resumen 5
3. OPTIMIZACIÓN DE LAS BOBINAS DE TUBO 40

INFORME TÉCNICO
Suelo Radiante
L-2303293
orkli

1. CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

1.1 Datos de partida

Para realizar el cálculo de cargas térmicas se han utilizado los datos de partida detallados a continuación.

1.1.1 Datos generales

- **Población y provincia:** Sant Fruitós de Bages, Barcelona
- **Zona climática: C**
- **Tipo de vivienda: EDIFICIO**
- **Orientación del edificio:**
- **Temperatura interior de diseño:** 20ºC

1.1.2 Cerramientos

A continuación, se detallan los cerramientos utilizados en el proyecto.

Trasmitancia límite de suelo: K= 0,50 [W/m² K]

Trasmitancia límite de cubierta: K= 0,40 [W/m² K]

Trasmitancia límite de muros de fachada: K= 0,49 [W/m² K]

Medianeras: K=0,70 [W/m² K]

1.1.3 Ventanas

Las ventanas utilizadas en este proyecto llevan marco de aluminio y cristal doble con cámara de aire de 10mm. Las características del cristal son las siguientes:

- Doble vidrio 6 – 10 – 6.
- K= 2,1 [W/m² K]

1.1.4 Puertas

Las puertas utilizadas en este proyecto son de madera: (K=2,2 W/m^{2}K)

Todos los datos indicados en este apartado han sido supuestos por Orkli al no definir el cliente los mismos.

1.2 Resultados de cálculo

- Aportadas por el cliente

NOTA: Los resultados del apartado 1.2 sólo son válidos si se respetan los datos de partida indicados en el apartado 1.1

INFORME TÉCNICO
Suelo Radiante
L-2303293
orkli

2. CÁLCULO DE SUELO RADIANTE

2.1 Datos de partida

El cálculo de suelo radiante se ha realizado en función de la norma UNE-EN 1264. Para realizar el cálculo los datos de partida han sido los indicados a continuación:

- Pérdidas térmicas: detalladas en el apartado 1.2 del presente documento
- Pavimento: GRES

2.2 Resultados de cálculo

2.2.1 Resumen

Datos generales

	Superficie activa [m²]	Número de circuitos	Caudal [l/h]	ΔP Total [Pa]	Temperatura de impulsión [°C]	Potencias [W] Total aportada	Pérdidas descendentes	Total demandada
COLECTOR 1								
Calefacción	105.2	12	1003.75	16186	41.5	11806	1115	12921
Refrigeración					-	-	-	-
COLECTOR 2								
Calefacción	79.6	10	1429.01	13822	41.5	10486	990	11476
Refrigeración					-	-	-	-
COLECTOR 3								
Calefacción	81.6	8	936.46	13717	41.5	8790	630	9420
Refrigeración					-	-	-	-
COLECTOR 4								
Calefacción	78.5	12	746.46	6720	41.5	8562	633	9194
Refrigeración					-	-	-	-
TOTAL								
Calefacción	**345.0**	**42**	**4115.69**	**16186**	**41.5**	**39644**	**3368**	**43012**
Refrigeración					-	-	-	-

Datos detallados

Recinto: 0.5.1 DORMITORI PILO EZQUERE		**Tipo**: HABITACIÓN	
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	12.9	Requerida	522	-
Panelada	12.9	Instalada	1146	-
Ocupada	12.9	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	624	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]		0.004	
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]		0.134	
Resistencia descendente [(m²·K)/W]		1.420	
Espesor de la capa de mortero [cm]		4.50	
Panel		ARIMA24	
Tubería		Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	

Circuitos instalados:

0.5.1 DORMITORI PILOR EZQUERRE / COLECTOR 1							**Superficie cubierta [m²]: 12.9**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	12.9	15.0	89.06	-	1146	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 104.74			Circuito: 83.30			Tubería de servicio: 21.44		
	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula	
Circuito								
Calefacción	10.0	1146	125	1447	124.51	12816	2.08 l/min	
Refrigeración	-	-	-	-				

Recinto: 0.5.1 DORMITORI PILOT DRET		**Tipo**: HABITACIÓN	
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	11.8	Requerida	922	-
Panelada	11.8	Instalada	1054	-
Ocupada	11.8	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	132	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]		0.004	
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]		0.134	
Resistencia descendente [(m²·K)/W]		1.420	
Espesor de la capa de mortero [cm]		4.50	
Panel		ARIMA24	
Tubería		Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	

Circuitos instalados:

0.5.1 DORMITORI PILOR DRET / COLECTOR 1							**Superficie cubierta [m²]: 11.8**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.8	15.0	89.06	-	1054	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 99.97			Circuito: 76.59			Tubería de servicio: 23.38		
	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula	
Circuito								
Calefacción	10.0	1054	118	1364	117.37	11052	1.96 l/min	
Refrigeración	-	-	-	-				

Recinto: 0.5.2 DORMITORI PILOT DRET		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	10.3	Requerida	1049	-
Panelada	10.3	Instalada	1042	-
Ocupada	7.8	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	2.5	Residual	-7	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.5.2 DORMITORI PILOR DRET / COLECTOR 1								**Superficie cubierta [m²]: 10.3**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.8	15.0	95.79	-	746	-	28.7	-
Periférica	2.5	7.5	118.17	-	296	-	30.5	-
Longitudes [m]								
Total: 96.31			Circuito: 70.45			Tubería de servicio: 25.87		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.0	1042	120	1392	149.67	16186	2.49 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.5.2 DORMITORI PILOT EZQUERRE		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	10.1	Requerida	852	-
Panelada	10.1	Instalada	852	-
Ocupada	10.1	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	0	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.5.2 DORMITORI PILOR EZQUERRE / COLECTOR 1								**Superficie cubierta [m²]: 10.1**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	10.1	15.0	84.46	-	852	-	27.7	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 97.47			Circuito: 65.42			Tubería de servicio: 32.05		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	11.3	852	104	1207	91.94	7099	1.53 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.5.4 SALA DESCANS		**Tipo**: SALON	
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	31.2	Requerida	1536	-
Panelada	31.2	Instalada	1757	-
Ocupada	23.3	Adquirida por áreas de servicio	645	-
Periférica	0.0	Residual	866	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA24		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

0.5.4 SALA DESCANS CIRC 2 / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 6.9**				
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.9	15.0	89.06	-	613	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 100.35			Circuito: 44.97			Tubería de servicio: 55.38		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	613	101	1170	100.68	8532	1.68 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.5.4 SALA DESCANS CIRC 1 / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 8.4**				
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.4	15.0	69.87	-	586	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 102.06			Circuito: 54.17			Tubería de servicio: 47.88		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	586	85	980	56.23	3242	0.94 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.5.4 SALA DESCANS CIRC 3 / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 8.0**				
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.0	15.0	69.87	-	558	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 91.24			Circuito: 51.69			Tubería de servicio: 39.55		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	558	77	891	51.10	2470	0.85 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.6.1		**Tipo**: SALON	
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 1)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	34.2	Requerida	1344	-
Panelada	34.2	Instalada	1971	-
Ocupada	28.2	Adquirida por áreas de servicio	108	-
Periférica	0.0	Residual	735	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA24		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

0.6.1 a / COLECTOR 1	**Superficie cubierta [m²]: 10.6**							
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	10.6	15.0	69.87	-	741	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 92.40			Circuito: 69.48			Tubería de servicio: 22.92		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	741	84	973	55.81	2898	0.93 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.1 b / COLECTOR 1	**Superficie cubierta [m²]: 9.8**							
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.8	15.0	69.87	-	687	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 81.49			Circuito: 64.66			Tubería de servicio: 16.82		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	687	75	871	49.98	2126	0.83 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.1 c / COLECTOR 1	**Superficie cubierta [m²]: 7.8**							
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.8	15.0	69.87	-	543	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 60.67			Circuito: 48.75			Tubería de servicio: 11.92		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	543	59	678	38.90	1045	0.65 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.6.2 VESTIDOR MASCULINO		**Tipo**: SALON		
Circuitos instalados: 5 (COLECTOR 2)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	62.5	Requerida	5682	-
Panelada	62.5	Instalada	4610	-
Ocupada	46.5	Adquirida por áreas de servicio	456	-
Periférica	0.0	Residual	-616	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 7.4**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.4	15.0	100.01	-	745	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 68.47			Circuito: 47.66			Tubería de servicio: 20.81		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	745	88	1026	131.90	9252	2.20 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO b / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 8.9**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.9	15.0	100.01	-	886	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 77.53			Circuito: 57.60			Tubería de servicio: 19.93		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	886	101	1171	150.63	13174	2.51 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO c / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 9.0**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.0	15.0	100.01	-	904	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 73.59			Circuito: 56.01			Tubería de servicio: 17.58		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	904	101	1168	150.16	12437	2.50 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO d / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 11.2**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.2	15.0	96.15	-	1073	-	28.7	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 88.69			Circuito: 74.34			Tubería de servicio: 14.35		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	7.9	1073	113	1314	143.28	13822	2.39 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO e / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 10.0**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	10.0	15.0	100.01	-	1003	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 71.49			Circuito: 62.32			Tubería de servicio: 9.18		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	1003	103	1190	153.06	12489	2.55 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.6.3 VESTIDOR FEMENINO		**Tipo**: SALON		
Circuitos instalados: 5 (COLECTOR 2)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	49.2	Requerida	5127	-
Panelada	49.2	Instalada	3289	-
Ocupada	33.1	Adquirida por áreas de servicio	481	-
Periférica	0.0	Residual	-1358	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a / COLECTOR 2							**Superficie cubierta [m²]: 7.1**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.1	15.0	97.77	-	694	-	28.8	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 90.28			Circuito: 44.35			Tubería de servicio: 45.93		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	7.4	694	105	1214	141.32	13739	2.36 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO b / COLECTOR 2							**Superficie cubierta [m²]: 5.9**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.9	15.0	100.01	-	594	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 80.44			Circuito: 39.46			Tubería de servicio: 40.98		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	594	92	1065	136.92	11592	2.28 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO c / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 6.2**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.2	15.0	100.01	-	622	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 74.13			Circuito: 38.74			Tubería de servicio: 35.39		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	622	90	1039	133.58	10237	2.23 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO d / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 7.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	7.5	15.0	100.01	-	755	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 79.49			Circuito: 49.59			Tubería de servicio: 29.89		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	755	97	1129	145.18	12673	2.42 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

0.6.3 VESTIDOR MASCULINO e / COLECTOR 2								**Superficie cubierta [m²]: 6.3**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.3	15.0	99.06	-	625	-	28.9	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 87.96			Circuito: 40.32			Tubería de servicio: 47.63		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	7.0	625	100	1162	142.99	13661	2.38 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.7.1 WC A		**Tipo**: BAÑO		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	4.8	Requerida	350	-
Panelada	4.8	Instalada	471	-
Ocupada	4.3	Adquirida por áreas de servicio	1	-
Periférica	0.0	Residual	122	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.7.1 WC A / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 4.3**					
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	4.3	7.5	109.86	-	471	-	29.8	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 107.91			Circuito: 47.57		Tubería de servicio: 60.34			

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	471	91	1060	91.18	7750	1.52 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 0.7.1 WC B		**Tipo**: BAÑO		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 1)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	5.0	Requerida	365	-
Panelada	5.0	Instalada	484	-
Ocupada	4.4	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	119	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

0.7.1 WC B / COLECTOR 1			**Superficie cubierta [m²]: 4.4**					
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	4.4	7.5	109.86	-	484	-	29.8	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 89.23			Circuito: 49.54		Tubería de servicio: 39.69			

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	484	77	888	76.37	4743	1.27 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.4		**Tipo**: SALON		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	11.0	Requerida	698	-
Panelada	11.0	Instalada	584	-
Ocupada	5.8	Adquirida por áreas de servicio	232	-
Periférica	0.0	Residual	118	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.420			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA24			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.4 / COLECTOR 4			**Superficie cubierta [m²]: 5.8**					
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.8	15.0	100.01	-	584	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 62.19			Circuito: 36.42			Tubería de servicio: 25.77		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	584	78	901	115.81	6720	1.93 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	15.7	Requerida	1030	-
Panelada	15.7	Instalada	1032	-
Ocupada	13.8	Adquirida por áreas de servicio	39	-
Periférica	0.0	Residual	41	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A a / COLECTOR 4							**Superficie cubierta [m²]: 8.5**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.5	15.0	74.63	-	632	-	26.9	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 70.22			Circuito: 53.74			Tubería de servicio: 16.48		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	13.9	632	53	799	49.62	1810	0.83 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A b / COLECTOR 4							**Superficie cubierta [m²]: 5.4**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.4	15.0	74.63	-	400	-	26.9	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 48.97			Circuito: 28.21			Tubería de servicio: 20.76		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	13.9	400	39	582	36.12	746	0.60 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	16.3	Requerida	731	-
Panelada	16.3	Instalada	1301	-
Ocupada	14.6	Adquirida por áreas de servicio	52	-
Periférica	0.0	Residual	622	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B a / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 9.1**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.1	15.0	89.06	-	810	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 74.14			Circuito: 57.19			Tubería de servicio: 16.95		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	810	68	1017	87.54	4968	1.46 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B b / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 5.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	5.5	15.0	89.06	-	492	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 48.28			Circuito: 29.03			Tubería de servicio: 19.25		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	492	47	697	59.95	1707	1.00 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	11.7	Requerida	690	-
Panelada	11.7	Instalada	1042	-
Ocupada	11.7	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	352	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C / COLECTOR 3							**Superficie cubierta [m²]: 11.7**	
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.7	15.0	89.06	-	1042	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-

Longitudes [m]

Total: 95.87 | Circuito: 76.47 | Tubería de servicio: 19.40

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	1042	86	1288	110.85	9610	1.85 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	13.4	Requerida	901	-
Panelada	13.4	Instalada	1196	-
Ocupada	13.4	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	295	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 13.4**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	13.4	15.0	89.06	-	1196	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 108.07			Circuito: 88.25			Tubería de servicio: 19.83		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	1196	97	1457	125.33	13374	2.09 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	34.6	Requerida	2270	-
Panelada	34.6	Instalada	1940	-
Ocupada	19.9	Adquirida por áreas de servicio	919	-
Periférica	0.0	Residual	589	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD a / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 11.3**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.3	15.0	95.14	-	1077	-	28.6	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 92.46			Circuito: 74.85			Tubería de servicio: 17.61		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.2	1077	88	1320	138.52	13593	2.31 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD b / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 8.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	8.6	15.0	100.01	-	863	-	29.0	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 65.21			Circuito: 54.63			Tubería de servicio: 10.58		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	6.7	863	69	1030	132.42	8871	2.21 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 3)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	35.2	Requerida	2582	-
Panelada	35.2	Instalada	2567	-
Ocupada	27.1	Adquirida por áreas de servicio	185	-
Periférica	0.0	Residual	170	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD a / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 11.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	11.6	15.0	93.91	-	1087	-	28.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 96.13			Circuito: 75.66			Tubería de servicio: 20.47		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.6	1087	91	1356	136.14	13717	2.27 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD b / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 9.0**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.0	15.0	95.24	-	859	-	28.6	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 77.73			Circuito: 59.35			Tubería de servicio: 18.38		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.2	859	73	1094	115.23	8326	1.92 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD c / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 6.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.5	15.0	95.24	-	620	-	28.6	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 60.87			Circuito: 40.09			Tubería de servicio: 20.78		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	8.2	620	58	861	90.70	4332	1.51 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.3.1 SALA		**Tipo**: SALON	
Circuitos instalados: 2 (COLECTOR 4)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción / Refrigeración
Total	19.3	Requerida	633 / -
Panelada	19.3	Instalada	1191 / -
Ocupada	13.4	Adquirida por áreas de servicio	459 / -
Periférica	0.0	Residual	1017 / -
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0
Refrigeración	-	Refrigeración	-
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA40		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

1.3.1 SALA b / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.6	15.0	89.06	-	584	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 60.32			Circuito: 43.16			Tubería de servicio: 17.16		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	584	52	778	66.93	2566	1.12 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.3.1 SALA a / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.8**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.8	15.0	89.06	-	606	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 56.79			Circuito: 44.05			Tubería de servicio: 12.74		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	606	51	762	65.59	2335	1.09 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.3.2 DORMITORIO DRETA		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	6.9	Requerida	441	-
Panelada	6.9	Instalada	615	-
Ocupada	6.9	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	174	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.3.2 DORMITORIO DRETA / COLECTOR 4					**Superficie cubierta [m²]: 6.9**			
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.9	15.0	89.06	-	615	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 67.31			Circuito: 43.79			Tubería de servicio: 23.53		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	615	58	866	74.54	3435	1.24 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.3.2 DORMITORIO ESQ		**Tipo**: HABITACIÓN		
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	6.6	Requerida	437	-
Panelada	6.6	Instalada	463	-
Ocupada	6.6	Adquirida por áreas de servicio	0	-
Periférica	0.0	Residual	26	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.3.2 DORMITORIO ESQ / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.6**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.6	15.0	69.87	-	463	-	26.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 65.42			Circuito: 43.29			Tubería de servicio: 22.13		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	15.0	463	43	649	37.25	1049	0.62 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.4.1 KM		**Tipo**: COCINA		
Circuitos instalados: 3 (COLECTOR 4)				
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción	Refrigeración
Total	26.5	Requerida	1411	-
Panelada	26.5	Instalada	1412	-
Ocupada	17.3	Adquirida por áreas de servicio	137	-
Periférica	0.0	Residual	138	-
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**		
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0	
Refrigeración	-	Refrigeración	-	
Descripción del suelo				
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004			
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134			
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870			
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50			
Panel	ARIMA40			
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH			

Circuitos instalados:

1.4.1 KM a / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.4**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.4	15.0	81.72	-	520	-	27.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 70.60			Circuito: 40.88			Tubería de servicio: 29.72		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	12.0	520	53	798	57.02	2295	0.95 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.4.1 KM b / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 6.2**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	6.2	15.0	81.72	-	505	-	27.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 65.72			Circuito: 40.17			Tubería de servicio: 25.55		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	12.0	505	50	748	53.48	1919	0.89 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

1.4.1 KM c / COLECTOR 4								**Superficie cubierta [m²]: 4.7**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	4.7	15.0	81.72	-	387	-	27.5	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 53.02			Circuito: 30.66			Tubería de servicio: 22.36		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	12.0	387	40	596	42.61	1061	0.71 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

Recinto: 1.6.4 PAS		**Tipo**: PASILLO	
Circuitos instalados: 1 (COLECTOR 3)			
Superficies [m²]		**Potencias [W]**	Calefacción / Refrigeración
Total	10.8	Requerida	765 / -
Panelada	10.8	Instalada	841 / -
Ocupada	9.4	Adquirida por áreas de servicio	100 / -
Periférica	0.0	Residual	176 / -
Temperatura interior de diseño [°C]		**Temperatura interior del recinto inferior [°C]**	
Calefacción	20.0	Calefacción	20.0
Refrigeración	-	Refrigeración	-
Descripción del suelo			
Resistencia térmica del revestimiento [(m²·K)/W]	0.004		
Resistencia ascendente [(m²·K)/W]	0.134		
Resistencia descendente [(m²·K)/W]	1.870		
Espesor de la capa de mortero [cm]	4.50		
Panel	ARIMA40		
Tubería	Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH		

Circuitos instalados:

1.6.4 PAS / COLECTOR 3								**Superficie cubierta [m²]: 9.5**
	Superficie [m²]	Paso [cm]	Densidad de flujo térmico [W/m²]		Potencia aportada [W]		Temperatura superficial [°C]	
			Cal.	Ref.	Cal.	Ref.	Cal.	Ref.
Áreas								
Ocupada	9.5	15.0	89.06	-	842	-	28.1	-
Periférica	-	-	-	-	-	-	-	-
Longitudes [m]								
Total: 70.14			Circuito: 57.41			Tubería de servicio: 12.73		

	Salto térmico [°C]	Potencia aportada [W]	Pérdidas descendentes [W]	Potencia demandada [W]	Caudal [l/h]	Pérdida de presión [Pa]	Ajuste de la válvula
Circuito							
Calefacción	10.0	842	68	1014	87.28	4675	1.45 l/min
Refrigeración	-	-	-	-			

NOTA: Los resultados del apartado 2.2 sólo son válidos si se respetan los datos de partida indicados en el apartado 2.1 y para los materiales de Orkli. Cualquier variación en los componentes anula los cálculos de suelo radiante indicados.

3. OPTIMIZACIÓN DE LAS BOBINAS DE TUBO

Para optimizar al máximo la utilización de las bobinas, se recomienda utilizar la siguiente distribución. No cortar nunca las bobinas a medida.

Totales	Tubería instalada [m]: 3325.36	Longitud de los rollos [m]: 3500.00	Resto [m]: 174.64

Rollo: 1	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 3.08

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D	1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_D	15.0 / -	108.07
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B a	15.0 / -	74.14
0.5.1 DORMITORI PILO EZQUERE	0.5.1 DORMITORI PILOR EZQUERRE	15.0 / -	104.74
0.5.4 SALA DESCANS	0.5.4 SALA DESCANS CIRC 1	15.0 / -	102.06
0.7.1 WC A	0.7.1 WC A	7.5 / -	107.91

Rollo: 2	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 9.76

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
0.5.4 SALA DESCANS	0.5.4 SALA DESCANS CIRC 2	15.0 / -	100.35
0.5.1 DORMITORI PILOT DRET	0.5.1 DORMITORI PILOR DRET	15.0 / -	99.97
0.5.2 DORMITORI PILOT EZQUERRE	0.5.2 DORMITORI PILOR EZQUERRE	15.0 / -	97.47
0.5.2 DORMITORI PILOT DRET	0.5.2 DORMITORI PILOR DRET	15.0 / 7.5	96.31
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD a	15.0 / -	96.13

Rollo: 3	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 37.76

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C	1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_C	15.0 / -	95.87
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD a	15.0 / -	92.46
0.6.1	0.6.1 a	15.0 / -	92.40
0.5.4 SALA DESCANS	0.5.4 SALA DESCANS CIRC 3	15.0 / -	91.24
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a	15.0 / -	90.28

Rollo: 4	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 0.70

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
0.7.1 WC B	0.7.1 WC B	7.5 / -	89.23
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO d	15.0 / -	88.69
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO e	15.0 / -	87.96
0.6.1	0.6.1 b	15.0 / -	81.49
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO b	15.0 / -	80.44
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO e	15.0 / -	71.49

Rollo: 5	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 46.94

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO d	15.0 / -	79.49
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD b	15.0 / -	77.73
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO b	15.0 / -	77.53
0.6.3 VESTIDOR FEMENINO	0.6.3 VESTIDOR MASCULINO c	15.0 / -	74.13
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO c	15.0 / -	73.59
1.4.1 KM	1.4.1 KM a	15.0 / -	70.60

Rollo: 6	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 27.52

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A a	15.0 / -	70.22
1.6.4 PAS	1.6.4 PAS	15.0 / -	70.14
0.6.2 VESTIDOR MASCULINO	0.6.2 VESTIDOR MASCULINO a	15.0 / -	68.47
1.3.2 DORMITORIO DRETA	1.3.2 DORMITORIO DRETA	15.0 / -	67.31
1.4.1 KM	1.4.1 KM b	15.0 / -	65.72
1.3.2 DORMITORIO ESQ	1.3.2 DORMITORIO ESQ	15.0 / -	65.42
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_NORD b	15.0 / -	65.21

Rollo: 7	Tubería: Tubo PEX-A Ø16 x 1,8 con EVOH	Longitud [m]: 500.00	Resto [m]: 48.89

Recinto	Circuito	Paso [cm]	Longitud [m]
1.2.4	1.2.4	15.0 / -	62.19
1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD	1.2.6 VESTIDORS COORDINADOR TERRITORIAL_SUD c	15.0 / -	60.87
0.6.1	0.6.1 c	15.0 / -	60.67
1.3.1 SALA	1.3.1 SALA b	15.0 / -	60.32
1.3.1 SALA	1.3.1 SALA a	15.0 / -	56.79
1.4.1 KM	1.4.1 KM c	15.0 / -	53.02
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_A b	15.0 / -	48.97
1.2.5 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B	1.25 DESCANSO COORDINADOR TERRITORIAL_B b	15.0 / -	48.28



AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

11.3. Justificació de càlcul del mur de contenció (situació més desfavorable amb H_{terres}=2.5m)

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Código Estructural (España)

Hormigón: HA-30, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: XC4

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 8.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo

Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.20 m

Enrase: Trasdós

Longitud del muro en planta: 30.00 m

Separación de las juntas: 6.00 m

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Porcentaje de empuje pasivo: 100 %

Cota empuje pasivo: 0.50 m

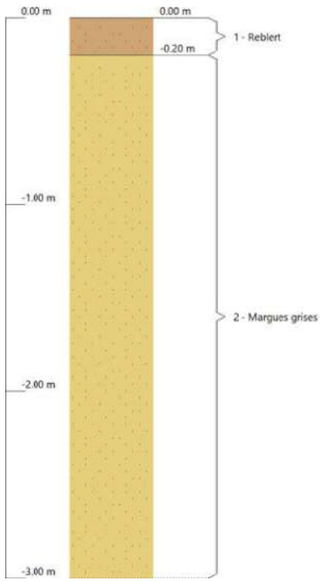
Tensión admisible: 0.330 MPa

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.58

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Reblert	0.00 m	Densidad aparente: 18.50 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 24.00 grados Cohesión: 2.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.42 Pasivo intradós: 2.37
2 - Margues grises	-0.20 m	Densidad aparente: 25.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 33.00 grados Cohesión: 45.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.29 Pasivo intradós: 3.39

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



6. GEOMETRÍA

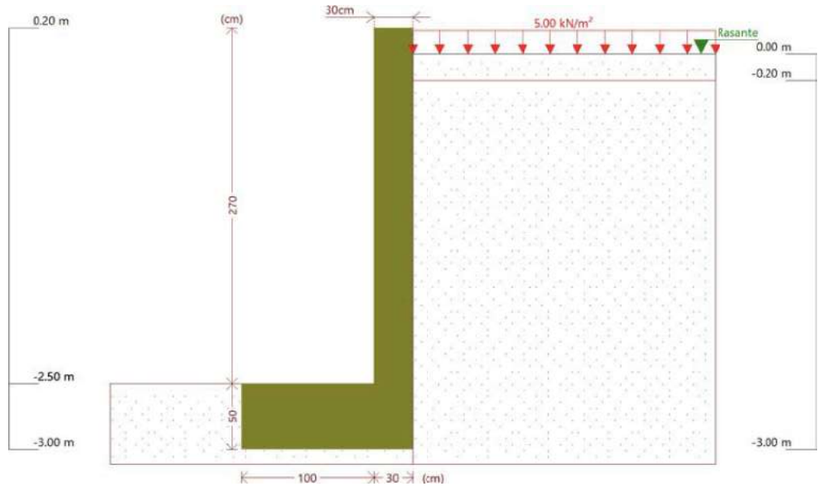
MURO

Altura: 2.70 m
Espesor superior: 30.0 cm
Espesor inferior: 30.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin talón
Canto: 50 cm
Vuelo en el intradós: 100.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

7. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

8. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 5 kN/m²	Fase	Fase

9. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.06	1.91	0.00	0.00	0.01	0.00
-0.33	3.90	0.07	0.01	0.00	0.00
-0.60	5.89	0.07	0.03	0.00	0.00
-0.87	7.87	0.07	0.05	0.00	0.00

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-1.14	9.86	0.07	0.07	0.00	0.00
-1.41	11.85	0.07	0.09	0.00	0.00
-1.68	13.83	0.07	0.11	0.00	0.00
-1.95	15.82	0.07	0.13	0.00	0.00
-2.22	17.81	0.07	0.15	0.00	0.00
-2.49	19.79	0.07	0.17	0.00	0.00
Máximos	19.87 Cota: -2.50 m	0.07 Cota: -0.20 m	0.17 Cota: -2.50 m	0.99 Cota: -0.19 m	0.00 Cota: 0.20 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.06	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.33	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.60	5.89	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.87	7.87	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.14	9.86	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.41	11.85	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.68	13.83	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.95	15.82	0.00	0.00	0.00	0.00
-2.22	17.81	0.00	0.00	0.00	0.00
-2.49	19.79	0.00	0.00	0.00	0.00
Máximos	19.87 Cota: -2.50 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m

10. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 20 / 20 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/20 Solape: 0.25 m	Ø10c/20	Ø10c/20 Solape: 0.45 m	Ø10c/20

ZAPATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12c/15	Ø12c/15 Patilla Intradós / Trasdós: 20 / 20 cm
Inferior	Ø12c/15	Ø12c/15 Patilla intradós / trasdós: 20 / 20 cm
Longitud de pata en arranque: 30 cm		

12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: JM6533_MurA_H=250cm (JM6533 - REC BOMBERS. Mur de contenció límit Nord_est del solar. Tipus A. Hmàx.=2.5m)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.5*	Máximo: 420 kN/m Calculado: 0.1 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	
-Trasdós:	Calculado: 19 cm	Cumple

Referencia: Muro: JM6533_MurA_H=250cm (JM6533 - REC BOMBERS. Mur de contenció límit Nord_est del solar. Tipus A. Hmàx.=2.5m)		
Comprobación	Valores	Estado
- Intradós:	Calculado: 19 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-2.50 m):	Calculado: 0.0013	Cumple
- Intradós (-2.50 m):	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00026	
- Trasdós:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.50 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.50 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Criterio de CYPE*	Mínimo: 1e-005 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.20 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00261	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple

Referencia: Muro: JM6533_MurA_H=250cm (JM6533 - REC BOMBERS. Mur de contenció límit Nord_est del solar. Tipus A. Hmàx.=2.5m)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	Máximo: 113.8 kN/m Calculado: 0.1 kN/m	Cumple
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.2*		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.45 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE*	Calculado: 20 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -2.50 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -2.50 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -2.50 m, Md: 0.26 kN·m/m, Nd: 26.82 kN/m, Vd: 0.11 kN/m, Tensión máxima del acero: 0.000 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.21 m		

Referencia: Zapata corrida: JM6533_MurA_H=250cm (JM6533 - REC BOMBERS. Mur de contenció límit Nord_est del solar. Tipus A. Hmàx.=2.5m)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.8 Calculado: 158.71	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 310.7	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple

Referencia: Zapata corrida: JM6533_MurA_H=250cm (JM6533 - REC BOMBERS. Mur de contenció límit Nord_est del solar. Tipus A. Hmàx.=2.5m)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 0.33 MPa Calculado: 0.0275 MPa	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 0.4125 MPa Calculado: 0.0641 MPa	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 7.54 cm²/m	
- Armado superior intradós:	Mínimo: 0.04 cm²/m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: - Intradós: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	Máximo: 185.6 kN/m Calculado: 3.8 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje: - Arranque trasdós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1*	Mínimo: 17 cm Calculado: 42.6 cm	Cumple
- Arranque intradós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1*	Mínimo: 17 cm Calculado: 42.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 0 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	Mínimo: 0 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma Código Estructural. Artículo A19.4.4.1.3*	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1.*	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple

Referencia: Zapata corrida: JM6533_MurA_H=250cm (JM6533 - REC BOMBERS. Mur de contenció límit Nord_est del solar. Tipus A. Hmàx.=2.5m)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 3.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.0015	
- Armadura longitudinal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.00138	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 0.77 kN·m/m		

13. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (CÍRCULO DE DESLIZAMIENTO PÉSIMO)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): JM6533_MurA_H=250cm (JM6533 - REC BOMBERS. Mur de contenció límit Nord_est del solar. Tipus A. Hmàx.=2.5m)		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo: Combinaciones sin sismo: - Fase: Coordenadas del centro del círculo (-1.03 m ; 0.40 m) - Radio: 3.90 m: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.8 Calculado: 5.481	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura

AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme

AN MCA 2 Càlculs de l'estructura

AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent

AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions

AN MCA 7.2 Elements de contenció

AN Fitxes de compliment de normativa

AN DITs i altres certificacions

S'inclouen les Fitxes justificatives del CTE

Ref. del projecte: PGB-19202

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

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

TERRES

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

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C								✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15		✓	16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6				E0		E1	✓				

COBERTES

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

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

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

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

Ref. del projecte: PGB-19202

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

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

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

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

Referència de projecte: PGB-19202

DADES

Municipi(*): Barcelona Zona: ZONA I

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

Tipus d'intervenció(1):

☑ Obra nova ☐ Edifici existent

☐ Ampliació
☐ Reforma
☐ Canvi d'ús ☐ Característic
☐ Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? (2)

☐ Sí ☐ No

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

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m^3** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

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

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

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

Referència de projecte: PGB-19202

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
- ☐ **Residencial privat**
- ☐ **Residencial públic**
- ☑ **Administratiu**
- ☐ **Comercial**
- ☐ **Docent**
- ☐ **Sanitari**
- ☐ **Pública concurrència**

Altres: ☐ Piscina climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
- ☑ **Obra nova**
- ☐ **Edifici o local existent**
  - ☐ Ampliació
  - ☐ Reforma
  - ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
- ☑ **Nova instal·lació**
- ☐ **Reforma de la instal·lació** (3)
  - ☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - ☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - ☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables (4)
  - ☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (5)

- ☑ Climatització (6)
- ☐ Calefacció (7)
- ☐ Refrigeració (8)
- ☑ Ventilació (9)
- ☑ Control de la humitat (10)
- ☑ Producció d'aigua calenta sanitària (11)
- ☐ Climatització de piscines (11)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):
≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia
≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

- ☑ Electricitat
- ☐ Combustible gasós
  - ☐ Gas natural
  - ☐ Gas propà
- ☐ Combustible líquid (gasoil)
- ☑ Energies renovables (4) (11)
  - ☑ Solar tèrmica
  - ☑ Aerotèrmia
  - ☐ Geotèrmia
  - ☑ Fotovoltaica
  - ☐ Biomassa
  - ☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
  - ☐ Altres
- ☐ Energies residuals (4) (11)
  - ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
  - ☐ Altres

Centrals de producció de calor o fred:

- ☐ Refredadora
- ☑ Captadors solars
- ☐ Caldera
- ☑ Bomba de calor (12) Condensada per aire (aerotèrmia)
- ☐ Altres (13)

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

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

Tipus d'instal·lació:

☑ **Individual**
- Nombre d'equips — Calor: 25 — Fred: 24
- ∑ Potència prevista — Calor: 120,00 kW — Fred: 112,00 kW

☐ **Centralitzada**
- Potència — Calor: kW — Fred: kW

☑ **Instal·lació solar tèrmica**
- Captadors solars: Superfície total: 6,50 m²
- Acumulació solar: ☑ Centralitzada ☐ Individuals
- Equip de suport: ☑ Centralitzat ☐ Individuals
- P equip de suport (si n'hi ha): 10,00 kW
- P equivalent (0,7 kW/m² x $S_{captadors}$): 4,55 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (14):

Calor: 120,00 kW — Fred: 112,00 kW — Potència solar tèrmica (15): 10,00 kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (17)

☑ **PROJECTE** (16)	☑ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW:**	☑ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ **No cal documentació**	☐ a) **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ b) **Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ c) **Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ d) **Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)	

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

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

✓ **General**	✓ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	✓ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*
✓ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*	
	✓ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*
	✓ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	✓ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*
	✓ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*
✓ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **d'energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents:*	
	✓ **Rendiment energètic** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."*
	✓ **Distribució de calor i fred** RITE IT 1.1.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"*
	✓ **Regulació i control** RITE IT 1.1.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**.""*
	✓ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.1.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."*
	✓ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.1.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*
	✓ **Utilització d'energies renovables** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."* *"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
✓ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

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

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4; i es tindran en compte els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."

El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.

(5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(6) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(7) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(8) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(9) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(10) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(11) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.

(12) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(13) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m², tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m².

(15) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m²,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

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

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

Referència de projecte: PGB-19202

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

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

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

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

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

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

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

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

Notes

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

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

☑ Potència instal·lada

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

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

☑ Sistemes de control i regulació

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

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

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

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

☑ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

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

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

Notes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ref. del projecte: PGB-19202

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova	✓	rehabilitació integral	

ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats
No els hi és d'aplicació el DB HR

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu	✓	docent		altres	

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$		30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$	✓	37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: PGB-19202

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	a soroll aeri	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		a soroll d'impacte		a soroll aeri	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB		$D_{nTA} \geq 50$dBA	
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	Temps màxim de reverberació	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	✓
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	✓
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	✓

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

Ref. del projecte PGB-19202

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,032851	**Na =** 0,001100
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e

FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**Sant Fruitos de Bages**
	N_g impactes / any km² **:**	**4,00**	**4,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**8.212,80** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50**
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75**
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00** ✓
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 8.212,80 x 1,00 x 10^{-6} → **N_e = 0,032851 impactes /any**

N_a

RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**

Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00	✓	formigó	C_2 = 2,50	
fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

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

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 5,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,001100**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001100}{0,032851}$ → **E ≥ 0,97**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**	✓	
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Oficina Consultora Tècnica · juliol 2011 v.3

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

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: PGB-19202

Situació:

Comarca: Bages **Municipi:** Sant Fruitós de Bages

Nova edificació	X	Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació	

USOS DE L'EDIFICI:		Usuaris		Usuaris
	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	35		
	Albergs	10		
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab:			
	Plurifamiliar, núm. Hab:			
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
			Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)				S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)				S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**				S
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI**	45	**demanda ACS a 60⁰**	320 l/dia	
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	III	
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	50% % (3)	S
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	N	
			l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**		
			en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		
			en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**		N
			per **protecció patrimoni cultural català**		
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %	
			la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	50% % (4)	N
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**				

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haur à de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	S
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	
		a un espai comunitari	

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

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

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament

AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90⁰)	5	S
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K	8	S
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	S
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
			33

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

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

Referència de projecte: PGB-19202

DADES

Tipus d'intervenció:

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

Ús de l'edifici / entitat: Administratiu

Zona climàtica hivern: [ ] A [ ] B [x] C [ ] D [ ] E

EXIGÈNCIA

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

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$				
[ ] A	$C_{ep,nren}$ =		≤ $55 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,nren}$ =		≤ $50 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[x] C	$C_{ep,nren}$ =	30,40	≤ $35 + 8 \cdot C_{FI}$ =	67,40	kW·h/m²· any
[ ] D	$C_{ep,nren}$ =		≤ $20 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,nren}$ =		≤ $10 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any

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

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$				
[ ] A	$C_{ep,tot}$ =		≤ $155 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,tot}$ =		≤ $150 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[x] C	$C_{ep,tot}$ =	112,90	≤ $140 + 9 \cdot C_{FI}$ =	176,45	kW·h/m²· any
[ ] D	$C_{ep,tot}$ =		≤ $130 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,tot}$ =		≤ $120 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

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

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

Referència de projecte: PGB-19202

DADES

Tipus d'intervenció: ☑ Obra nova ☐ Ampliació

Ús de l'edifici: Administratiu — Compacitat(1) : 2,28 m³/m²

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

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

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

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,28	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,23	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,41	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,78	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	5,00	≤			5,70		

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

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

Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,50	≤					

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

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

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

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

l'edifici = 3,60 kWh/m²·mes **≤** al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

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

Condicions per al control de la demanda energètica HE 1 Projecte d'execució
Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

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

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

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

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

☑ **Limitació de descompensacions**

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		**U** element W/m²K		Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	☑ C	☐ D	☐ E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	0,47	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	0,45	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	0,47	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☑ **Limitació de condensacions**

Verificació de l'exigència mitjançant: eCONDENSA2

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

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

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

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

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

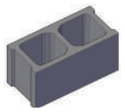
AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

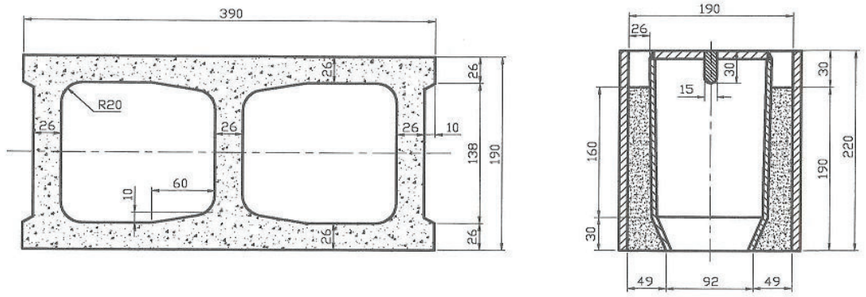
AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
AN MCA 7.2 Elements de contenció
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

PREFABRICADOS ALGIMIA, S.A. A-46347639
Ctra. Burjasot-Torres Torres, Km. 33
46148 ALGIMIA DE ALFARA Valencia
Tf.: 962626136
e-mail: prefal@prefal.es

FICHA TÉCNICA

CÓDIGO:	150
FECHA:	15/04/20

Nombre comercial	**BLOQUE DE HORMIGÓN 20x20x40 H-60 ESTRUCTURAL A REVESTIR**
Modelo	**BLOQUE DE HORMIGÓN DE ÁRIDOS DENSOS, 390X190X192 mm, CATEGORÍA I** 
Usos	**Uso estructural / Exigencias de resistencia al fuego / Construcciones exteriores/ Exigencias acústicas / Exigencias de aislamiento térmico**



Características Técnicas (UNE-EN 771-3)	Método de ensayo	Valor declarado / Categoría
Dimensiones y tolerancias dimensionales	UNE-EN 772-16 UNE-EN 772-20	390X190X192 D1
Configuración	UNE-EN 772-2 UNE-EN 772-16	Bloque del Grupo 2b según la Norma Europea EN 1996-1-1
Resistencia a compresión (media)	UNE-EN 772-1	USO RESISTENTE 6 N/mm^2 ⊥ cara de apoyo Categoría I
Estabilidad dimensional: variación debida a la humedad	UNE-EN 772-14	0,60 mm/m
Resistencia a la adherencia a cortante	UNE-EN 998-2 (tabulado)	0,15 N/mm^2
Resistencia a la adherencia a flexión	Método nacional	NPD
Reacción al fuego	UNE-EN 13501-1	Euroclase A1
Absorción de agua	UNE-EN 772-11	NO DEJAR EXPUESTO (valor máximo 10 g/m^2.s)
Permeabilidad al vapor de agua	UNE-EN 1745	30/100
Aislamiento acústico	UNE-EN 772-13 UNE-EN 772-2 UNE-EN 772-16 UNE-EN 772-20	Densidad aparente seca:1100 Kg/m3 Bloque del Grupo 2b según la Norma Europea EN 1996-1-1
Resistencia térmica	UNE-EN 772-13 UNE-EN 772-2 UNE-EN 772-16 UNE-EN 772-20	Densidad aparente seca:1100 Kg/m3 Bloque del Grupo 2b según la Norma Europea EN 1996-1-1
Durabilidad frente al hielo-deshielo	Método nacional	NPD
Sustancias peligrosas	Legislación sobre sustancias peligrosas aplicable	NPD

Peso	Unidades por palet	Peso por palet
14,50 Kgr./ Ud	**75 Uds/palet**	**1.110 Kgr.**

PANEL PLUS (TP 138)



Num. 535R-22

Aplicaciones
Trasdosado directo e indirecto
Fachada ventilada (sistema Rainproof)
Falsos techos

Descripción

Aislamiento térmico y acústico en lana mineral de vidrio. Panel semirrígido. Incombustible en su reacción frente al fuego (**Euroclase A1**) y no hidrófilo.

Ligante de origen vegetal conocido como **ETechnology**, un 85% de sus materiales son renovables. Sin fenoles ni formaldehídos añadidos.

Uso de **hasta un 80% de material reciclado** para su fabricación.

Lana mineral respetuosa con los sellos más exigentes en **Calidad de Aire Interior, Eurofins Gold** por su baja emisión de COVs.

Ventajas

- Excelente prestaciones térmicas (λD=0,032 W/mK) y acústicas (Afr 20): reducción del espesor del aislamiento.
- Muy suave al tacto para el instalador y fácil de instalar.
- Se adapta a las posibles irregularidades de fachada.
- Sistema **Gecol-KI con DIT 535R-22** especialmente recomendado para obra nueva.
- Ideal para aislar fachadas por el interior gracias a sus propiedades hidro-repelentes.
- Optimización de carga gracias al alto grado de compresión en el embalaje.
- No sirve de soporte para la proliferación de hongos y bacterias.
- Mantiene las prestaciones termoacústicas a lo largo de la vida útil del edificio.

Campos de aplicación

- ✔ Obra nueva y rehabilitación.
- ✔ Sistema Gecol-KI de aislamiento termoacústico con contribución a la impermeabilización de fachada de doble hoja cerámica con cámara.
- ✔ Trasdosados directo e indirecto de fachada y divisorias interiores verticales con placa de yeso laminado y sistema tradicional
- ✔ Sistema Rainproof para fachada ventilada.
- ✔ Apto para colocación bajo forjado mediante fijaciones mecánicas con arandela de diámetromínimo 90mm y 5 fijaciones por panel.

KNAUFINSULATION Panel Plus TP138/04.2023/KI

Esta ficha técnica indica las características del producto referenciado, y deja de tener validez en el momento de la publicación de una nueva edición. Por favor, asegúrese de que la ficha que usted dispone contiene la información más reciente.

Fabricado con nuestro ligante de origen vegetal, sin formaldehídos ni fenoles añadidos.

CE: MW-EN13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

Toda nuestra gama de lanas minerales cumplen con: CE

Sellos ambientales

Datos técnicos

	VALOR (SÍMBOLO)	UNIDAD	NORMATIVA
Conductividad térmica	0,032 (λD)	W / m·K	EN 12667
Tolerancia de espesor	T4 (-3 / +5)	mm / %	EN 823
Reacción al fuego	Euroclase A1 "no combustible"	-	EN 13501-1
Absorción de agua a corto plazo	≤ 1 (WS)	Kg / m2	EN 1609
Absorción de agua a largo plazo	≤ 3 (WL(P))	Kg / m2	EN 12087
Resistencia al flujo del aire	≥ 20* (AFr)	kPa·s / m2	EN 29053
Factor de resistencia a la difusión de vapor agua	1 (μ)	-	EN 12086

* Ensayos internos.

Dimensiones, prestaciones térmicas y acústicas

Dimensiones (mm)	600 x 1350						
Espesor (mm)	50	60	85	100	120	140	160
Resistencia térmica (m^2.K/W)	1,55	1,85	2,65	3,10	3,75	4,35	5,00
Absorción acústica (mm - α_w)	0,90	1,00					
Aislamiento acústico (R_A - dBA)	1PYL15 + EM48LM50 + 1PYL15 = 43,40 dBA						

* Para obtener más ensayos consulten los productos en la página web.

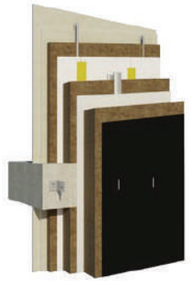
Absorción acústica α_p

Espesor (mm)	Frecuencia (Hz)					
	125	250	500	1000	2000	4000
50	0,20	0,60	0,95	1,00	1,00	1,00
60	0,25	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00
85	0,40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
100	0,55	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

HOMESEAL LDS 0,02 UV



HOMESEAL™ SYSTEM



Sistema de Fachada Ligera Certificada Passivhaus
ID: 1236cs04

Descripción

Extremadamente robusta membrana de estanqueidad de poliéster altamente resistente a los rayos UV.

Cumplimiento con la norma UNE EN 13859.

Clasificación reacción frente al fuego: B-s1 d0.

Ventajas

- Sistema Rainproof de fachada ventilada.
- Se puede aplicar en paredes verticales.
- Construcciones bajo estándar Passivhaus.
- Fachada Ligera Certificada Passivhasu.
- Se puede aplicar directamente sobre el material aislante con el apropiado sellado de solapes y juntas.

Campos de aplicación

- ✔ Excelente resistencia mecánica.
- ✔ Protección de la lana mineral duranta la ejecución de la fachada frente al viento, al agua y los rayos UV.
- ✔ Transpirable al vapor de agua (Sd=0,02m).
- ✔ Fácil instalación gracias a sus líneas guía de solape entre membranas.

Sistemas



Sistema Rainproof de fachada ventilada



Sistema Homeseal

Datos técnicos

		NORMATIVA
Permeabilidad al vapor de agua (valor Sd)	0.04 m (± 0.02)	(EN 1931)
Producto		EN 13859-2
Certificación	Declaración de Prestaciones	
Reacción al fuego	B -s1, d0	(EN 13501-1)
Densidad superficial	Approx. 210 g/m2 (± 20 g/m2)	(EN 1849-2)
Resistencia al agua después de test de envejecimiento	W1	(EN 13859-1)
Tensión de rotura antes del envejecimiento artificial	300 (L) / 200 (T) N/50mm	(EN 12311-2)
Tensión de rotura después del envejecimiento artificial	290 (L) / 190 (T) N/50mm	(EN 13859-2)
Resistencia al desgarro	120 (L) / 120 (T) N	(EN 12310-1)
Flexibilidad a bajas temperaturas	-40°C	(EN 1109)
Resistencia a los rayos UV	9 meses de exposición completa	
Resistencia térmica	-40°C to +100°C	

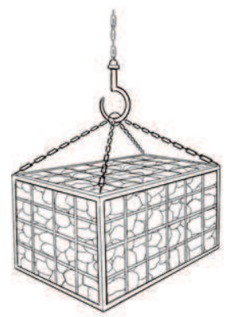
Dimensiones

Ancho por largo (m)	1,5 x 50
Rollo (m^2)	75

KNAUFINSULATION Esta ficha técnica indica las características del producto referenciado, y deja de tener validez en el momento de la publicación de una nueva edición. Por favor, asegúrese de que la ficha que usted dispone contiene la información más reciente.

FICHA TECNICA

GAVION COMPACT
SISTEMA PATENTADO



Áridos Abrera s.l.

FINCA CAN POUS S/N
08630 ABRERA
Telf. 935158111 - 617381081
www.gavioncompact.com

DESCRIPCION GENERAL

Las jaulas de piedra son elementos modulares, ensambladas en diferentes formatos. Están confeccionados a partir de mallas electro soldadas, tensores, base, tapas , eslingas y grapas, los cuales ensamblados adecuadamente y posteriormente llenados y compactados con piedra de granulometría adecuada, forman estructuras destinadas a ofrecer soluciones óptimas en la obra pública, arquitectura, jardinería y paisajismo.

Este nuevo sistema difiere del gavión tradicional. Se basa en la precisión, industrialización, y compactado del relleno consiguiendo jaulas de piedra compactadas y transportables llenas, mejorando el acabado y reduciendo los tiempos de montaje y en muchos casos también la medición.

Es la compactación de la piedra en el proceso de relleno de las jaulas la que permite dar el salto de calidad, acompañado de un estudiado diseño de la estructura metálica. La compactación de las jaulas se realiza situando las jaulas vacías al interior de la “mesa vibrante”. Se trata de una estructura o encofrado metálico, que cuenta en la base con sendos motores vibradores que permiten la compactación de la piedra al interior de las jaulas a medida que se va rellenando. Este proceso permite que la piedra quede unida y compactada al interior, obteniendo así bloques rígidos de aristas marcadas y caras perfectamente planas.

También existe la posibilidad de rellenar en el lugar de obra dependiendo de su ubicación y accesibilidad. En este caso se pueden rellenar las jaulas directamente con pala sin necesidad de colocar andamiaje y encofrados como es el caso de otros sistemas de relleno in situ.









ELEMENTOS METALICOS

El material básico utilizado para la fabricación de nuestras jaulas son mallas electrosoldadas de diferentes tamaños y diámetros construidas a base de varilla de acero tipo Bezinal o similar, de capacidades mecánicas adecuadas a su función y de alta resistencia contra la corrosión. Con este material, se fabrican las difentes mallas electrosoldadas que componen nuestra jaula.
Las especificaciones técnicas del material utilizado son ofrecidos por la empresa trefiladora que certifica la calidad del material suministrado. El trefilado propiamente dicho consiste en el estirado del alambre en frío, por pasos sucesivos a través de hileras, dados o trefilas de carburo de tungsteno cuyo diámetro es paulatinamente menor.

La jaula de piedra esta constituida por los siguientes elementos:
· Laterales largos - Laterales cortos · Tensores - Base y tapa · Eslingas y grilletes · Grapas -

Laterales largos y cortos
Las varillas de acero que conforman estas mallas tienen un diámetro general entre 3 y 4 mm. Estas referencias de malla presentan una apertura de luz cuadrada o rectangular de medidas standard de diferentes luces (50x50 mm), (71 x 71 mm), (100x100mm), (100x50mm) según sean las características de la obra.
La elección de la luz de malla está pensada para optimizar varios factores:
- Apariencia de la jaula
· La resistencia a la tracción que ofrece la malla en conjunto.
· Mantener el material de relleno dentro de la jaula sin que sobresalgan aristas del propio material.
· Coste de la malla.
En cada caso, en combinación con la piedra de relleno, se obtine una óptima combinación de estos factores, lo cual a su vez es determinante para la excelente relación calidad / coste de la jaula en su conjunto.

Tensores
Los tensores están fabricados a base de varillas de 4,5 mm de diámetro aproximadamente electrosoldadas entre sí. La función de los tensores es la de garantizar la perfecta estabilidad de formas de la jaula. Los tensores son montados horizontalmente dentro de la jaula sujetando las cuatro caras de la jaulas. La cantidad de tensores colocada al interior de las jaulas puede variar en función del montaje a realizar: altura de las jaulas, dimensiones generales, altura del muro, presión sobre la jaula de piedra...

Base y tapa
La base y tapa de las jaulas se ejecuta habitualmente con malla de luz 100x50mm y grosor de varilla de 3mm de diámetro. Las bases están reforzadas con varillas de rea sujetas mediante garpas a la misma en los puntos de tiro donde se sitúan las eslingas, permitiendo así su transporte y colocación una vez están rellenas de piedra y compactadas. La tapa es el mismo tipo de malla que la base sujeto a los laterales mediante grapas. Los pasos de malla permiten el paso de la eslinga sujeta a la base en la parte superior de la jaulas terminada, por lo que la jaula se transporta completamente terminada a la obra, incluyendo la tapa.

Eslingas y grilletes
Tienen la función de facilitar el transporte y manipulación de la jaula llena y compactada. Cada jaula dispone de 2 eslingas, que van atadas a la base reforzada a través de grilletes. Las eslingas y grilletes están homologados para soportar un peso específico.
Hemos de recalcar que las eslingas de acero cumplen la normativa ISO 7531, la cual exige un Coeficiente de Seguridad de 5:1, es decir, la eslinga podría soportar 5 veces más peso que el límite oficial establecido.

Grapas de alta resistencia
Son el elemento fundamental a la hora de ensamblar los diferentes elementos que conforman la jaula. Son grapas en forma de “C” fabricadas exclusivamente para el montaje de nuestras jaulas de piedra. Las grapas están fabricadas en hilo de acero de 3 mm de diámetro. Su resistencia es adecuada al tipo de solicitación. Asimismo, las grapas están tratadas contra la corrosión. Las excelentes características de dureza de la grapa hacen que las mismas sean solo manipulables con un grapadora neumática de alta capacidad, diseñada exclusivamente para tal fin.

MATERIAL PETREO DE RELLENO

El material de relleno será mayormente pétreo de granulometría adecuada, matiz indispensable para el correcto comportamiento de la jaula, tanto para su relleno y compactación en mesa vibrante como para su correcto funcionamiento estructural y perfecto acabado estético. La jaula de piedra rellena, teniendo en cuenta los huecos entre las piedras, diferentes tamaños, su porosidad y su densidad el peso de las jaulas podrá variar entre 1470 y 1650 kg/m3.

ANEXOS

Aquí mostramos un extracto de las especificaciones técnicas del alambre de acero utilizado en la cual se puede ver entre otros parámetros, el más importante de cara a nuestras ejecuciones: la resistencia a la tracción.

- Ver ANEXO-1: Ficha de características del hilo metálico.
- Ver ANEXO-2: Fichade caractrísticas de grapas de unión.

ANEXO-1
FICHA DE CARACTERISTICAS DEL HILO METALICO

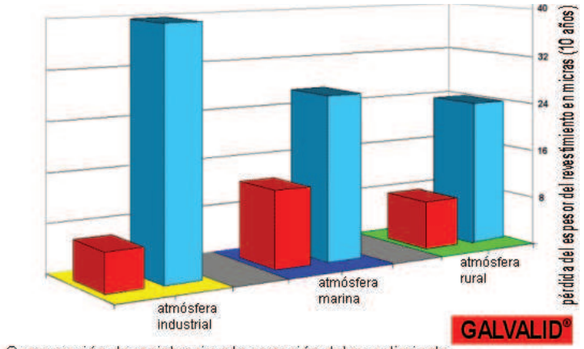
El tipo de hilo metálico empleado en las jaulas de piedra de nuestra empresa, presenta unas cualidades extraordinarias contra la corrosión.

El material empleado es del tipo Bezinal-Galfan-Galvalid. Estas tres denominaciones corresponden a un mismo producto ofrecido por diferentes fabricantes con escasas diferencias entre ellos.

La mayor cualidad de este nuevo material es que su revestimiento está compuesto de zinc en un 95%, y un 5% de aluminio, mas tierras raras (cerio y lantanio). Es un revestimiento de mayor espesor que colabora en la resistencia del material, y que además de permitir el electrosoldado, éste no llega hasta el corazón del hilo manteniendo su revestimiento en todo momento.

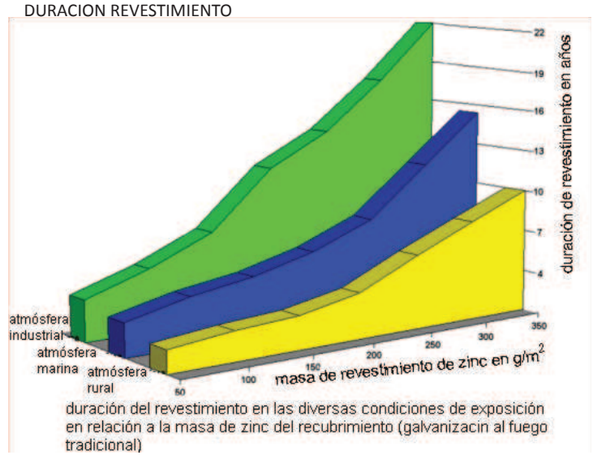
A continuación exponemos la ficha de características y algunos gráficos ilustrativos facilitados por la empresa fabricante, en este caso Mazzoleni.

RESISTENCIA REVESTIMIENTO



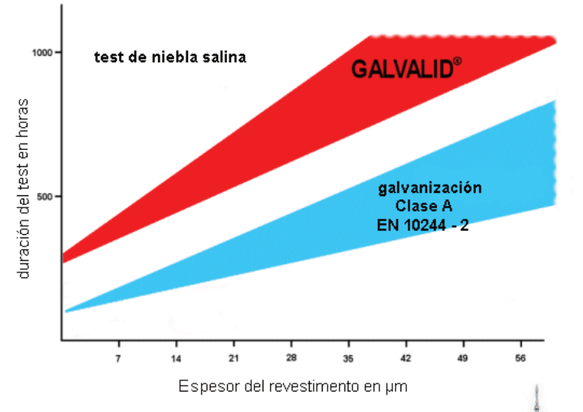
Comparación de resistencia a la corrosión del revestimiento en las diversas condiciones de exposición relativas a la disminucción del espesor del recubrimiento

DURACION REVESTIMIENTO



duración del revestimiento en las diversas condiciones de exposición en relación a la masa de zinc del recubrimiento (galvanizacin al fuego tradicional)

TEST DE NIEBLA SALINA



MAZZOLENI
TRAFILERIE BERGAMASCHE
Via Ponte Pietra 2 I 24123 Bergamo
tel +39 035 211 004 fax +39 035 249 402

CERTIFICATO DI COLLAUDO
INSPECTION CERTIFICATE
UNI EN 10204.3.1

N. 55691 **del** 01/03/2013

info.tb@mazzoleni.it

Cliente / Customer GRUPO LEBRERO FILLS S.L.	Capitolato / Specifications
Ns. Rif. / Works n. 130353	
Vs. Ord. / Order 88/13 DEL 15.2.2013	Fornitore / Supplier
Vs. Cod. / Code	Norme / Standards
D.d.t. / Note del / /	

PRODOTTO: / Product: Codice: TPG50340 Descrizione: "GALVALID" CRUDO 3,40 ROSETTE

Valori prescritti / Order Specifications

	Ø mm	Rm N/mm²	A% Lo= 200 mm	Z%	Ra µm	Massa del rivestimento g/m²	Ø ext. 1 mm	Ø ext. 2 mm
min.	-	700.00	-	-	-	-	-	-
max.	-	900.00	-	-	-	-	-	-

Valori rilevati / Real values

Provetta Sample	Ø	Rm	A%	Z%	Ra	Massa rivestim. Mass of coating	Ø ext. 1	Ø ext. 2
087O	3.40	724.38	8.0	-	-	-	-	-

Note: / Remarks:

Analisi chimica di colata: / Cast analisys: n. -

	C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cu%	Ni%	Cr%	Al%	Ti%	B%
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
max.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Prova di torsione/piegamento / Torsion/Bending Test

Prova di aderenza / Adherence Test

Si dichiara che i prodotti elencati in questo certificato sono conformi alle prescrizioni dell'ordine.
We certify that above mentioned products are consistent with the order specifications.

IL COLLAUDATORE / TESTER	IL RESPONSABILE DELLA QUALITA' / QUALITY MANAGER
R. Pesenti	D. Mellera

Azienda con sistema di gestione certificato da IGQ secondo UNI EN ISO 9001:2008 e UNI EN ISO 14001:2004

Áridos Abrera s.l.

GAVION COMPACT
SISTEMA PATENTADO

SIMES **SIMES SENCO, S.A.**

TÜVRheinland CERT ISO 9001

Nº Certificado:R-210020

CERTIFICADO DE CALIDAD

Código Cliente:	85567
Razón social cliente:	GRUPO LEON LEBRERO DIV.GEOTECNICA, S.L.
Denominación del cliente:	GRAPA CL50 Hog Ring Gavion Galfan Anónimo
Denominación del producto:	GRAPA CL50 Hog Ring Gavion Galfan Anónimo
Código del cliente:	
Código interno:	4496010
Nº de Pedido:	21000811
Nº Albarán y fecha:	21003942 – 30.03.10
Cantidad de producto:	320 MILLARES

Certificamos que los productos arriba referenciados han sido fabricados y controlados conforme a nuestras especificaciones en vigor a fecha de hoy y cuyo lote corresponde a los números:

0803101-53	1602103-52
0803102-53	1502101-52
0803103-53	1502102-52
0903101-53	1502103-52
1702101-52	0802102-52
1702102-52	0802103-52
1702103-52	0402101-52
1602101-52	0402102-52
1602102-52	0402103-52

Material:

Material	Acero Zinc/Aluminio Galfan
Especificación	EN 10270-1 grade SH

Análisis Químico:

Colada	% C	% Cu	% Mn	% P	% S	% Si
61965	0.880	0.030	0.560	0.008	0.011	0.210

Propiedades:

Colada	D (mm)	Rm (N/mm^2)	Nt	Z (%)	Coating (g/m^2)
61965	3.006	1881	34	51.612	334.0

Estos datos son copia exacta del certificado original del fabricante: 31305/0101

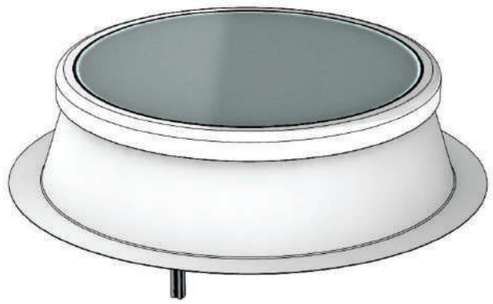
Certificado por: Roberto Ahechu
Dpto. Calidad
Elcano, 20/12/2010

Áridos Abrera s.l.

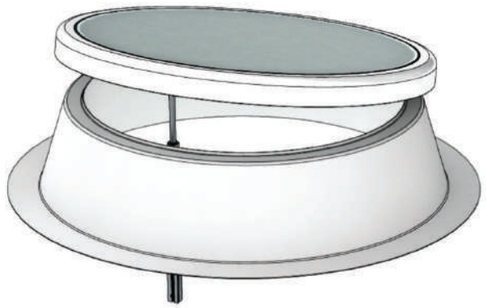
GAVION COMPACT
SISTEMA PATENTADO

Información básica

Versiones de lucernario



Lucernario versión fija



Lucernario versión practicable

- Apto para edificios administrativos y viviendas
- Diseño duradero: vidrio especial resistente a arañazos
- Siempre impecable: vista despejada en todo momento
- Certificado LGA, seguridad permanente contra caídas

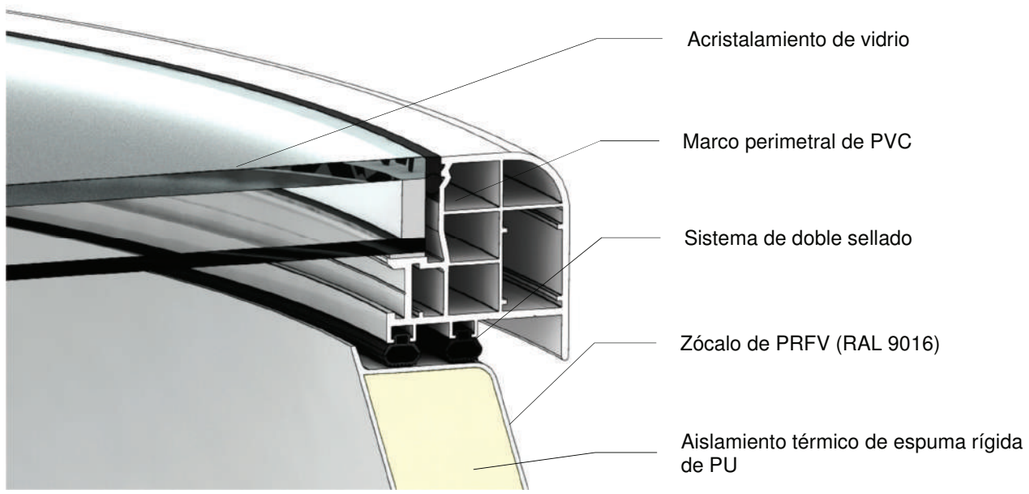








Componentes del lucernario

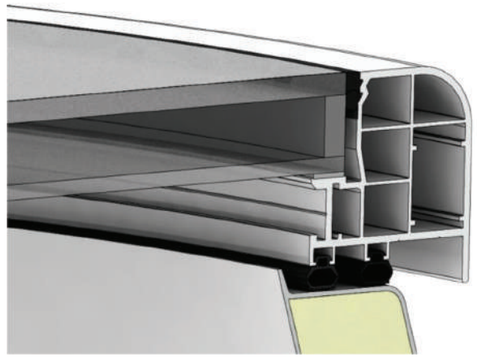


El derecho de propiedad intelectual de este dibujo está protegido conforme a las leyes sobre derecho de propiedad intelectual y derechos de protección relacionados de 9.9.1965
Toda utilización de este dibujo, sobre todo la reproducción y concesión a terceros, precisa nuestra autorización expresa.

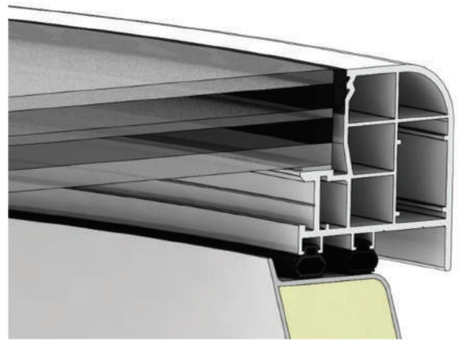
Información técnica N.º: 3.1.1.3.3
Lucernario de vidrio F100 GE Round

Información básica

Acristalamiento



Acristalamiento doble

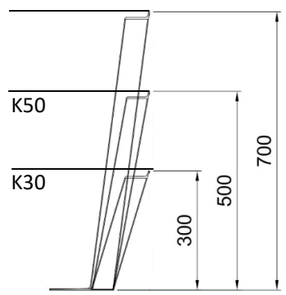


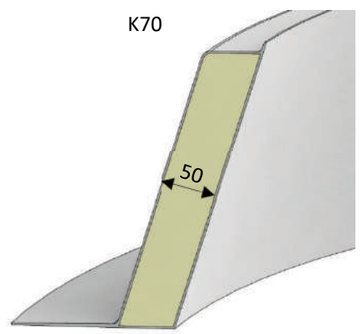
Acristalamiento triple

Tipo	Código	Vidrio exterior	SZR	Vidrio intermedio	SZR	Vidrio interior	Transmisión lumínica	Paso de energía total	Aislamiento acústico Rw,p	Valor Ug	Clase de resistencia según DIN EN 356
Acristalamiento doble con protección térmica	W801	6 ESG	22	-	-	10 VSG claro	79%	61%	38 dB aprox.	1,1 [W/m²K]	P2A
	W802	6 ESG	22	-	-	10 VSG claro mate	54%	59%			
Acristalamiento doble con protección solar	S809	6 ESG	22	-	-	10 VSG claro	60%	29%			
	S810	6 ESG	22	-	-	10 VSG claro mate	41%	28%			
Acristalamiento triple con protección térmica	W803	6 ESG	10	4 Float	10	8 VSG claro	72%	51%	39 dB aprox.	0,6 [W/m²K]	P2A
	W804	6 ESG	10	4 Float	10	8 VSG claro mate	49%	50%			
Acristalamiento triple con protección solar	S817	6 ESG	10	4 Float	10	8 VSG claro	55%	31%			
	S818	6 ESG	10	4 Float	10	8 VSG claro mate	37%	30%			

Zócalo PRFV



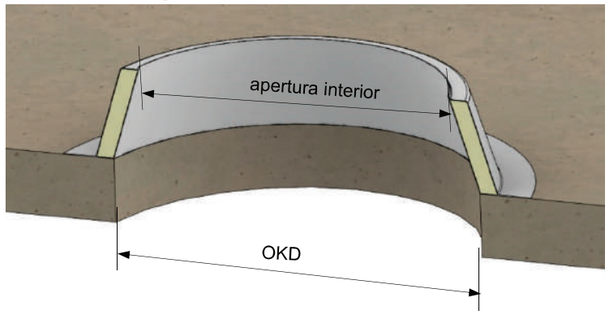




Reservado el derecho a modificaciones técnicas 09.2018
El derecho de propiedad intelectual de este dibujo está protegido conforme a las leyes sobre derecho de propiedad intelectual y derechos de protección relacionados de 9.9.1965
Toda utilización de este dibujo, sobre todo la reproducción y concesión a terceros, precisa nuestra autorización expresa.

Información básica

Medidas disponibles



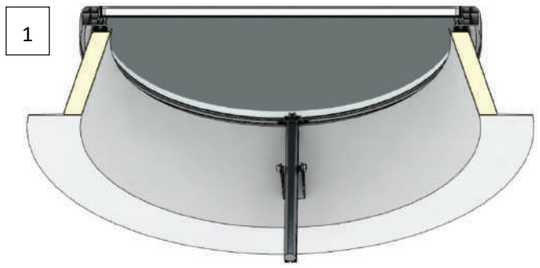
Tamaños disponibles para K30 / K50 / K70	
OKD	apertura interior
Ø 60	Ø 54
Ø 80	Ø 62
Ø 90	Ø 72
Ø 100	Ø 82
Ø 120	Ø 002
Ø 150	Ø 132
Ø 180	Ø 162

Pesos

OKD	Parte superior		Solera		
	doble	triple	K30	K50	K70
Ø60	11 kg	12 kg	aprox. 9 kg	aprox. 13 kg	aprox. 18 kg
Ø80	20 kg	22 kg	aprox. 11 kg	aprox. 16 kg	aprox. 20 kg
Ø90	25 kg	27 kg	aprox. 13 kg	aprox. 17 kg	aprox. 23 kg
Ø100	31 kg	34 kg	aprox. 14 kg	aprox. 19 kg	aprox. 25 kg
Ø120	45 kg	49 kg	aprox. 16 kg	aprox. 22 kg	aprox. 30 kg
Ø150	70 kg	77 kg	aprox. 20 kg	aprox. 27 kg	aprox. 37 kg
Ø180	109 kg	120kg	aprox. 25 kg	aprox. 33 kg	aprox. 46 kg

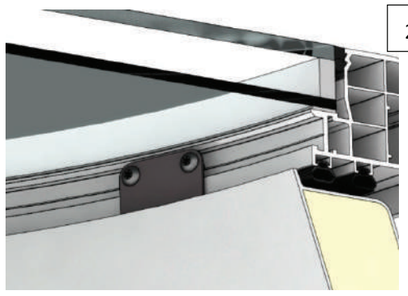
Opciones de accionamiento

1



Motor eléctrico 230V con cableado oculto

2



bloqueo fijo que no permite que la función de ventilación pueda montarse posteriormente

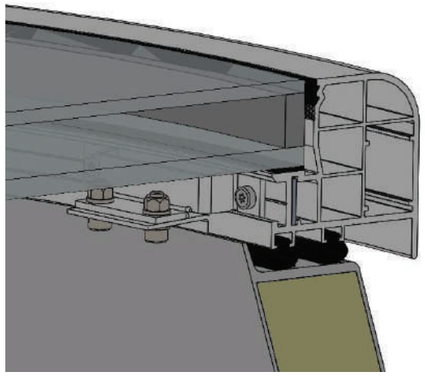
OKD	Ø60	Ø80	Ø90	Ø100	Ø120	Ø150	Ø180
Recorrido	300 mm	300 mm	300 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Modelo	individual	individual	individual	individual	individual	individual	tándem
Motor	Jo65	Jo65	Jo65	Jo65	Jo65	Jo100	Jo100
Ageo	0,23 m^2	0,29 m^2	0,34 m^2	0,53 m^2	0,80 m^2	1,04 m^2	1,27 m^2

El derecho de propiedad intelectual de este dibujo está protegido conforme a las leyes sobre derecho de propiedad intelectual y derechos de protección relacionados de 9.9.1965
Toda utilización de este dibujo, sobre todo la reproducción y concesión a terceros, precisa nuestra autorización expresa.

Información técnica N.º: 3.1.1.3.3
Lucernario de vidrio F100 GE Round

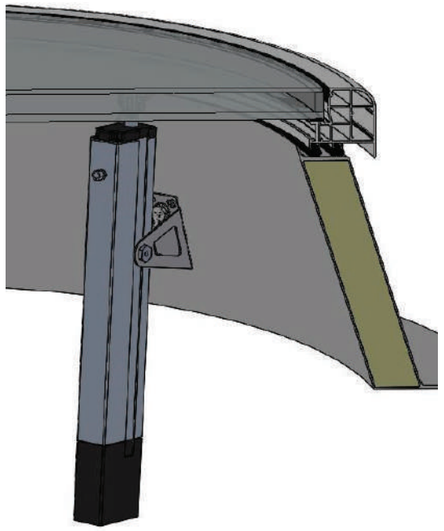
Información básica

3



bloqueo fijo que permite que la función de ventilación pueda montarse posteriormente

4



motor eléctrico SP8 de 230 V
elevación solo de 300 mm
para OKD 60-80-90-100-120-150

Reservado el derecho a modificaciones técnicas 09.2018
El derecho de propiedad intelectual de este dibujo está protegido conforme a las leyes sobre derecho de propiedad intelectual y derechos de protección relacionados de 9.9.1965
Toda utilización de este dibujo, sobre todo la reproducción y concesión a terceros, precisa nuestra autorización expresa.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD Dades generals complementàries del projecte
AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll
AN HE Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment de la part del projecte executiu d'arquitectura
AN JN Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions a requeriment d'algun organisme
AN MCA 2 Càlculs de l'estructura
AN MCA 3 Càlculs de l'envolvent
AN MCA 5 Càlculs d'instal·lacions
AN Fitxes de compliment de normativa
AN DITs i altres certificacions

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

Índex de Plànols

No...	ID del Planol	Nom del Planol	Escales
ON.U Definició projecte a l'entorn			
ON.U.1 Situació			
	ON.U.1.01	Situació	1:5000
	ON.U.1.02	Situació Ortofoto	1:2000
	ON.U.1.03	Estat actual	1:2000
ON.U.2 Emplaçament			
	ON.U.2.01	Planta emplaçament	
ON.U.3 Justificació urbanística			
	ON.U.3.01	Pla parcial d'Ordenació	
	ON.U.3.02	Pla parcial d'Ordenació	
	ON.U.3.03	Pla parcial d'Ordenació	
	ON.U.3.04	Ordenances Reguladores "El Grau"	
	ON.U.3.05	Ordenances Reguladores "El Grau"	
	ON.U.3.06	Ordenances Reguladores "El Grau"	
	ON.U.3.07	Fitxa urbanística "El Grau"	
	ON.U.3.08	Planta emplaçament	
ON.U.4 Topogràfic i elements afectats			
	ON.U.4.01	Topogràfic i parcel·lari	
	ON.U.4.02	Topogràfic i parcel·lari	1:400
	ON.U.4.03	Seccions d'estat actual	
	ON.U.4.04	Seccions d'estat actual	
	ON.U.4.05	Seccions d'estat actual	
	ON.U.4.06	Seccions d'estat actual	
ON.U.5 Ordenació general i urbanització			
	ON.U.5.01	Planta emplaçament	
	ON.U.5.02	Seccions generals	
	ON.U.5.03	Seccions generals	
	ON.U.5.04	Seccions generals	
	ON.U.5.05	Seccions generals	
	ON.U.5.06	Seccions generals	
	ON.U.5.07	Seccions generals	
	ON.U.5.08	Seccions generals	
ON.U.6 Imatges de la proposta			
	ON.U.6.01	Imatges	
	ON.U.6.02	Imatges	
	ON.U.6.03	Imatges	
	ON.U.6.04	Imatges	
	ON.U.6.05	Imatges	
	ON.U.6.06	Imatges	
	ON.U.6.07	Axo general	
	ON.U.6.08	Axonometria general	
	ON.U.6.09	Axonometries esquema	1:750
ON.A Definició general de l'edifici			
ON.A.1 Plantes generals			
	ON.A.1.01	Superfícies i Usos	1:300, 1:750
	ON.A.1.02	Planta baixa	1:200
	ON.A.1.03	Planta primera	1:200
ON.A.2 Plantes de cobertes			
	ON.A.2.01	Planta coberta	1:200
ON.A.3 Alçats generals			
	ON.A.3.01	Alçats	1:200
ON.A.4 Seccions generals 1:200			
	ON.A.4.01	Seccions transversals	1:200
	ON.A.4.02	Seccions transversals	1:200
	ON.A.4.03	Seccions transversals	1:200
	ON.A.4.04	Seccions longitudinals	1:200
ON.A.5 Seccions generals 1:100			
	ON.A.5.01	Seccions transversals	1:100
	ON.A.5.02	Seccions transversals	1:100
	ON.A.5.03	Seccions transversals	1:100
	ON.A.5.04	Seccions transversals	1:100
	ON.A.5.05	Seccions transversals	1:100
	ON.A.5.06	Seccions longitudinals	1:100
	ON.A.5.07	Seccions longitudinals	1:100
	ON.A.5.08	Seccions longitudinals	1:100
	ON.A.5.09	Seccions longitudinals	1:100
	ON.A.5.10	Seccions longitudinals	1:100
	ON.A.5.11	Seccions longitudinals	1:100
ON.A.6 Imatges de la proposta			
	ON.A.6.1	Imatges	
	ON.A.6.2	Imatges	
	ON.A.6.3	Imatges	
	ON.A.6.4	Imatges	
	ON.A.6.5	Imatges	
	ON.A.6.6	Imatges	
	ON.A.6.7	Imatges	
	ON.A.6.8	Imatges	
	ON.A.6.9	Imatges	
	ON.A.6.10	Imatges	
ON.I Seguretat en cas d'incendi			
ON.I.1 Instal·lacions contra incendis			
	ON.I.1.01	PB i P1 Equips protecció incendis	
	ON.I.1.02	PB i P1 Recorreguts i ocupacions	
	ON.I.1.03	PB i P1 Sectorització i dades	
ON.00 Treballs previs i Replanteig general			
ON.00.1 Treballs Previs			
	ON.00.1.01	Enderrocs i Afectacions	1:400
ON.00.2 Replanteig general			
	ON.00.2.01	Replanteig	1:400, 1:20
ON.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny			
ON.1.1 Estudi geotècnic			
	ON.1.1.01	Estudi geotècnic	
ON.2 Sistema estructural			
ON.2.1 Fonaments i contenció de terres			
	ON.2.1.01	Detalls i Talls estratigràfics	
	ON.2.1.02	Planta fonaments - Zona 1	
	ON.2.1.03	Planta fonaments - Zona 2	
	ON.2.1.04	Planta fonaments - Zona 2	
ON.2.2 Estructura			
	ON.2.2.01	Quadre de pilars (1/2)	
	ON.2.2.02	Quadre de pilars (2/2)	
ON.2.3 SP. Baixa - Bloc 1 (Quadrant esquerre)			
	ON.2.3.1	Replanteig jàsseres, congrenys i creuetes	
	ON.2.3.2	Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	
	ON.2.3.3	Reforç armat longitudinal	
	ON.2.3.4	Reforç armat longitudinal	
ON.2.4 SP. Baixa - Bloc 1 (Quadrant dreta)			
	ON.2.4.1	Replanteig jàsseres, congrenys i creuetes	
	ON.2.4.2	Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	
	ON.2.4.3	Reforç armat longitudinal	
	ON.2.4.4	Reforç armat longitudinal	
ON.2.5 SP. Baixa - Bloc 2			
	ON.2.5.1	Replanteig jàsseres, congrenys i creuetes	
	ON.2.5.2	Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	
	ON.2.5.3	Reforç armat longitudinal	
	ON.2.5.4	Reforç armat longitudinal	
ON.2.6 SP. Primera - Bloc 1 (Quadrant esquerre)			
	ON.2.6.1	Replanteig jàsseres, congrenys i creuetes	
	ON.2.6.2	Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	
	ON.2.6.3	Reforç armat longitudinal	
	ON.2.6.4	Reforç armat longitudinal	
ON.2.7 SP. Primera - Bloc 1 (Quadrant dreta)			
	ON.2.7.1	Replanteig jàsseres, congrenys i creuetes	
	ON.2.7.2	Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	
	ON.2.7.3	Reforç armat longitudinal	
	ON.2.7.4	Reforç armat longitudinal	
ON.2.8 SP. Primera - Bloc 2			
	ON.2.8.1	Replanteig jàsseres, congrenys i creuetes	
	ON.2.8.2	Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	
	ON.2.8.3	Reforç armat longitudinal	
	ON.2.8.4	Reforç armat longitudinal	
ON.2.9 Escales			
	ON.2.9.1	Escales formigó	
ON.2.10 Llindes façana			
	ON.2.10.1	Llindes façana	
ON.2.11 Estats de càrregues de l'edifici			
	ON.2.11.1	Estats de càrregues de l'edifici	
ON.2.12 Replanteig			
	ON.2.12.1	Replanteig PB - P1	1:200
	ON.2.12.2	Replanteig PC	1:200, 1:100
ON.3 Sistemes envolvent i acabats exteriors			
ON.3.1 Terres en contacte amb el terreny			
	ON.3.1.01	Plantes i Detalls	1:20, 1:200
	ON.3.1.02	Detalls 1:20	1:20
ON.3.3 Façanes i mitgeres			
	ON.3.3.01	Plantes	1:200
	ON.3.3.02	Alçats	1:200
	ON.3.3.03	Detalls 1:20	1:20
	ON.3.3.04	Detalls 1:20	1:20
	ON.3.3.05	Detalls 1:20	1:20
	ON.3.3.06	Detalls 1:20	1:20
ON.3.4 Cobertes			
	ON.3.4.01	Plantes Cobertes	1:200
	ON.3.4.02	Detalls 1:20	1:20
	ON.3.4.03	Detalls 1:20	1:20
	ON.3.4.04	Detalls 1:20	1:20
ON.3.5 Sostres			
	ON.3.5.01	Plantes i Detalls Sostres	1:200, 1:20
	ON.3.5.02	Detalls 1:20	1:20
ON.3.6 Escales i rampes exteriors			
	ON.3.6.01	Escala exterior	1:100, 1:5, 1:20
ON.3.7 Fusteria exterior			
	ON.3.7.01	Plantes Fusteries	1:200
	ON.3.7.02	Alçats Fusteries	1:200
	ON.3.7.03	Esquema Fusteries - Finestres	
	ON.3.7.04	Detalls Fusteries - Finestres	
	ON.3.7.05	Esquema Fusteries - Portes	
ON.3.8 Elements de protecció exteriors			
	ON.3.8.01	Serralleria	1:200
	ON.3.8.02	Detalls	1:5, 1:20
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant			
	ON.3.9.00	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.01	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.02	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.03	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.04	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.05	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.06	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.07	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.08	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.09	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.10	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.11	Detall façana 1:50	1:50
	ON.3.9.12	Detall façana 1:50	1:50
ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions			
	ON.3.10.01	Alçats - gabions	1:200
	ON.3.10.02	Alçats - composició gabions	1:200
	ON.3.10.03	Alçats textures 1:50	1:50
	ON.3.10.04	Alçats textures 1:50	1:50
	ON.3.10.05	Gabions sistema	1:25
	ON.3.10.06	Anàlisi filtre i transparència	
	ON.3.10.07	Estructura i ancoratge de gabions	
	ON.3.10.08	Estructura - gabions	1:300
	ON.3.10.09	Serie axonometries de muntatge	1:50
ON.4 Sistemes i acabats interiors			
ON.4.1 Compartimentació Vertical			
	ON.4.1.01	Murs i envans - Plantes	1:200
	ON.4.1.02	Mur i envans - Detalls	1:20
	ON.4.1.03	Mur i envans - Detalls	1:10, 1:5, 1:200
	ON.4.1.04	Murs i envans - Acabats	1:200
	ON.4.1.05	Fusteria interior - Plantes	1:200
	ON.4.1.06	Fusteria interior - Mampares	
	ON.4.1.07	Fusteria interior - Mampares	1:50, 1:20
	ON.4.1.08	Fusteria interior - Portes	
	ON.4.1.09	Fusteria interior - Detalls	
ON.4.2 Compartimentació horitzontal			
	ON.4.2.01	Sostres - Plantes i Detalls	1:200, 1:20
	ON.4.2.02	Paviments - Plantes	1:200
	ON.4.2.03	Paviments - Detalls	1:20
	ON.4.2.04	Cel-rasos - Plantes	1:200
	ON.4.2.05	Cel-rasos - Detalls	1:20
ON.4.3 Escales i rampes interiors			
	ON.4.3.01	Escala principal - Alçats	1:50
	ON.4.3.02	Escala principal - Planta i secció	1:100, 1:50, 1:...
	ON.4.3.03	Escala control - Planta i secció	1:50, 1:10
	ON.4.3.04	Escala magatzem - Planta i secció	1:50, 1:10
ON.4.4 Locals tècnics i altres recintes específics			
	ON.4.4.01	Vestíbul - planta 100	1:100
	ON.4.4.02	Vestíbul - alçats	1:100
	ON.4.4.03	Passadís PB - planta 100	1:100
	ON.4.4.04	Aules - planta 100	1:100
	ON.4.4.05	Vestuaris Formació- planta 100	1:100
	ON.4.4.06	Administració - planta 100	1:100
	ON.4.4.07	Administració - planta 100	
	ON.4.4.08	Administració - alçats	1:100
	ON.4.4.09	Sala de Control - planta 100	1:100
	ON.4.4.10	Sala de Control - alçats 100	1:100
	ON.4.4.11	Cuina - planta 100	1:100
	ON.4.4.12	Hivernacle - alçats	1:100
	ON.4.4.13	Vestuaris Control - planta 100	1:100
	ON.4.4.14	Sala de Control - planta 100	1:100
ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis			
ON.5.1 Sistemes de transport. Ascensors			
	ON.5.1.01	Ascensor accessible 1100 x 1400 mm	1:20, 1:50
ON.5.3 Instal·lació d'aigua			
	ON.5.3.01	Planta baixa i primera	
	ON.5.3.02	Planta coberta i esquema	
ON.5.4 Evacuació d'aigües			
	ON.5.4.01	Planta baixa (fonaments i planta)	
	ON.5.4.02	Planta primera i coberta	
ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques			
	ON.5.5.01	Planta baixa i primera	
	ON.5.5.02	Planta coberta	
	ON.5.5.03	PB i P1. Distribució hidràulica	
	ON.5.5.04	PB i P1. Terra radiant	
	ON.5.5.05	Esq. hidràulic principi - producció	
	ON.5.5.06	Esquema de distribució	
	ON.5.5.07	Esquema de terra radiant	
	ON.5.5.08	Taula equips i unitats interiors	
ON.5.7 Subministrament de combustible			
	ON.5.7.01	Planta general i esquema	
ON.5.8 Instal·lacions elèctriques			
	ON.5.8.01	Xarxa de terres	
	ON.5.8.02	PB i P1 (força)	
	ON.5.8.03	Planta coberta fotovoltaica	
	ON.5.8.04	Esquema de quadres	
	ON.5.8.05	Esquema elèctric QGD	
	ON.5.8.06	Esquema elèctric A	
	ON.5.8.07	Esquema elèctric B	
	ON.5.8.08	Esquema elèctric C	
	ON.5.8.09	Esquema elèctric D	
	ON.5.8.10	Esquema elèctric Vehicle elèctric, Clima	
	ON.5.8.11	Esquema elèctric Instal. fotovoltaica	
ON.5.9 Instal·lacions d'il·luminació			
	ON.5.9.01	Planta baixa i primera	
	ON.5.9.02	Llistat de lluminàries	
ON.5.10 Telecomunicacions			
	ON.5.10.01	Planta baixa i primera	
	ON.5.10.02	Esquema de Racks	
ON.5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi			
	ON.5.12.01	PB i P1 Equips protecció incendis	
	ON.5.12.02	PB i P1 Recorreguts i ocupacions	
	ON.5.12.03	PB i P1 Sectorització i dades	
ON.5.13 Instal·lacions de protecció al llamp			
	ON.5.13.01	Planta coberta	
ON.5.14 Altres Instal·lacions de protecció i seguretat			
	ON.5.14.01	Planta Baixa Primera	
ON.5.16 Control i gestió centralitzades de l'edifici			
	ON.5.16.01	Esquema de control 1	
	ON.5.16.02	Esquema de control 2	
ON.6 Equipament			
	ON.6.1	Plantas 200 mobiliari	1:200
ON.6.2 Armariets i Arxiu			
	ON.6.2.01	Plantes - Armariets i Arxiu	1:200
	ON.6.2.02	Detalls Catàleg- Armariets	
ON.7 Urbanització dels espais exteriors			
ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny			
	ON.7.1.01	Emplaçament i plataformes	
	ON.7.1.02	Seccions	
	ON.7.1.03	Seccions	
	ON.7.1.04	Seccions	
	ON.7.1.05	Seccions	
	ON.7.1.06	Seccions	
	ON.7.1.07	Seccions	
	ON.7.1.08	Seccions	
ON.7.2 Contenció i elements estructurals			
	ON.7.2.01	Planta general	
	ON.7.2.02	Detalls murs de contenció gabions	
	ON.7.2.03	Detalls murs de contenció gabions	
	ON.7.2.04	Detalls murs de contenció gabions	
ON.7.3 Elements de tancament i protecció			
	ON.7.3.01	Planta general	
	ON.7.3.02	Alçats tanques	
	ON.7.3.03	Alçats tanques	
	ON.7.3.04	Alçats tanques	
	ON.7.3.05	Detalls tipologia 2	
	ON.7.3.06	Detalls tipologia 2	
ON.7.4 Vials i zones d'aparcaments			
	ON.7.4.01	Planta general	
	ON.7.4.02	Detalls	
	ON.7.4.03	Detalls	
	ON.7.4.04	Detalls	
ON.7.5 Zones d'estada, de joc, altres - Heliport			
	ON.7.5.01	Planta general	
ON.7.6 Instal·lacions i serveis			
	ON.7.6.01	Instal·lació d'aigua. Planta reg	
	ON.7.6.02	Instal·lació d'aigua. Zona equipament reg	
	ON.7.6.03	Instal·lació d'aigua. Zona equipament reg	
	ON.7.6.04	Evacuació d'aigua. Esquema reg	
	ON.7.6.05	Evacuació d'aigua. Planta general	
	ON.7.6.06	Evacuació d'aigua. Zona equipament	
	ON.7.6.07	Evacuació d'aigua. Zona heliport	
	ON.7.6.08	Instal·lacions tèrmiques	
	ON.7.6.09	Electricitat. P General	
	ON.7.6.10	Protecció incendis. P General	
	ON.7.6.11	Protecció llamp. P General	
	ON.7.6.12	Seccions generals SUDS	
	ON.7.6.13	Seccions generals SUDS	
	ON.7.6.14	Seccions generals SUDS	
ON.7.7 Jardineria			
	ON.7.7.01	Planta general	
ON.7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització			
	ON.7.8.01	Planta general	
	ON.7.8.02	Estructura de marquesines exteriors	
	ON.7.8.03	Estructura de marquesines exteriors	
ON.8 Torre de pràctiques i construccions temporals			
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes			
	ON.8.1.01	Planta general	
	ON.8.1.02	Planta general	
	ON.8.1.03	Planta baixa	
	ON.8.1.04	Planta 1 i 2	
	ON.8.1.05	Planta 3 i 4	
	ON.8.1.06	Planta 5 i 6	
	ON.8.1.07	Planta 7 i coberta	
	ON.8.1.08	Plantes	
	ON.8.1.09	Detalls acabats exteriors	
	ON.8.1.10	Alçats 1 i 2	
	ON.8.1.11	Alçats 3 i 4	
	ON.8.1.12	Fusteries exteriors - Plantes	
	ON.8.1.13	Fusteries exteriors - Escandall	
	ON.8.1.14	Cobertes	
	ON.8.1.15	Compartimentació vertical - Plantes	
	ON.8.1.16	Compartimentació vertical - Detalls	
	ON.8.1.17	Fusteries interiors - Plantes	
	ON.8.1.18	Fusteries interiors - Escandall	
	ON.8.1.19	Serralleria interior - Escala	
	ON.8.1.20	Serralleria interior - Escala	
	ON.8.1.21	Grup electrògen	
	ON.8.1.22	Grup electrògen	
	ON.8.1.23	Magatzem - Contenidor marítim	
ON.8.2 Definició Geomètrica - Alçats i seccions			
	ON.8.2.01	Alçats 1 i 2	
	ON.8.2.02	Alçats 3 i 4	
	ON.8.2.03	Seccions	
ON.8.3 Vistes			
	ON.8.3.01	Vistes	
	ON.8.3.02	Vistes	
	ON.8.3.03	Vistes	
ON.8.7 Instal·lacions i serveis			
	ON.8.7.01	Instal·lació de proteccio al llamp	
	ON.8.7.02	Instal·lacions elèctriques	
	ON.8.7.03	Instal·lacions elèctriques	
	ON.8.7.04	Instal·lacions columna seca	
	ON.8.7.05	Instal·lacions columna seca	
ON.8.8 Estructura			
	ON.8.8.01	Fonamentació - Planta i detalls	
	ON.8.8.02	Quadres de pilars	
	ON.8.8.03	Quadres de pilars	
	ON.8.8.04	Sostre planta baixa, tipus i coberta	
	ON.8.8.05	Alçats d'estructura	
	ON.8.8.06	Alçats d'estructura	
	ON.8.8.07	Escala	
ON.E Execució de les obres			
ON.E.1 Plantes			
	ON.E.1.01	Fases d'obra	1:400
DG.ON Documentació gràfica d'obra nova			
	DG.ON.14	Plantes accessibilitat	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

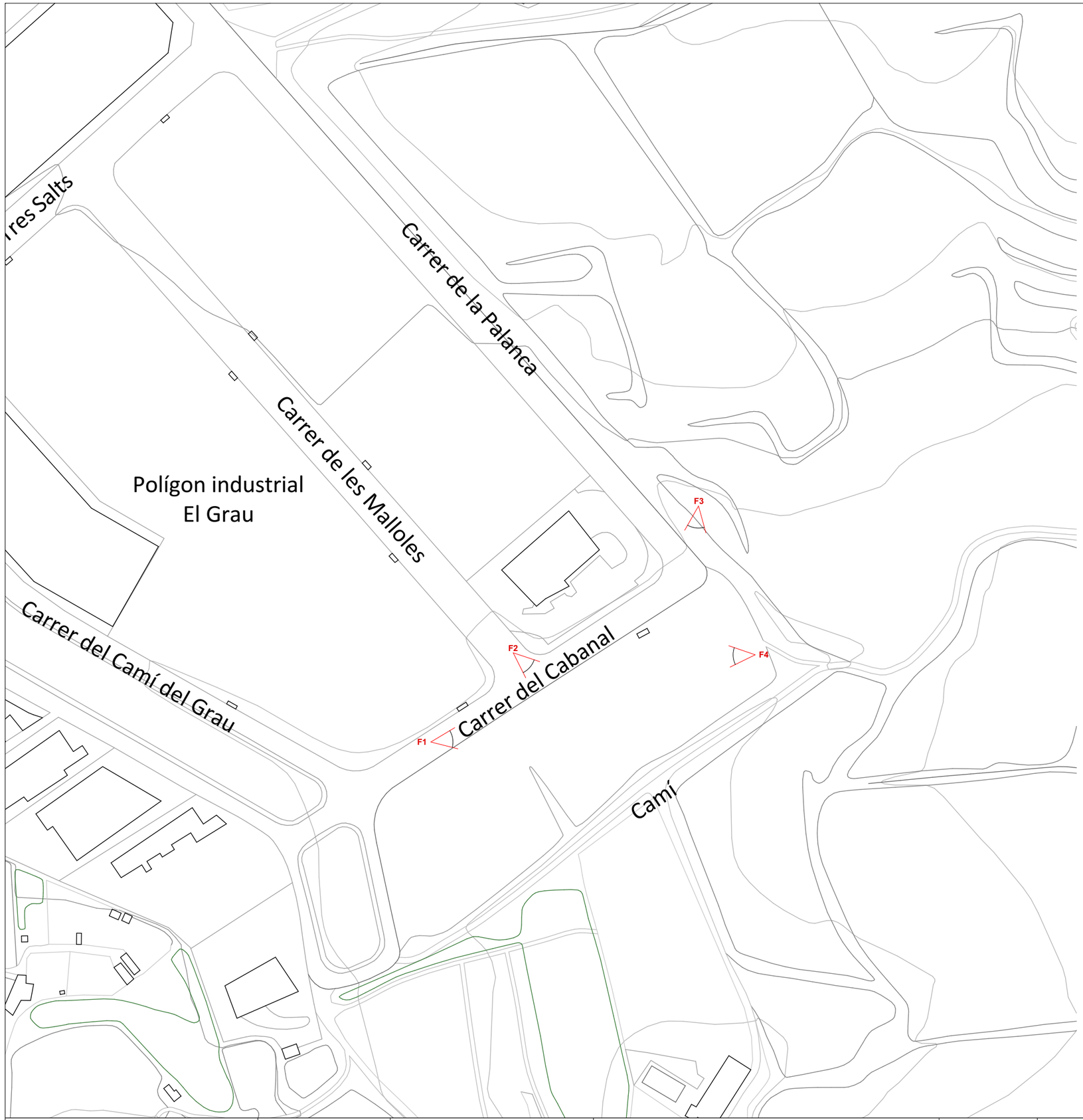
ON.U Definició projecte a l'entorn



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:5000 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.1 Situació ON.U.1.01 Situació	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.1 FULL 1 DE 3



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:2000 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.1 Situació ON.U.1.02 Situació Ortofoto	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.1 FULL: 2 DE: 3





F1. Fotografia vista carrer Cabanal



F2. Fotografia frontal de la parcel·la



F3. Vista de la ubicació del futur heliport



F4. Vista de l'interior de parcel·la

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:2000
ORIGINALS A3

ON.U Definició projecte a l'entorn
ON.U.1 Situació
ON.U.1.03 Estat actual

DATA: 07/2024

ON.U.1

NOM FITXER: REC_PE

FULL... 3 DE... 3

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

Camí

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.U Definició projecte a l'entorn
ON.U.2 Emplaçament
ON.U.2.01 Planta emplaçament

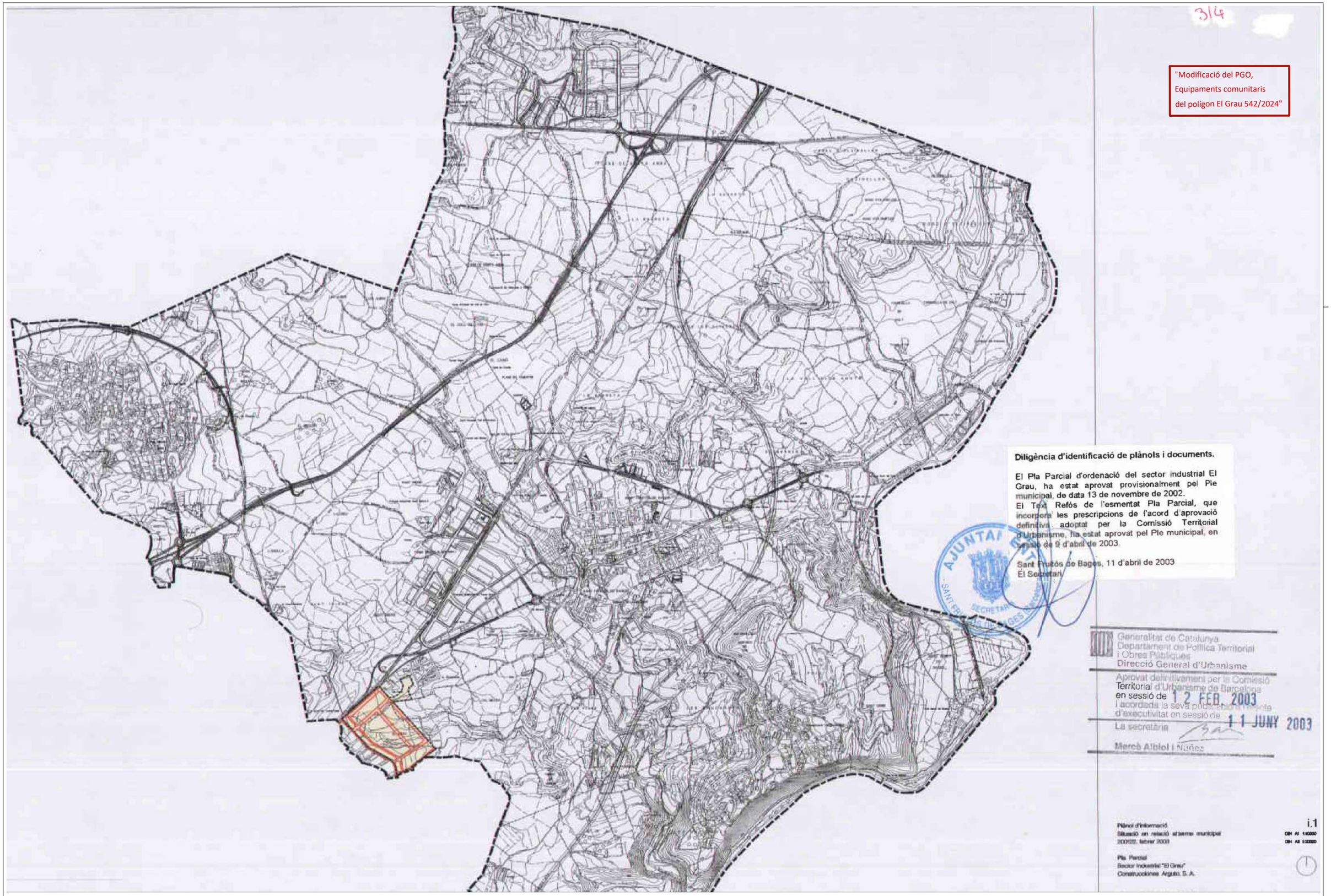
DATA:
07/2024

ON.U.2

NOM FITXER:
REC_PE

FULL 1 DE 1

"Modificació del PGO,
Equipaments comunitaris
del polígon El Grau 542/2024"



Diligència d'identificació de plànols i documents.

El Pla Parcial d'ordenació del sector industrial El Grau, ha estat aprovat provisionalment pel Ple municipal, de data 13 de novembre de 2002.
El Text Refós de l'esmentat Pla Parcial, que incorpora les prescripcions de l'acord d'aprovació definitiva adoptat per la Comissió Territorial d'Urbanisme, ha estat aprovat pel Ple municipal, en sessió de 9 d'abril de 2003.

Sant Fruitós de Bages, 11 d'abril de 2003
El Secretari

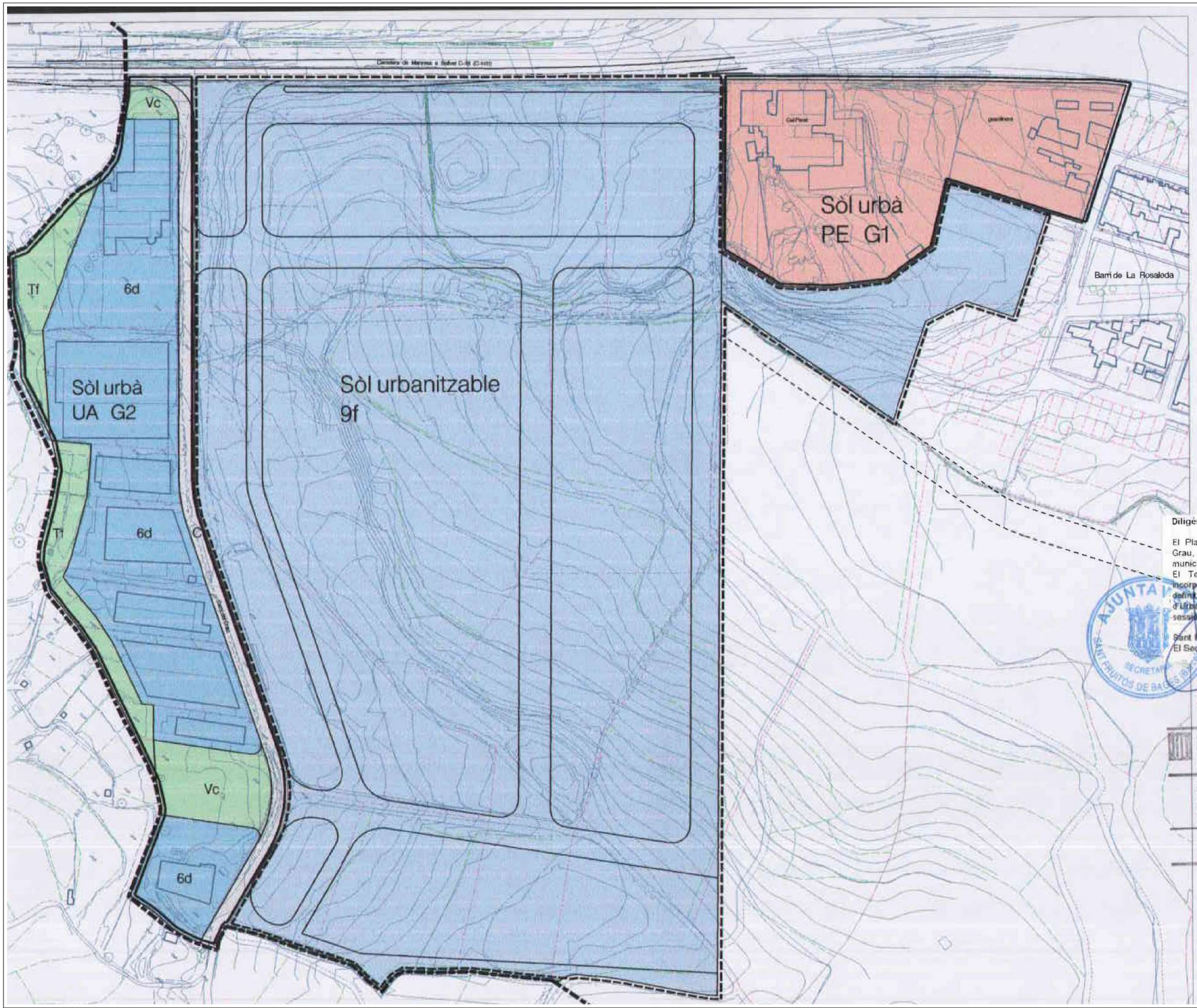
Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona
en sessió de 12 FEB. 2003
i acordada la seva publicació al Diari
d'executivitat en sessió de 11 JUNY 2003
La secretària
Mercè Albiol i Nuñez

Plànol d'informació
Situació en relació al terme municipal
2000/2. febrer 2003

Pla Parcial
Sector Industrial "El Grau"
Construcciones Argulo, S. A.

i.1
DIN A1 1:10000
DIN A3 1:20000

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.3 Justificació urbanística ON.U.3.01 Pla parcial d'Ordenació	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.3 FULL 1 DE 8



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.3 Justificació urbanística ON.U.3.02 Pla parcial d'Ordenació	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.3 FULL 2 DE 8

Modificació del PGO
"Equipaments comunitaris del polígon El Grau 542/2024"

Cartografia base: ICC, GISA
Delimitació terme municipal orientativa
La parcel·lació del sector es

SISTEMES

C	Sistema viari	
E	Equipaments públics	
	En	de cessió
V	Places i jardins públics	
	Vs	de cessió

ZONES

- Terme municipal
- Àmbit Pla Parcial
- Edificació obligatòria
- Edificació màxima

6 Industrial
- 6c1 Edificació aïllada
- 6d1 Edificació entre

QUADRE DE SUPERFÍCIES

			Parcial m2	Total sector m2	%
SUPERFICIE TOTAL SECTOR				154.946'23	100'00
1. Sòl privat					
6c1	Indústria (A)		26.017'38		16'779
6c1	Indústria (B)		22.085'25		14'243
6d1	Indústria (A)		15.953'49		10'288
6d1	Indústria (B)		17.848'87		11'519
6d1	Indústria (C)		14.251'20		9'198
TOTAL SÒL PRIVAT INDUSTRIAL				96.156'19	62'058
2. Sòl públic					
Ec	Equipaments		6.197'65		4'000
Vc	Verd		17.143'64		11'064
C	Viabilitat		35.448'55		22'878
TOTAL SÒL PÚBLIC DE CESSIÓ				58.790'04	37'942

Diligència d'identificació de plànols i documents.

El Pla Parcial d'ordenació del sector industrial El Grau, ha estat aprovat provisionalment pel Ple municipal, de data 13 de novembre de 2002.
El Text Refós de l'esmentat Pla Parcial, que incorpora les prescripcions de l'acord d'aprovació definitiva adoptat per la Comissió Territorial d'Urbanisme, ha estat aprovat pel Ple municipal, en sessió de 9 d'abril de 2003.

Sant Fruitós de Bages, 11 d'abril de 2003
El Secretari

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 12 FEB. 2003
i acordada la seva publicació en el Diari d'executivitat en sessió de 11 JUNY 2003
La secretària
Mercè Albiol i Núñez

Separació a vial: 5 m

Plànol d'ordenació
Zonificació
2000/2, febrer 2000
o.6
DIN A1 1:1000
DIN A3 1:2000

Pla Parcial
Sector Industrial "El Grau"
Construcciones Argullo, S. A.

Francesc-Xavier Solé i Vidal, arqte.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.3 Justificació urbanística ON.U.3.03 Pla parcial d'Ordenació	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.3 FULL 3 DE 8

"Modificació del PGO, Equipaments comunitaris del polígon El Grau 542/2024"

1. ORDENACES REGULADORES

Article 1. Contingut

D'acord a allò que disposa l'article 25.3 del Text Refós de la Legislació vigent a Catalunya en matèria urbanística, aprovat per Decret Legislatiu 1/1990, de 12 de juliol, integren aquest Pla Parcial d'Ordenació els següents documents:

- Memòria
- Plànols d'informació
- Plànols d'ordenació
- Ordenances reguladores
- Pla d'etapes
- Estudi econòmic i financer

Article 2. Àmbit

L'àmbit d'aplicació d'aquestes ordenances és el Sector de planejement parcial d'ús industrial de "El Grau" delimitat pel Pla General d'Ordenació de Sant Fruitós de Bages.

Article 3. Qualificació urbanística del sòl.

1. El Pla Parcial efectua l'assignació detallada d'usos i intensitats per als terrenys segons el seu destí públic o privat. Les respectives qualificacions s'identifiquen en el Plànol d'Ordenació per mitjà de les claus que es detallen en el paràgraf següent per les Zones d'Aprofitament Privat i els Sistemes Generals, respectivament.

ZONES: Sòl d'aprofitament privat	CLAU IDENTIFICADORA
Industrial, Edificació aïllada	6c1
Industrial, Edificació seriada	6d1
SISTEMES: Sòl públic	
Equipaments	Ec
Verd	Vc
Vialitat	C

2. El Pla Parcial d'Ordenació qualifica els terrenys destinats a l'edificació privada com a subzones 6c1 i 6d1, en concordança amb allò que disposa el Pla General, de forma que es mantenen els paràmetres principals de l'ordenació les zones 6c i 6d, respectivament, adaptant-se la resta a les circumstàncies particulars de l'àmbit ordenat.

3. Regiran per a tots el paràmetres reguladors de l'edificació que no estiguin determinats en aquestes Ordenances els de les zones 6c i 6d del Sòl Urbà del Pla General i les disposicions comunes al tipus d'ordenació corresponent a cada zona.

5. Els sistemes que comprèn el Pla Parcial del Sector Industrial "El Grau" son regulats d'acord amb allò que determina el Pla General.

Article 4. Desenvolupament

1. Aquest Pla Parcial es desenvoluparà per mitjà dels instruments d'ordenació, d'obres i de gestió que estableix la legislació urbanística, en particular: Estudis de Detall, Projectes d'Urbanització, Projectes de Compensació i Projectes de Parcel·lació.

2. Per mitjà d'estudis de detall podran reordenar-se els volums d'una o varies illes, comprenent terrenys afectats per una sola o les dues qualificacions establertes, i/o reajustar-se les alineacions i rasants de la vialitat amb les següents limitacions:
   a) No s'ultrapassarà per al conjunt l'índex d'edificabilitat neta.
   b) Quan la finalitat de l'estudi de detall sigui redistribuïr l'edificabilitat de varies illes, la concentració d'edificabilitat en una illa no serà superior a la resultant d'aplicar 2'5 vegades l'índex d'edificabilitat net.
   c) No comportaran distorsions substancials en la forma ni variacions en la superfície de les illes superior al 5% de les inicials.
   d) La ordenació dels volums no deixarà mitjeres que tinguin de quedar permanentment descobertes.

Article 5. Divisió poligonal i sistema d'actuació

1. El Sector es desenvoluparà, en principi, en un únic polígon.

2. Podrà efectuar-se una nova divisió poligonal d'acord amb allò que disposa la legislació urbanística i els reglaments per a la seva aplicació.

3. Cada polígon es desenvoluparà en una etapa.

4. La cessió del 10% de l'aprofitament mitjà del sector a l'Administració actuant es concretarà en el projecte de compensació. La eventual divisió del sector en dos o més polígons comportarà una redistribució d'aquesta cessió.

Article 6. Condicions de la Subzona 6c1 d'Edificació aïllada.

1. Índex d'edificabilitat net: 1'00 m² sostre/ m² sòl.

2. Ocupació màxima 50% de la superficie de parcel·la.

3. Tipus d'ordenació: Edificació aïllada.

4. Condicions de volum
   a) El volum corresponent a cada parcel·la és el resultant d'aplicar l'alçada de l'edificació a la superfície ocupada.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

b) Les alçades seran compreses entre les següents: mínima, 10'00 metres, i màxima: 16'00 metres, mesurats en part superior de la cimera.
c) Les alçades màximes podran ser superades pels elements tècnics de les instal·lacions al servei de l'edificació o pròpies de l'activitat (antenes de telecomunicacions, xemeneies, torres de refrigeració, etc).
d) L'alçada lliure de les plantes serà la requerida pels processos productius o les activitats. En cap cas podran adoptar-se alçades inferiors a les que determini la normativa específica per als altres usos no industrials permesos.

5. La parcel·la mínima tindrà una superfície de 2.000 m² i una façana de 20 m.

6. Separacions als llindars: Al carrer, 10 metres; a la resta, 5 metres.

7. Es permeten cossos sortints en a la façana principal amb un vol màxim d'1 metre.

8. La superfície lliure de la parcel·la podrà ser construïda com a màxim en un 10% de la superfície edificable amb construccions auxiliars, que se situaran de forma que deixin un pas lliure permanent per a l'accés dels bombers.

9. En tot projecte de construcció es preveurà 1 plaça per cada 100 m² d'edificació projectats. Aquesta reserva podrà situar-se total o parcialment en l'espai lliure d'edificació.

10. S'admeten els següents usos:
a) Industrial: només les activitats compreses en els annexos II.2 i III de la Llei 3, de 27 de febrer de 1998, d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental
b) L'ús de bar, restaurant i similars, d'oficines, comercial (amb les limitacions de l'article 9), educatiu, sanitari-asistencial, socio-cultural, recreatiu, esportiu i administratiu.
c) L'ús d'habitatge, en nombre màxim d'un pels porters o vigilants, sempre que l'establiment o conjunt d'establiments tinguin una superfície construïda mínima de 1.250 m² o sigui necessari per la naturalesa de l'activitat.

Article 7. Subzona 6d1 d'Edificació seriada

1. Índex d'edificabilitat net: 1'58 m² sostre/ m² sòl.

2. Profunditat edificable màxima: És la que resulta d'aplicar una ocupació del 80% a la superfície de l'illa o un grup de parcel·les.

3. Tipus d'ordenació: alineació de vial. La separació o reculada respecte de l'alineació del carrer serà fixa i determinada en el plànol d'ordenació del Pla Parcial.

4. Condicions de parcel·la mínima: Superfície mínima, 360 m², i façana mínima, 12 metres.

5. Condicions de volum.
a) El volum corresponent a cada parcel·la és el resultant d'aplicar l'alçada de l'edificació a la superfície ocupada.
b) Les alçades seran compreses entre les següents: mínima, 10 metres, i màxima: 16 metres, mesurats en la part superior de la cimera.
c) Edificar a una alçaria superior als 12'00 metres comportarà recular una distancia mínima de 3'00 metres respecte de cada un dels llindars laterals davant dels quals s'assoleixi aquesta alçada, sense que pugui ser objecte de compensació la reducció d'edificabilitat que comporti.
d) L'alçada lliure mínima de les plantes serà de 4 metres, llevat en les parts destinades als usos definits en les lletres b) i c) del número 6 d'aquest article.
e) No es permeten cossos sortints.

6. En tot projecte de construcció es preveurà 1 plaça d'aparcament per cada 300 m² d'edificació. Aquesta reserva podrà situar-se total o parcialment en l'espai lliure d'edificació.

7. S'admeten els següents usos:
a) Industrial: només les activitats compreses en els annexos II.2 i III de la Llei 3, de 27 de febrer de 1998, d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental.
b) L'ús de bar, restaurant i similars, d'oficines, comercial (amb les condicions de l'article 9), educatiu, sanitari-asistencial, socio-cultural, recreatiu, esportiu i administratiu.
c) L'ús d'habitatge, en nombre màxim d'un pels porters o vigilants, sempre que l'establiment o conjunt d'establiments tinguin una superfície construïda mínima de 1.500 m² o sigui necessari per la naturalesa de l'activitat.

Article 8. Projecte d'Urbanització

1. Viari
a) El seu traçat s'adaptarà en les seves dimensions, alineacions i rasants a la ordenació establerta en aquest Pla Parcial.
b) La solució constructiva del paviment de les calçades satisfarà les prestacions definides per a la categoria de tràfic T3 que determinen les instruccions de carreteres, seleccionant-se un paviment flexible adequat al tipus d'explanada.
c) S'adoptaran les previsions de disseny per a la supressió de barreres arquitectòniques en els recorreguts peatonals d'acord amb allò que disposa el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

2. Xarxes de serveis
Totes les xarxes i canalitzacions de serveis que inclogui el projecte d'urbanització seran soterrànies i es projectaran amb l'assessorament de les respectives companyies subministradores, construint-se amb els materials i qualitats que aquelles o el propi Ajuntament hagin establert.

3. Zones verdes
Les superfícies destinades al sistema de zones verdes s'ordenaran fonamentalment mitjançant elements de jardineria i arbrat, evitant l'ús massiu de paviments durs i obres de fàbrica, disposant-se al menys un arbre per cada 100 m² de terreny.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

Article 9. Aplicació de la Llei d'Equipaments Comercials

1. L'ús comercial es subjecte a les condicions que imposen la Llei17/2000, de 29 de setembre, d'equipaments comercials i el Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials (PTSEC), pel període 2001-2004.

2. Els canvis en la Llei o en l'esmentat Pla seran d'aplicació, malgrat les previsions d'aquestes ordenances en els termes que aquells prevegin.

3. D'acord amb l'article 3 de la Llei, tenen la consideració de grans establiments comercials, individuals o col·lectius, en funció de la població de Sant Fruitós, aquells que tenen una superfície de venda igual o superior a 800 m², i són establiments comercials mitjans, individuals o col·lectius, aquells que tenen una superfície de venda igual o superior a 400 m².

4. D'acord amb l'article 9.5 de la normativa del PTSEC en aquest sector industrial només s'autoritzaran implantacions comercials mitjanes o grans, si estan directament relacionades amb el desenvolupament de l'activitat industrial pròpia del sector o bé si es dediquen, essencialment, a la venda d'automòbils i d'altres vehicles, de maquinària, materials de construcció i articles de sanejament, i d'articles de ferreteria i jardineria.

5. La dotació d'aparcaments per a grans establiments comercials, d'acord amb allò que prescriu l'article 7 de l'Ordre de 26 de setembre de 1977, sobre tipologia dels equipaments comercials, serà de dues places per cada 100 m² edificats.

Article 10. Protecció d'Espais Fluvials.

S'haurà de respectar una franja d'una amplada mínima de 5 metres amb la consideració d'Espai de Protecció Fluvial en el marge del torrent innominat, destinada a la servitud i manteniment de la llera.

Diligència d'identificació de plànols i documents.

El Ple Parcial d'ordenació del sector industrial El Grau, ha estat aprovat provisionalment pel Ple municipal, de data 13 de novembre de 2002.
El Text Refós de l'esmentat Pla Parcial, que incorpora les prescripcions de l'acord d'aprovació definitiva adoptat per la Comissió Territorial d'Urbanisme, ha estat aprovat pel Ple municipal, en sessió de 9 d'abril de 2003.

Sant Fruitós de Bages, 11 d'abril de 2003
El Secretari

AJUNTAMENT DE SANT FRUITÓS DE BAGES SECRETARIA

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

"Modificació del PGO, Equipaments comunitaris del polígon El Grau 542/2024"

Nom	Fitxa urbanística
Emplaçament	Polígon industrial el Grau.
Àmbit	Sector industrial el Grau.
Clau	6d1 (del sector clau 9f)

-- Emplaçament dels terrenys

Primer. Planejament urbanístic aplicable

U. Planejament urbanístic general:

- Pla general d'ordenació municipal de Sant Fruitós de Bages:
  - Aprovació definitiva:
    - Òrgan: Comissió d'Urbanisme de Barcelona i Conseller de Política Territorial i Obres Públiques.
    - Data: 27 de març de 1996 i 11 de març de 1998.
    - Publicació: DOGC 24.05.1996 i DOGC 27-3-98
  - Publicació de les normes urbanístiques:
    - Òrgan: Comissió territorial d'Urbanisme de Barcelona
    - Data: 17 de novembre de 2004
    - Publicació: DOGC 8.02.2005

- Modificació del Pla general d'ordenació municipal a l'àmbit del sector industrial el Grau:
  - Aprovació definitiva:
    - Òrgan: Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona.
    - Data: 12 de febrer de 2003.
    - Publicació: DOGC 9.4.2003

Dos. Planejament urbanístic derivat:

- Pla parcial d'ordenació del sector industrial el Grau, clau 9f.
  - Aprovació definitiva:
    - Òrgan: Comissió territorial d'Urbanisme de Barcelona.
    - Data: 11.6.2003
    - Publicació: DOGC 27.6.2003

Segon. Classificació urbanística

- Classe: Sòl urbà consolidat. En desenvolupament del planejament els terrenys han assolit el grau d'urbanització que aquest determina.
- Determinacions específicament aplicables:
  - Articles de les normes urbanístiques del Pla parcial : art. 3 i 6.
  - Plànols d'ordenació: Plànol O.06 ZONIFICACIÓ del Pla parcial.

Tercer. Qualificació urbanística

- Denominació de la qualificació: Zona industrial, subzona d'edificació seriada.
- Clau: 6d1
- Determinacions específicament aplicables:
  - Articles de les normes urbanístiques del pla parcial: Art. 6.
  - Plànols d'ordenació: Plànol O.06 ZONIFICACIÓ del Pla parcial

- Transcripció de la regulació més específicament aplicable:

Article 7. Subzona 6d1 d'Edificació seriada

1. Índex d'edificabilitat net: 1'58 m² sostre/ m² sòl.
2. Profunditat edificable màxima: És la que resulta d'aplicar una ocupació del 80% a la superfície de l'illa o un grup de parcel·les.
3. Tipus d'ordenació: alineació de vial. La separació o reculada respecte de l'alineació del carrer serà fixa i determinada en el plànol d'ordenació del Pla Parcial.
4. Condicions de parcel·la mínima: Superfície mínima, 360 m², i façana mínima, 12 metres.
5. Condicions de volum.

a) El volum corresponent a cada parcel·la és el resultant d'aplicar l'alçada de l'edificació a la superfície ocupada.

b) Les alçades seran compreses entre les següents: mínima, 10 metres, i màxima: 16 metres, mesurats en la part superior de la cimera.

c) Edificar a una alçaria superior als 12'00 metres comportarà recular una distancia mínima de 3'00 metres respecte de cada un dels llindars laterals davant dels quals s'assoleixi aquesta alçada, sense que pugui ser objecte de compensació la reducció d'edificabilitat que comporti.

d) L'alçada lliure mínima de les plantes serà de 4 metres, llevat en les parts destinades als usos definits en les lletres b) i c) del número 6 d'aquest article.

e) No es permeten cossos sortints.

6. En tot projecte de construcció es preveurà 1 plaça d'aparcament per cada 300 m² d'edificació. Aquesta reserva podrà situar-se total o parcialment en l'espai lliure d'edificació.
7. S'admeten els següents usos:

a) Industrial: només les activitats compreses en els annexos II.2 i III de la Llei 3, de 27 de febrer de 1998, d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental.

b) L'ús de bar, restaurant i similars, d'oficines, comercial (amb les condicions de l'article 9), educatiu, sanitari-assistencial, socio-cultural, recreatiu, esportiu i administratiu.

c) L'ús d'habitatge, en nombre màxim d'un pels porters o vigilants, sempre que l'establiment o conjunt d'establiments tinguin una superfície construïda mínima de 1.500 m² o sigui necessari per la naturalesa de l'activitat.

Quart. Delimitació

- Inclusió en sectors de planejament derivat: Amb l'execució del planejament urbanístic els terrenys han assolit el grau d'urbanització que aquest determina.
- Inclusió en polígons d'actuació urbanística diferents del sector: No
- Inclusió en polígon d'actuació urbanística, sense inclusió al sector: No

Cinquè. Condició de solar. La parcel·les tenen la condició de solar.

Sisè. Procediments d'alteració del planejament urbanístic en curs

- No hi ha en tràmit cap instrument de planejament que inclogui en el seu àmbit els terrenys que conformen la parcel·la objecte d'informe.
- Suspensió de tramitacions i llicències: No hi ha suspensió de llicències que inclogui en el seu àmbit els terrenys que conformen la parcel·la objecte d'informe. Les llicències seran d'acord a la classificació i qualificació del sòl.

QUADRE DE SUPERFÍCIES GENERALS

Superfície solar	8.239,03 m²
Superfície urbanitzada	6.714,56 m²
Ocupació Edifici	1.455,13 m²
Torre de pràctiques	69,34 m²
TOTAL OCUPACIÓ	**1.524,47 m²**
SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	
Edifici	2.539,57 m²
Torre de pràctiques	414,93 m²
TOTAL CONSTRUÏDA	**2.954,50 m²**

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

LLEGENDA – JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

Parcel·les
Parcel·la 7748
Parcel·la 7749
Total

"PLA PARCIAL D'ORDENACIÓ EN L'ÀMBIT DEL SECTOR INDUSTRIAL EL GRAU, SANT FRUITÓS DEL BAGES"

Article 7. Subzona 6d1 d'Edificació aïllada

		NORMATIVA	PROJECTE
1	Edificabilitat màxima: (1,58 m²/m)	13 017,67 m²	2 465,60 m²
2	Profunditat edificable: <80% sup. parcel·la	49 m	18,40 m
3	Tipus ordenació: Separació edifici-carrer	Alineació a vial 5 m	Alineació a vial 5 m
4	Parcel·la mínima:	360 m²	8 239,03 m²
	Façana mínima:	12 m	131,90 m
5b	Alçària mínima-màxima:	10 m - 16 m	8,5 m
6	1plaça pk/300 m²	8 places	43 places
7	Usos admesos:	Administratiu	Administratiu
8	Alçària torre		20,72 m

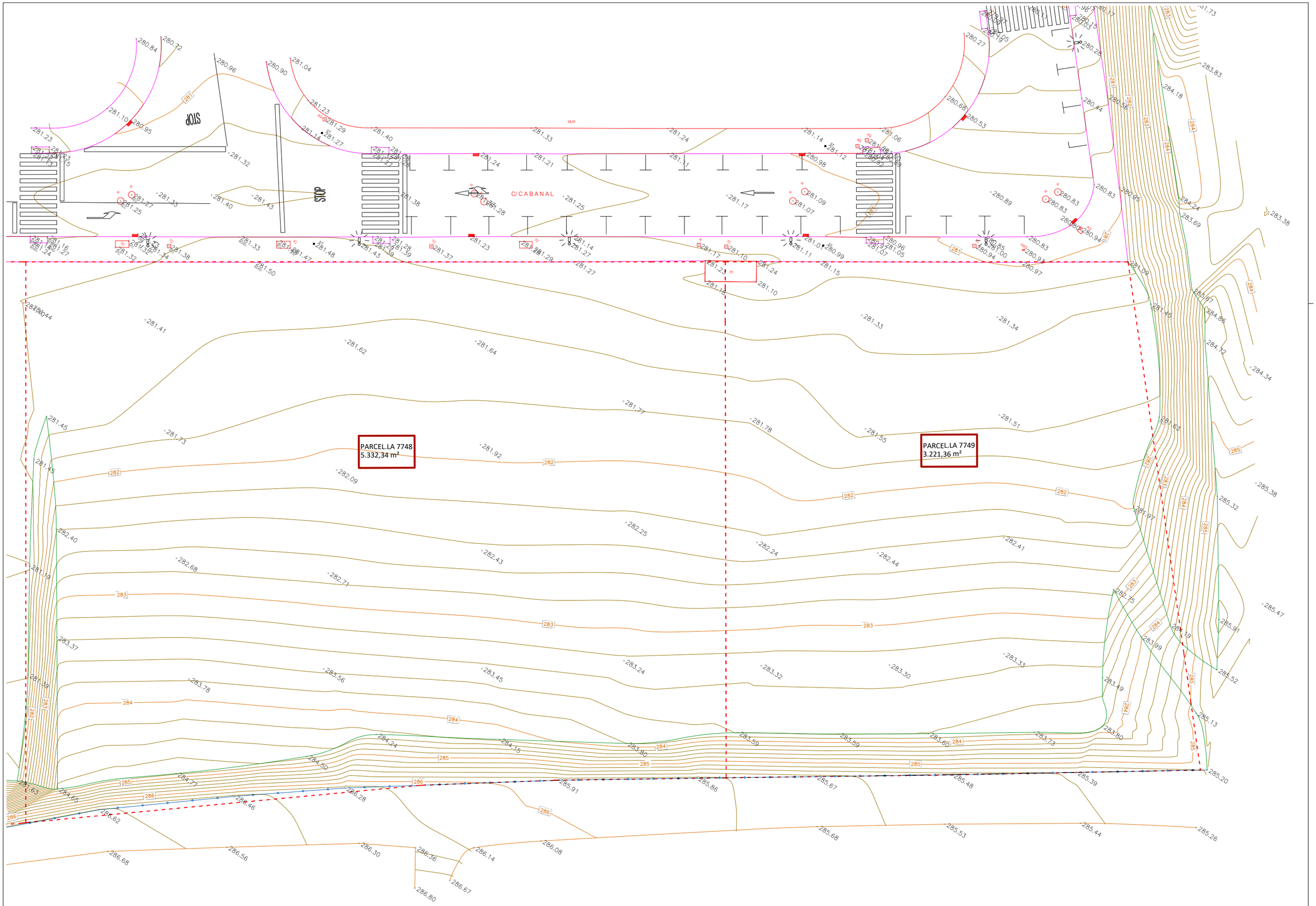
"Modificació del PGO, Equipaments comunitaris del polígon El Grau 542/2024"

PARCEL·LA 7749
3.221,36 m²

PARCEL·LA 7748
5.332,34 m²

Camí

131.92 · 33.47 · 140.05



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.4 Topogràfic i elements afectats ON.U.4.01 Topogràfic i parcel·lari	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.4 FULL 1 DE 6

PARCEL.LA 7748
5.332,34 m²

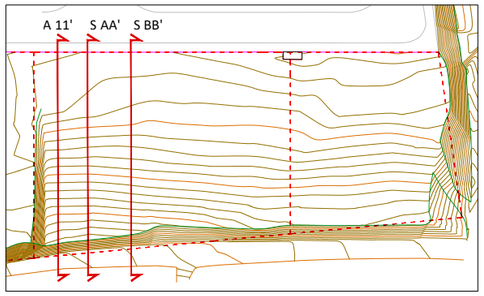
PARCEL.LA 7749
3.221,36 m²

ELEMENT A RETIRAR 205ml

ÀMBIT AFECTACIÓ TRAJECTORIA HELIPORT



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.4 Topogràfic i elements afectats ON.U.4.02 Topogràfic i parcel·lari	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.4 FULL... 2 DE... 6





SECCIÓ BB'

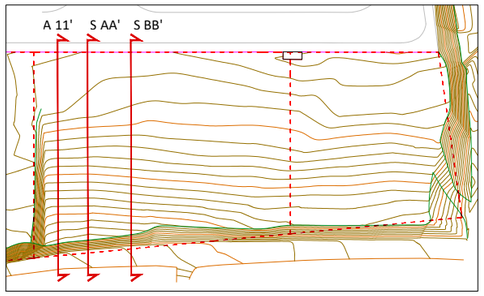


SECCIÓ AA'



ALÇAT 11'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.4 Topogràfic i elements afectats ON.U.4.03 Seccions d'estat actual	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.4 FULL 3 DE 6





SECCIÓ BB'



SECCIÓ AA'



ALÇAT 11'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

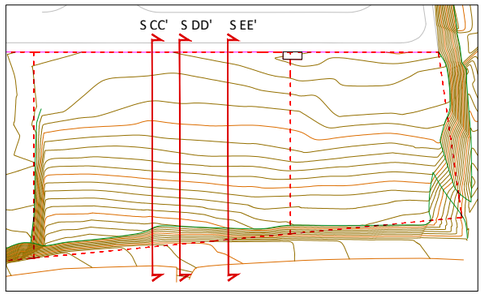
ON.U Definició projecte a l'entorn
ON.U.4 Topogràfic i elements afectats
ON.U.4.04 Seccions d'estat actual

DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

ON.U.4

FULL... 4 DE... 6





SECCIÓ EE'

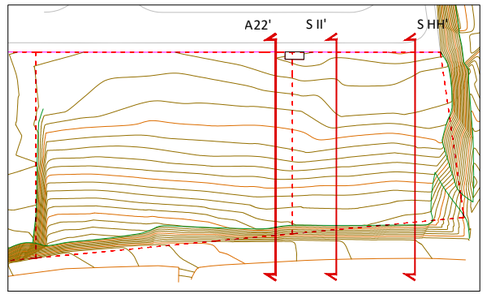


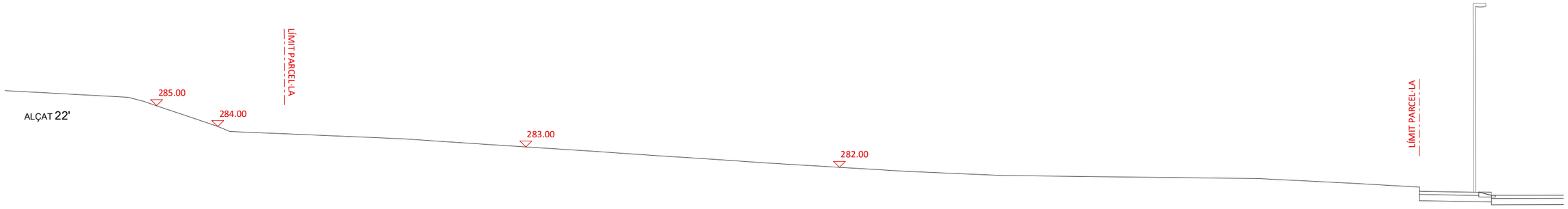
SECCIÓ DD'

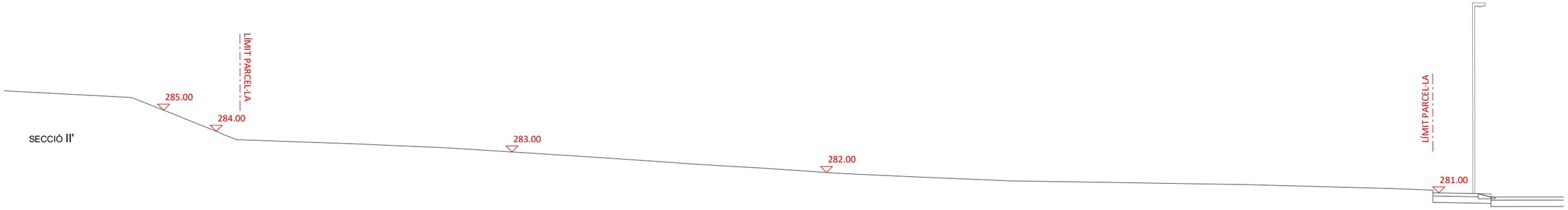


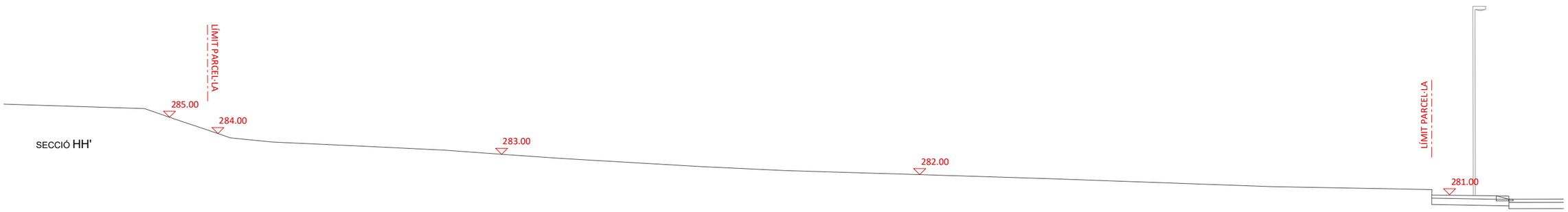
SECCIÓ CC'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.4 Topogràfic i elements afectats ON.U.4.05 Seccions d'estat actual	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.4 FULL 5 DE 6









Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.4 Topogràfic i elements afectats ON.U.4.06 Seccions d'estat actual	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.4 FULL... 6 DE... 6

LLEGENDA – MANIOBRES

- DESCÀRREGA
- PRÀCTIQUES
- VEHICLE PRIVAT
- EMERGÈNCIES

LLEGENDA – ESPAIS

1 Torre de pràctiques
2 Zona de maniobres
3 Àrees vegetalitzades amb SUDS
4 Heliport
5 Aparcament personal i visites

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

LLEGENDA – VEHICLES SERVEI

	Longitud mm	Amplada mm	Alçada mm	Radi de gir mm
Pràctiques				
AEA	10,000	2,500	3,350	6,450
BRP	7,500	2,500	3,320	
BNP	8,160	2,500	3,360	
Descàrrega				
UCA	8,725	2,500	4,000 + cont	
UCA plat.	6,200	2,100	2,500	8,100
Emergències				
UPC	4,850	1,850	1,900	5,360
Vehicle privat				
Dipòsit de querosè	10,000	3,500		

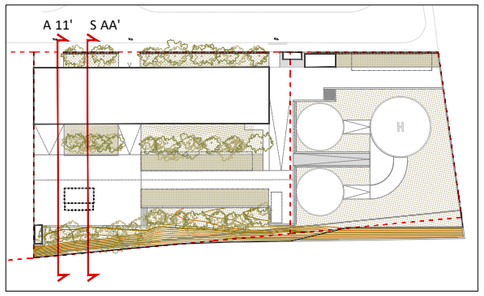
PARCEL·LA 7749
3.221,36 m²

PARCEL·LA 7748
5.332,34 m²

Maniobra d'aparcament remolc querosè marxa enrere

Camí

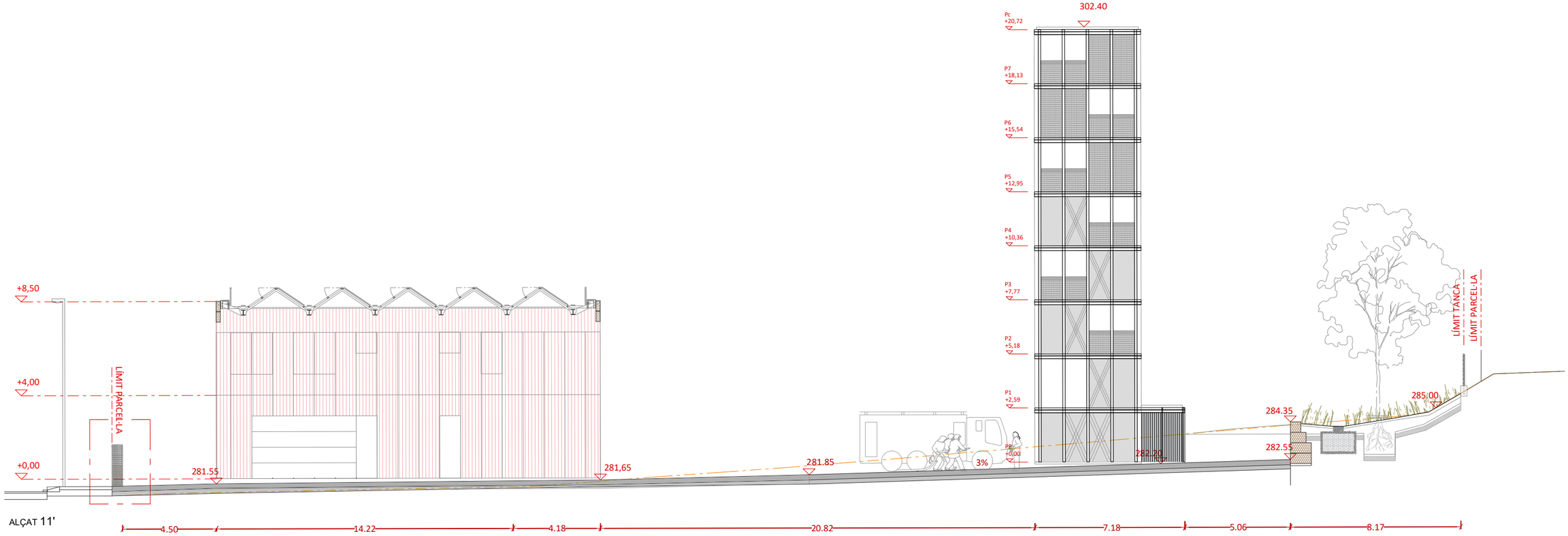
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.5 Ordenació general i urbanització ON.U.5.01 Planta emplaçament	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.5 FULL 1 DE 8



LLEGENDA

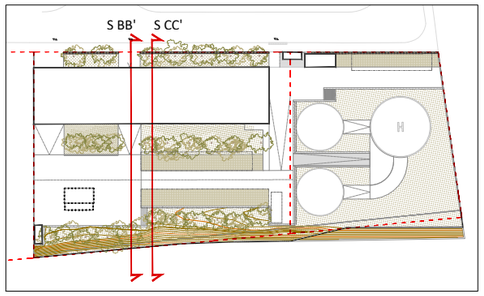
TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL

SECCIÓ AA'



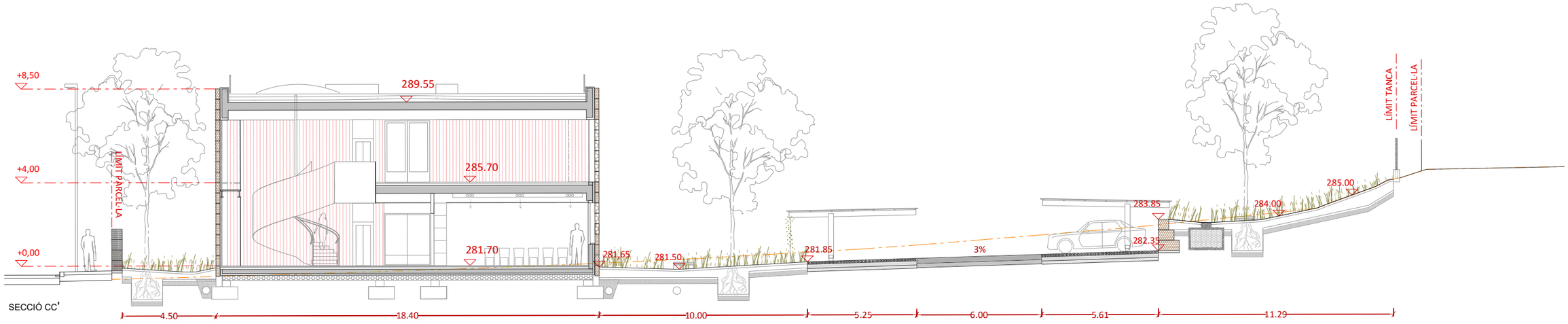
ALÇAT 11'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.5 Ordenació general i urbanització ON.U.5.02 Seccions generals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.5 FULL 2 DE 8

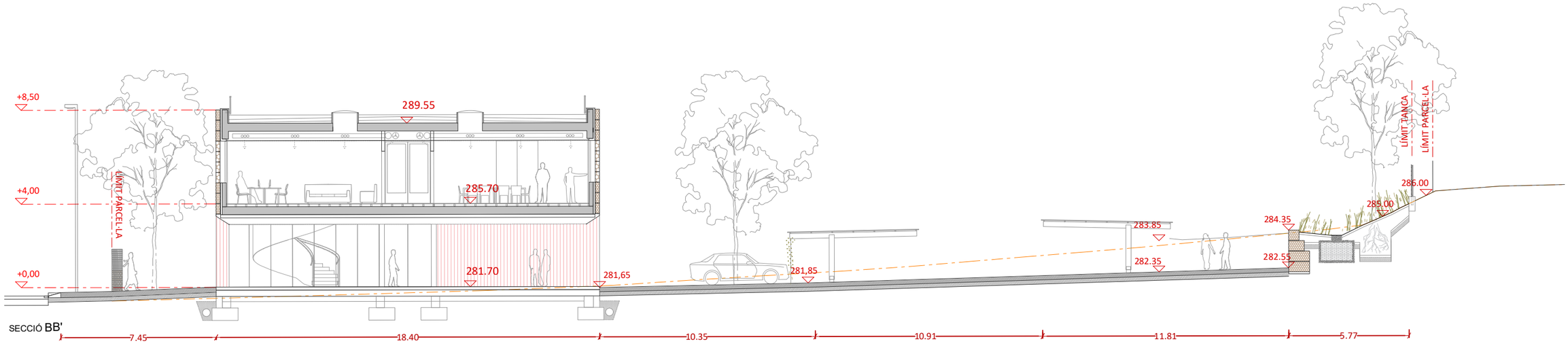


LLEGENDA

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL

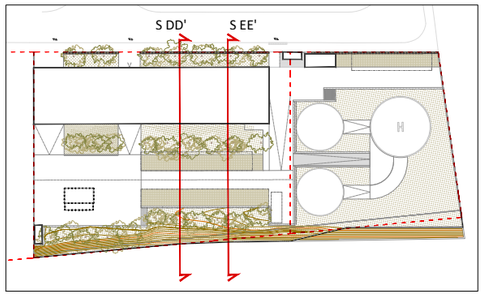


SECCIÓ CC'



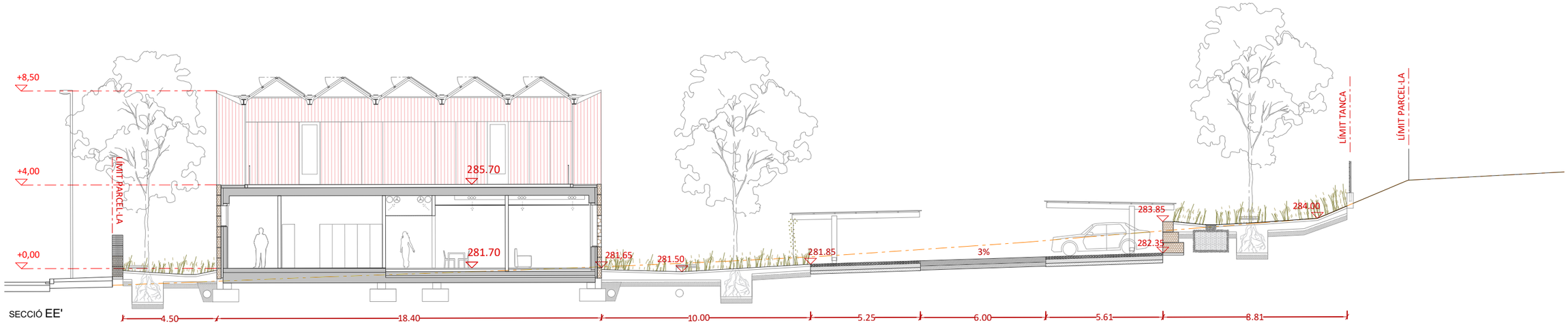
SECCIÓ BB'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.5 Ordenació general i urbanització ON.U.5.03 Seccions generals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.5 FULL... 3 DE... 8

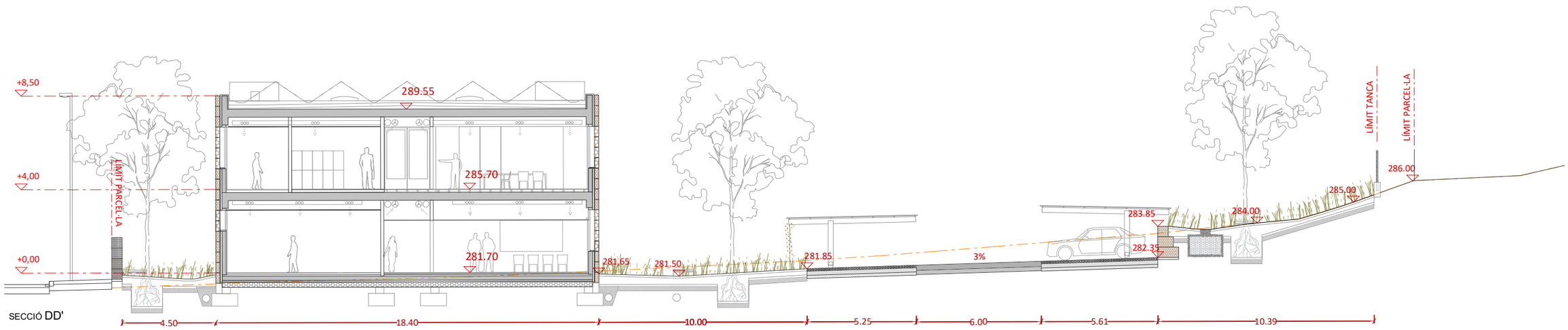


LLEGENDA

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL



SECCIÓ EE'



SECCIÓ DD'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

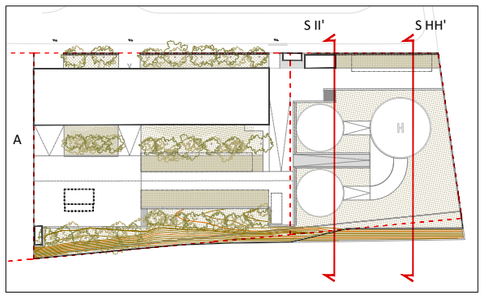
ON.U Definició projecte a l'entorn
ON.U.5 Ordenació general i urbanització
ON.U.5.04 Seccions generals

DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

ON.U.5

FULL... 4 DE... 8



LLEGENDA

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL

Pc +20,72
P7 +18,13
P6 +15,54
P5 +12,95
P4 +10,36
P3 +7,77
P2 +5,18
P1 +2,59

LÍMIT PARCEL·LA
LÍMIT TANCA
285.00
284.00
SECCIÓ II'
284.35 posició d'estacionament 1
284.35 posició d'estacionament 2
+8,50
+4,00
+0,00
281.60
281.00
2.50
15.60
4.00
15.60
3.00
6.20
3.60

Pc +20,72
P7 +18,13
P6 +15,54
P5 +12,95
P4 +10,36
P3 +7,77
P2 +5,18
P1 +2,59

LÍMIT PARCEL·LA
Retirada tanca existent
cota més alta amb afectació a heliport 285.57
LÍMIT TANCA
1.50
283.55
SECCIÓ HH'
284.35
CP1
284.50
+8,50
+4,00
+0,00
281.60
281.00
22.63
20.00
1.82
6.20
4.35

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:400
ORIGINALS A3

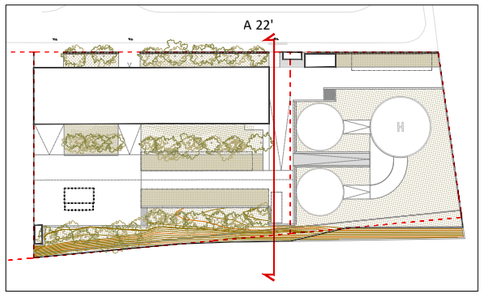
ON.U Definició projecte a l'entorn
ON.U.5 Ordenació general i urbanització
ON.U.5.05 Seccions generals

DATA: 07/2024

ON.U.5

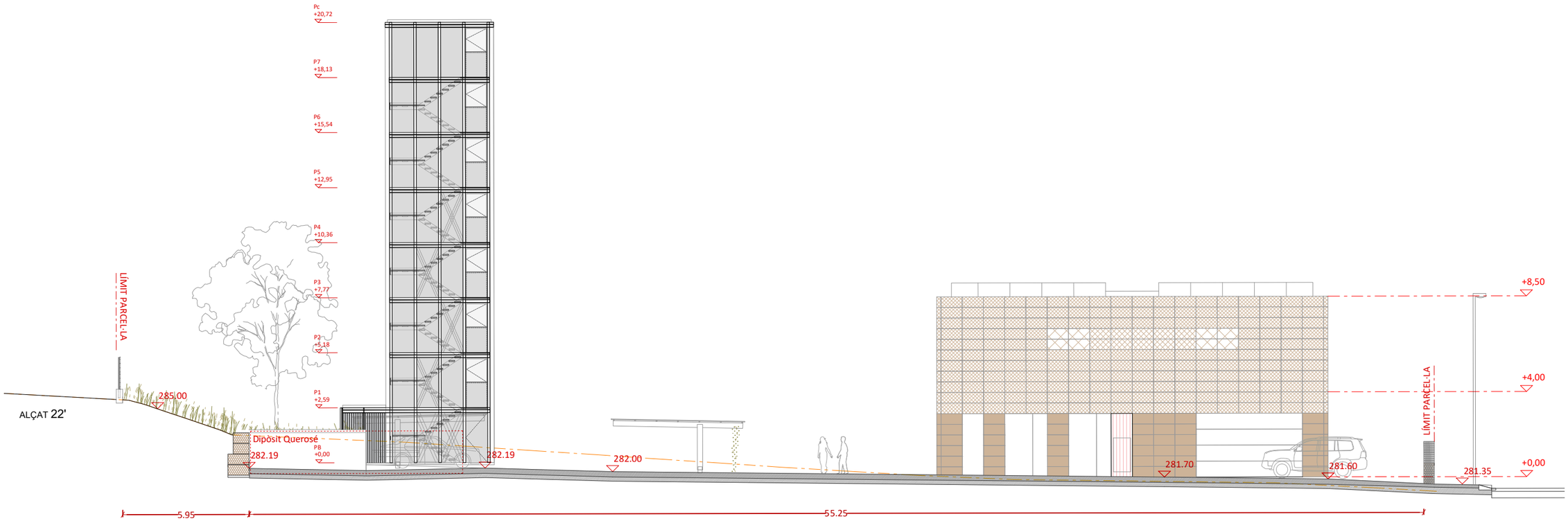
NOM FITXER: REC_PE

FULL: 5 DE: 8

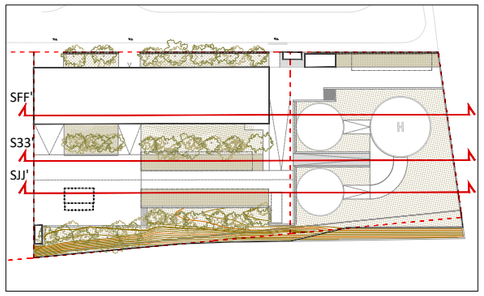


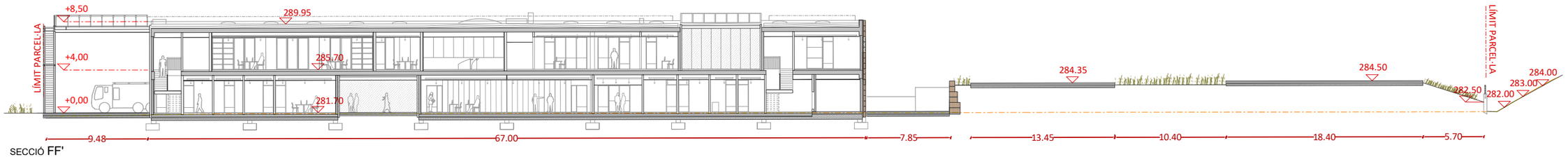
LLEGENDA

TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL

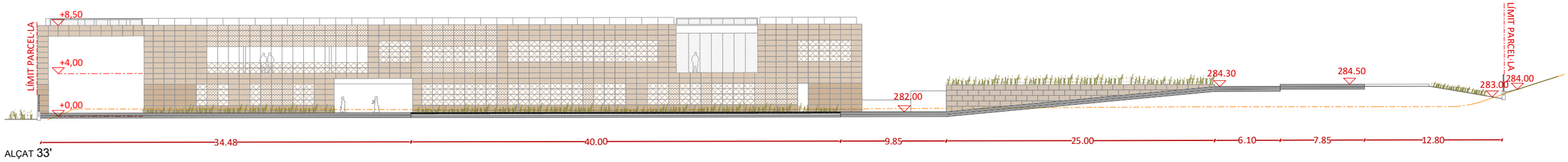


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.5 Ordenació general i urbanització ON.U.5.06 Seccions generals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.5 FULL 6 DE 8

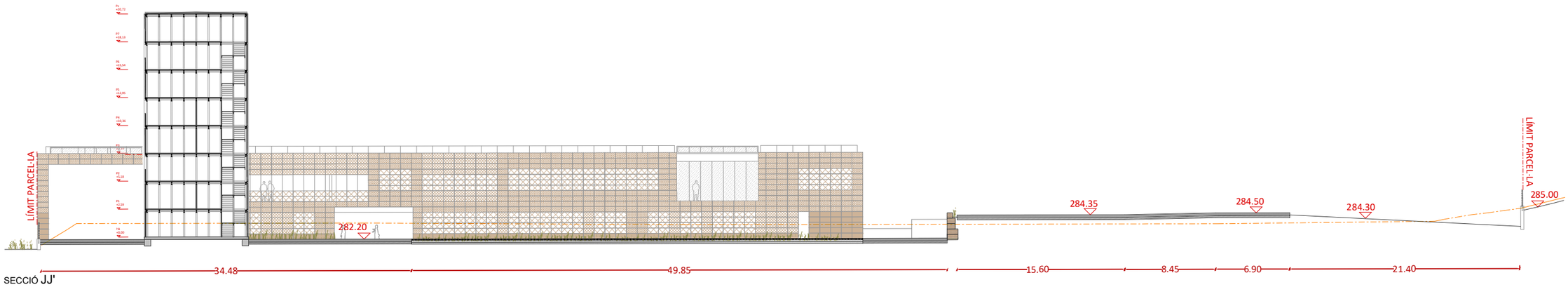




SECCIÓ FF'

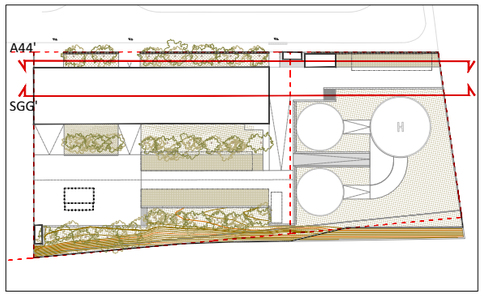


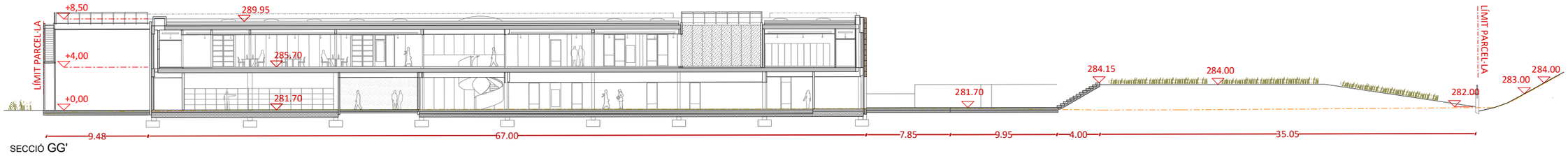
ALÇAT 33'



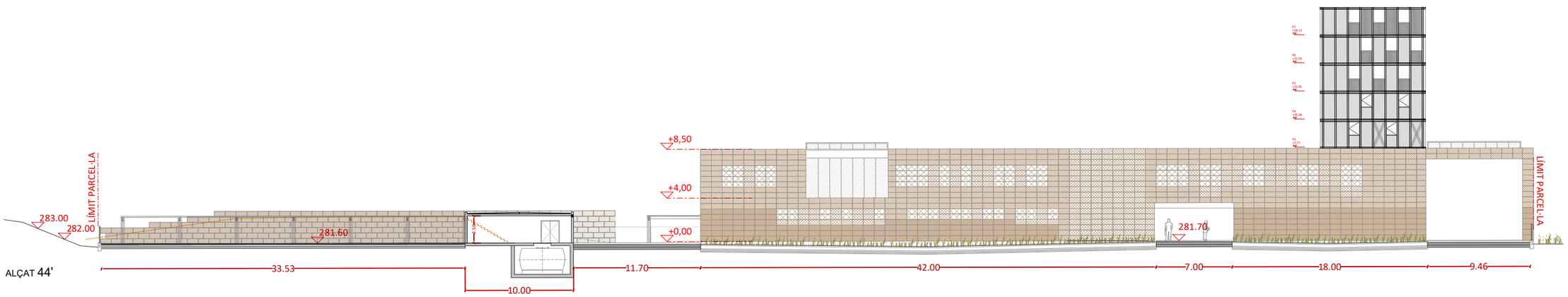
SECCIÓ JJ'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.5 Ordenació general i urbanització ON.U.5.07 Seccions generals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.5 FULL: 7 DE... 8





SECCIÓ GG'



ALÇAT 44'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.5 Ordenació general i urbanització ON.U.5.08 Seccions generals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.5 FULL... 8 DE... 8



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.U.6 Imatges de la proposta ON.U.6.01 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.6 FULL 1 DE 9

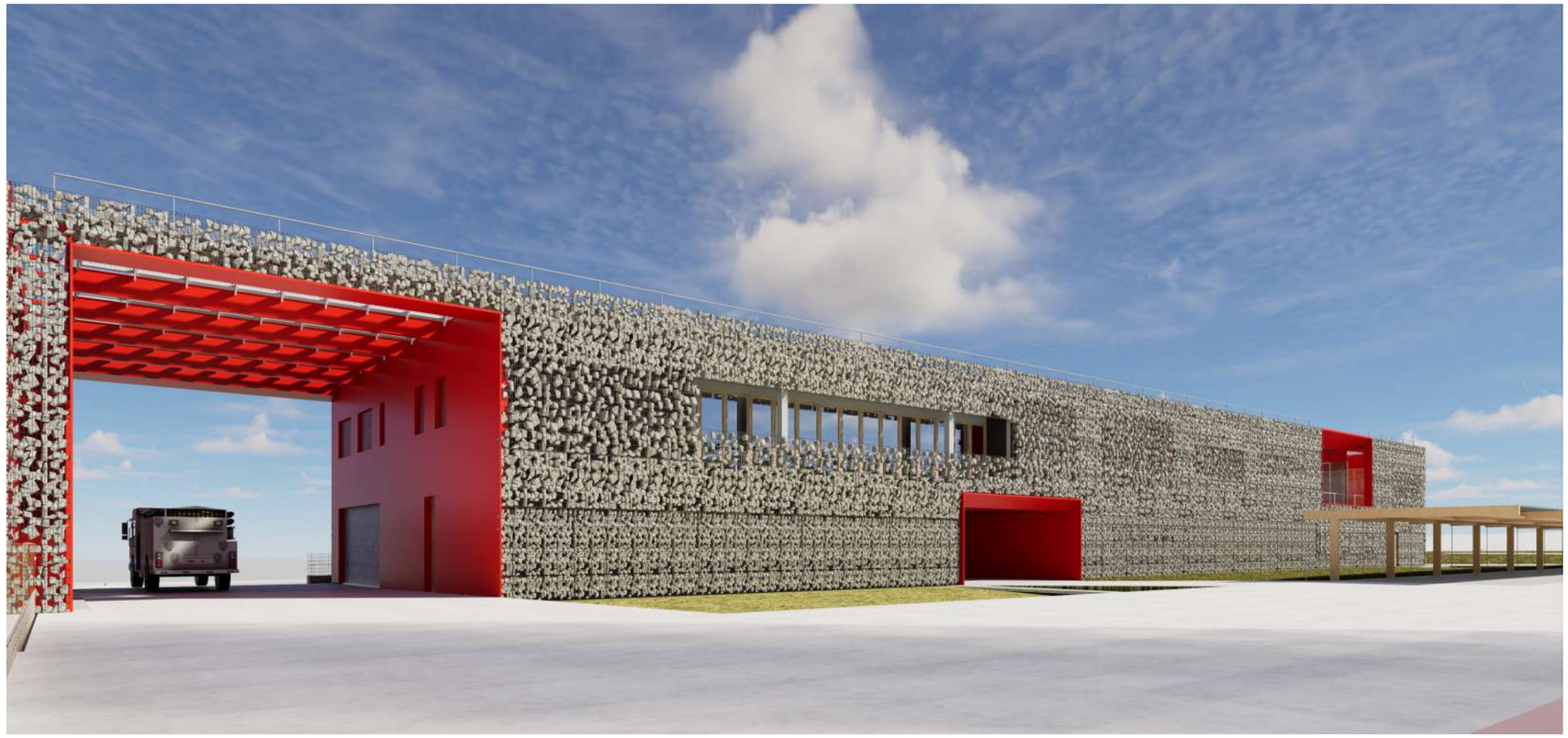


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.U.6 Imatges de la proposta ON.U.6.02 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.6 FULL 2 DE 9


bombers





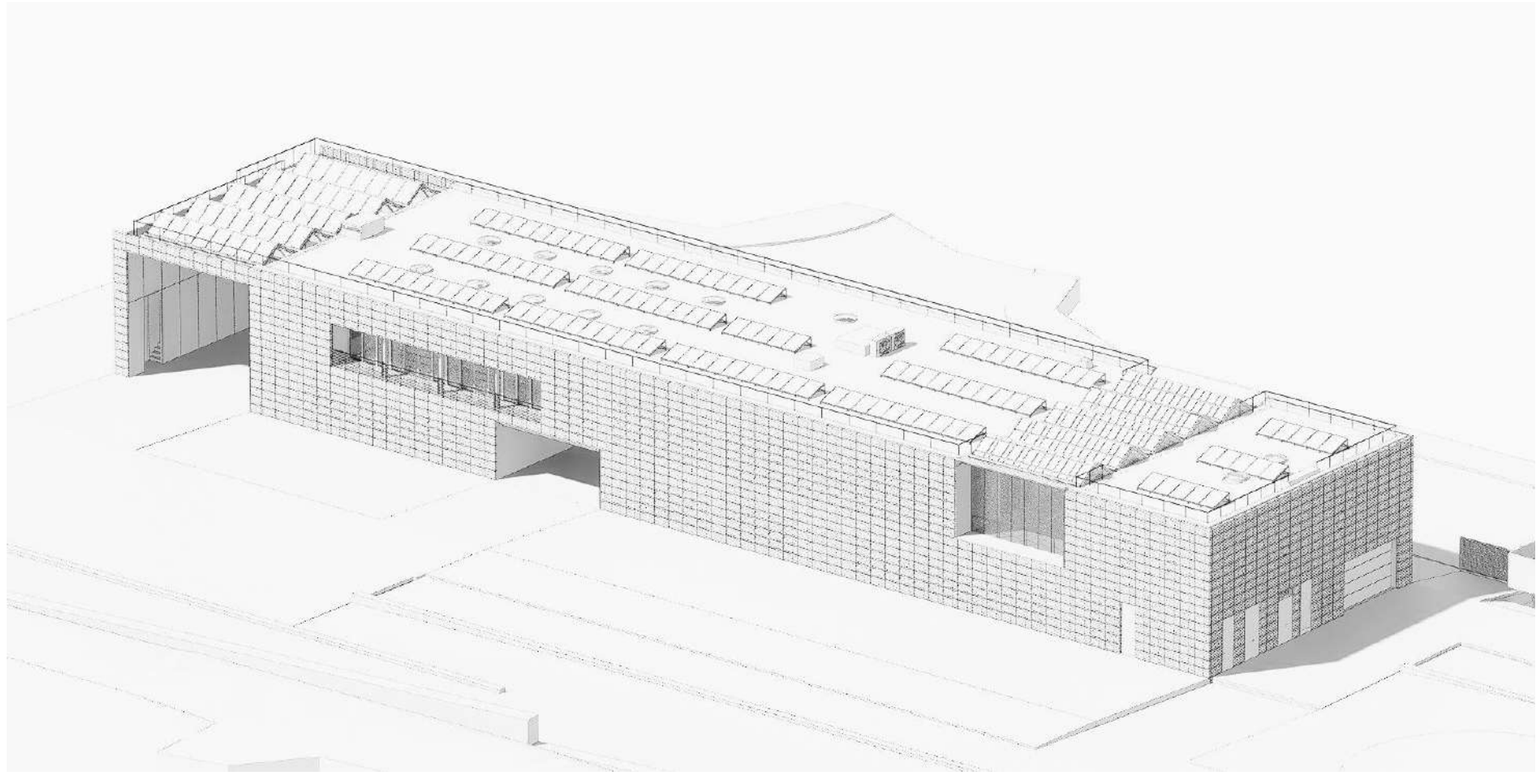


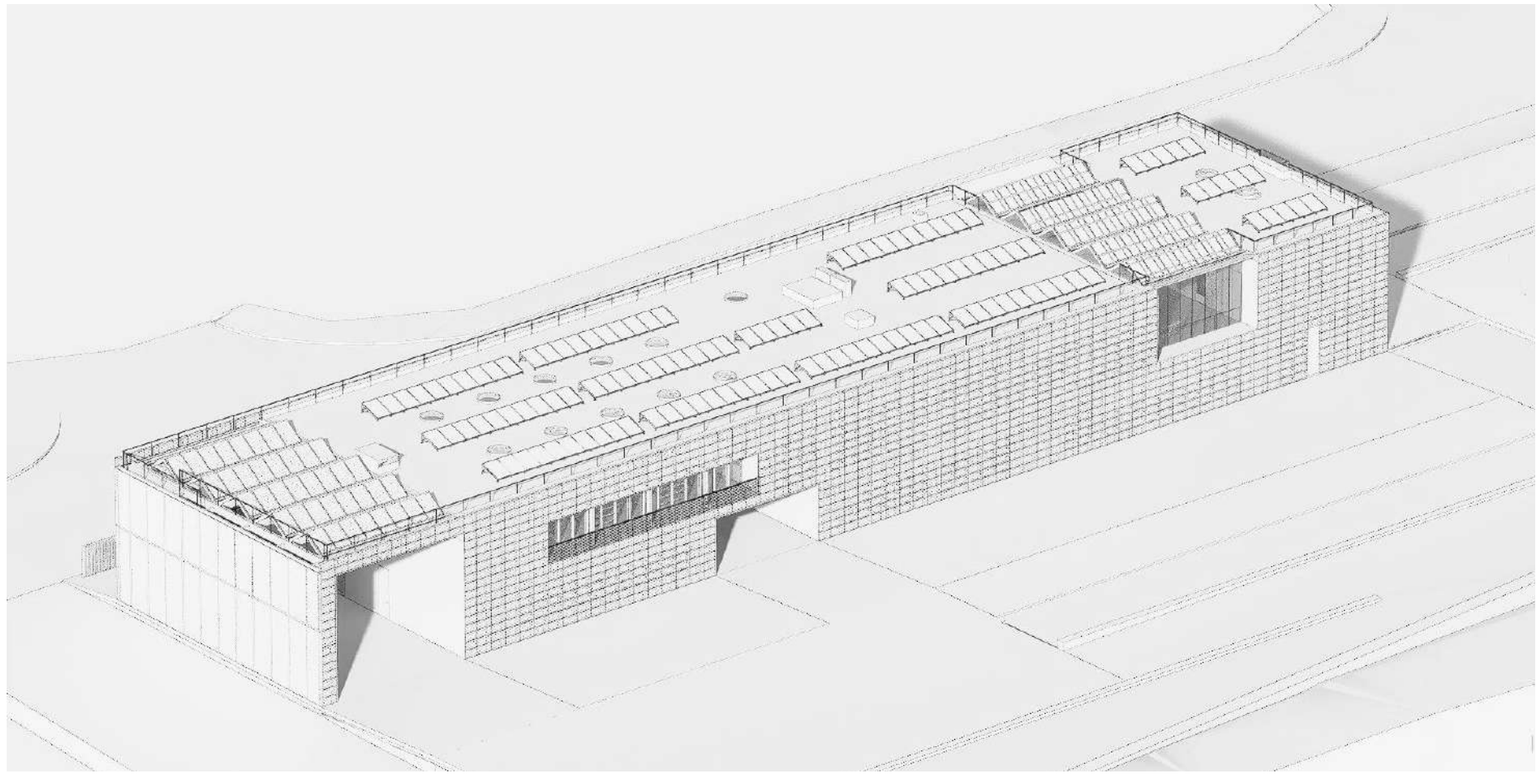
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.6 Imatges de la proposta ON.U.6.05 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.6 FULL 5 DE 9



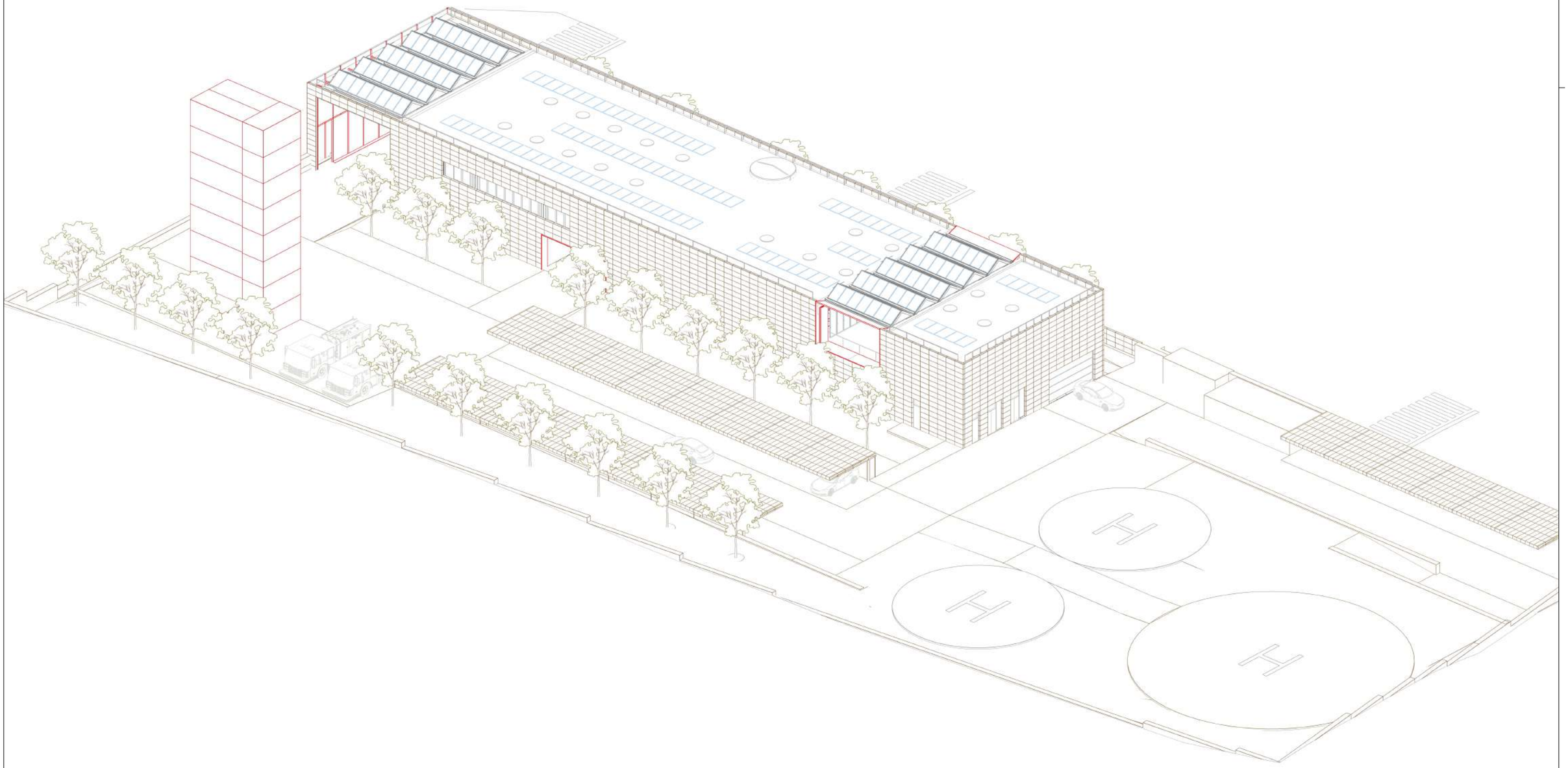


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.U.6 Imatges de la proposta ON.U.6.06 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.6 FULL... 6 DE... 9



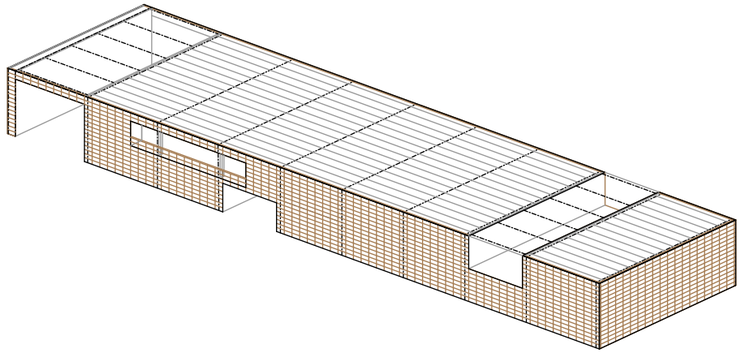


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.U.6 Imatges de la proposta ON.U.6.07 Axo general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.6 FULL.. 7 DE... 9

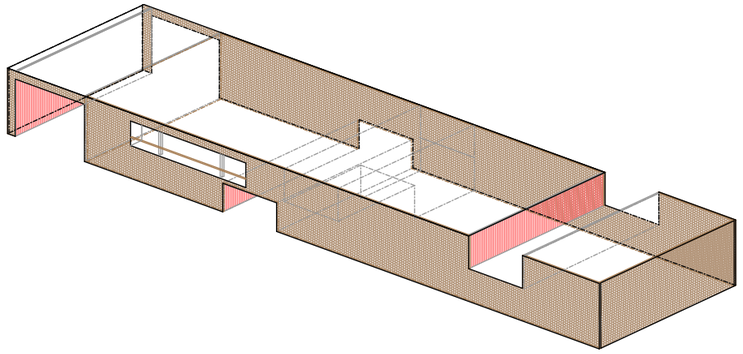


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.6 Imatges de la proposta ON.U.6.08 Axonometria general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.U.6 FULL 8 DE 9

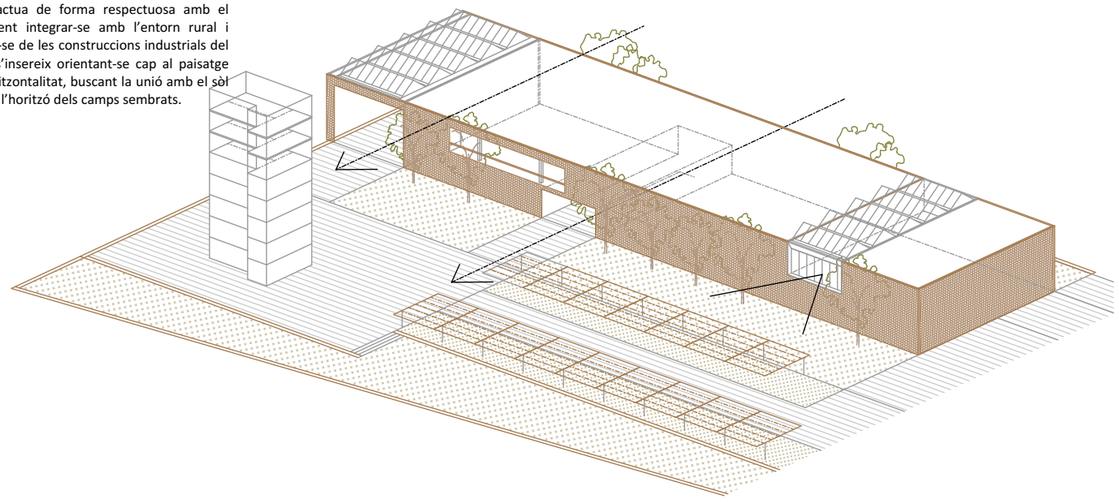
Modularitat i prefabricació
Es planteja una estructura prefabricada de forjats de formigó de llums convencionals per optimitzar l'eficiència de la construcció i dotar l'edifici d'una flexibilitat i adaptabilitat durant el seu cicle de vida. L'estructura és a base de pòrtics metàl·lics fets a taller i forjats de formigó de lloses alveolars amb capa de compressió, assegurant una ràpida execució i un control dels costos.



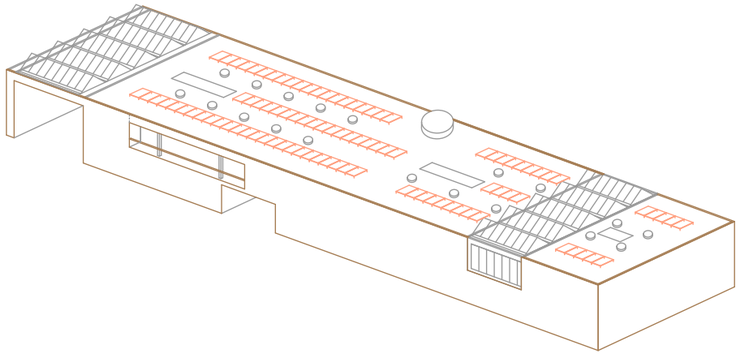
Envolupant de gabions
L'estratègia en l'envolupant de l'edifici és una pell exterior amb gabions de pedra i un full interior de panells de fusta preconformats sostenibles i aïllants. El conjunt es percep des de l'exterior com un bloc unitari i a l'interior és un filtre de llum amb les pedres disposades de manera que permeten una permeabilitat variada al pas de la llum i l'aire.
L'envolupant és a base de gabions de 100x50x20cm emplenats amb pedra calcària del territori. Diferents configuracions de filtre garanteixen uns nivells òptims d'il·luminació i protecció enfront a l'enlluernament i la radiació directa. La disposició estratègica de safates intermitges addicionals dins dels gabions permet controlar i modificar la densitat de pedres per adaptar-la a les necessitats d'il·luminació de l'espai i obertura a la qual protegeixen. Aquesta envolupant exterior permet reduir l'aïllament de la fulla interior.



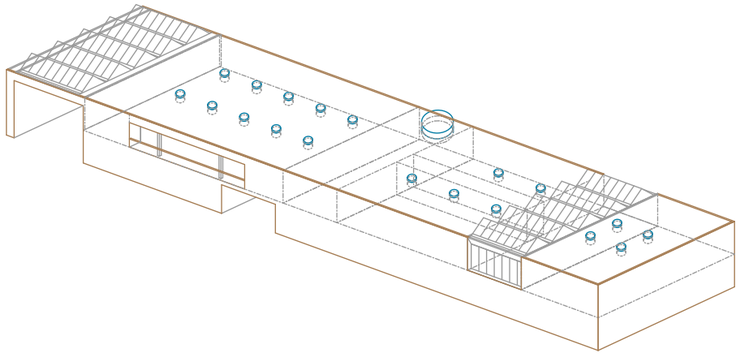
Integració paisatgística
L'edifici s'implanta dins d'un polígon industrial guanyat als terrenys de camps i al paisatge habitual de la zona. La revegetalització d'aquesta parcel·la i la màxima recuperació de les condicions prèvies del sòl rural, són les premisses de les quals parteix la proposta: construir amb una empremta baixa i urbanitzar el mínim possible. Les feixes horitzontals del terreny que configuren l'orografia del lloc es reforcen amb una proposta volumètrica contínguda, horitzontal, integrada i amb caràcter d'arrelament al territori.
El projecte interactua de forma respectuosa amb el paisatge, permetent integrar-se amb l'entorn rural i alhora diferenciar-se de les construccions industrials del polígon. L'edifici s'insereix orientant-se cap al paisatge amb marcada horitzontalitat, buscant la unió amb el sòl i camuflar-se amb l'horitzó dels camps sembrats.



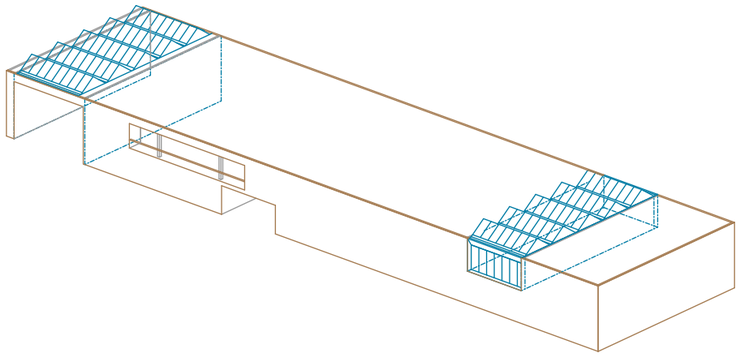
Producció fotovoltaica
La demanda d'ACS es reparteix en una de permanent, associada a l'ús administratiu de l'edifici i l'ocupació dels dormitoris i zones d'estar/office del servei d'emergències. Per aquesta demanda permanent es proposta preescalfar l'ACS amb energia solar tèrmica, i post esclafar-la amb aerotèrmia. Addicionalment l'edifici disposa d'espais de formació, els quals inclouen aules, zones exteriors d'entrenament i vestidors. L'ús d'aquests espais serà intermitent i es donarà resposta a aquest consum amb una Bomba de Calor aerotèrmica.



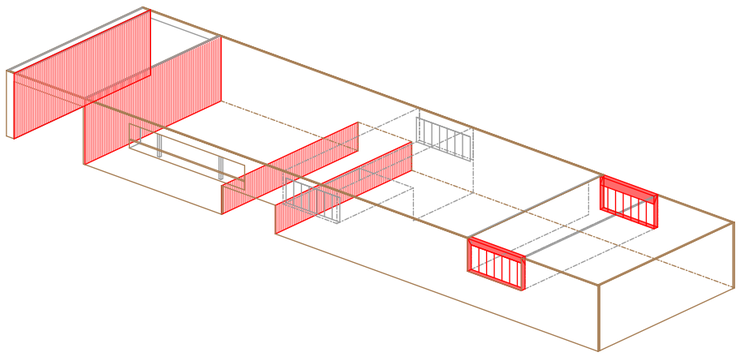
Enlluernes
Per garantir la uniformitat lumínica natural dels espais de treball intensiu situats a planta primera, s'incorporen enlluernes zenitals regulables. Aquesta solució ofereix un equilibri entre guanys tèrmics, permeabilitat lumínica, integració paisatgística i cost.



Hivernacles
Una coberta de policarbonat estratègicament ubicada que funciona com un hivernacle, obrint-se a l'estiu permetent la ventilació natural i captant la radiació a l'hivern per a regular les renovacions d'aire a l'interior reduint el consum energètic. Aquestes solucions passives requereixen d'un mínim manteniment alhora que doten l'edifici d'un fort caràcter formal.



Identitat
Proposta material singular i referent combinada amb una volumetria diferenciadora.
El 'marge' és la referència fundacional del caràcter i singularitat de l'edifici amb la façana de gabions que conformen una permeabilitat variada amb diferents densitats que es corresponen a les funcions de l'edifici.
El revestiment aboca l'edifici en un objecte natural que dialoga entre natura i artifici.
La compacitat volumètrica queda travessada pels dos grans talls situats a planta baixa i planta primera per donar continuïtat funcional i visual cap al paisatge del darrera.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

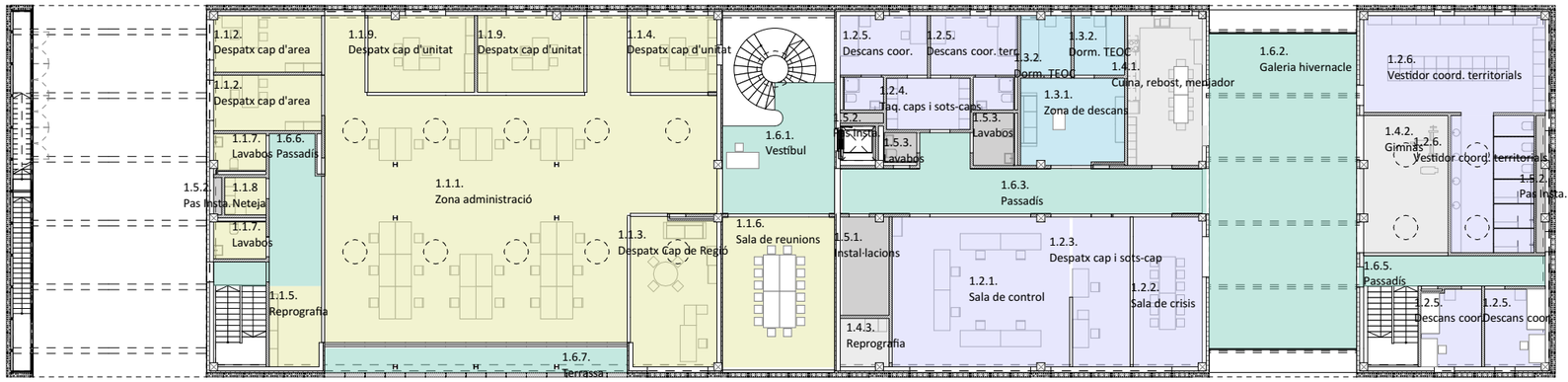
Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

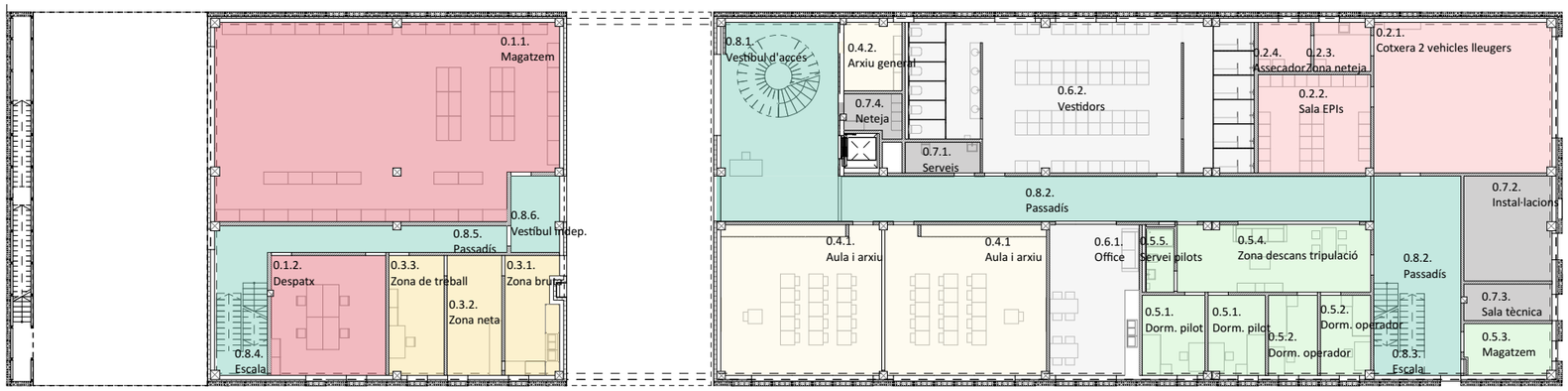
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.A Definició general de l'edifici



Planta Primera



Planta Baixa

QS-03 Sup Util TOTAL_proposta	
Planta Primera	
	1.049,40
Planta Baixa	
	1.029,50
	2.078,90 m²

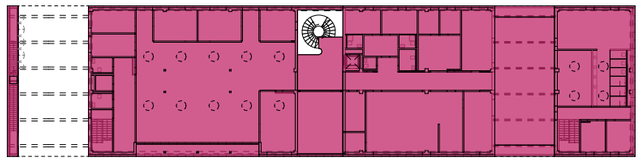
Superficie construïda

Superficie construïda 50%

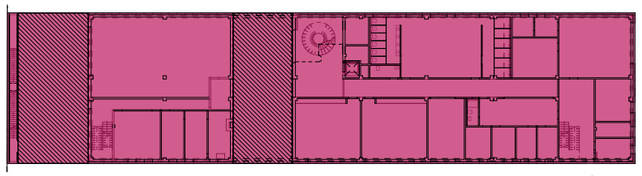
QS-03 Sup Construida TOTAL_proposta		
SC.1., Superficie Construida P1		
	Zona administració	495,67
	Zona terrassa 50%	22,50
	Zona vestíbul	30,24
	Zona control	341,78
	Zona descans i vestuaris	181,24
	Zona galeria hivernacle	134,33
		1.205,76 m²
SC.0., Superficie Construida PB		
	Zona magatzem	326,14
	Zona formació	770,59
	Zona porxo	79,10
	Zona passatge	66,70
	Zona escala manteniment	24,14
	Zona escala manteniment	24,14
	Zona group electrogen	43,00
		1.333,81 m²
		2.539,57 m²

Zona administració
Àre d'Operacions
Operadors de Control (TEOC)
Zones comunes Personal Guàrdia
Serveis. instal·lacions. Neteja
Vestíbul, circulacions

Logística
Cotxera
Centre ERA
Formació
MAER
Zones comuns
Serveis. instal·lacions. Neteja
Accés, vestíbul, circulacions



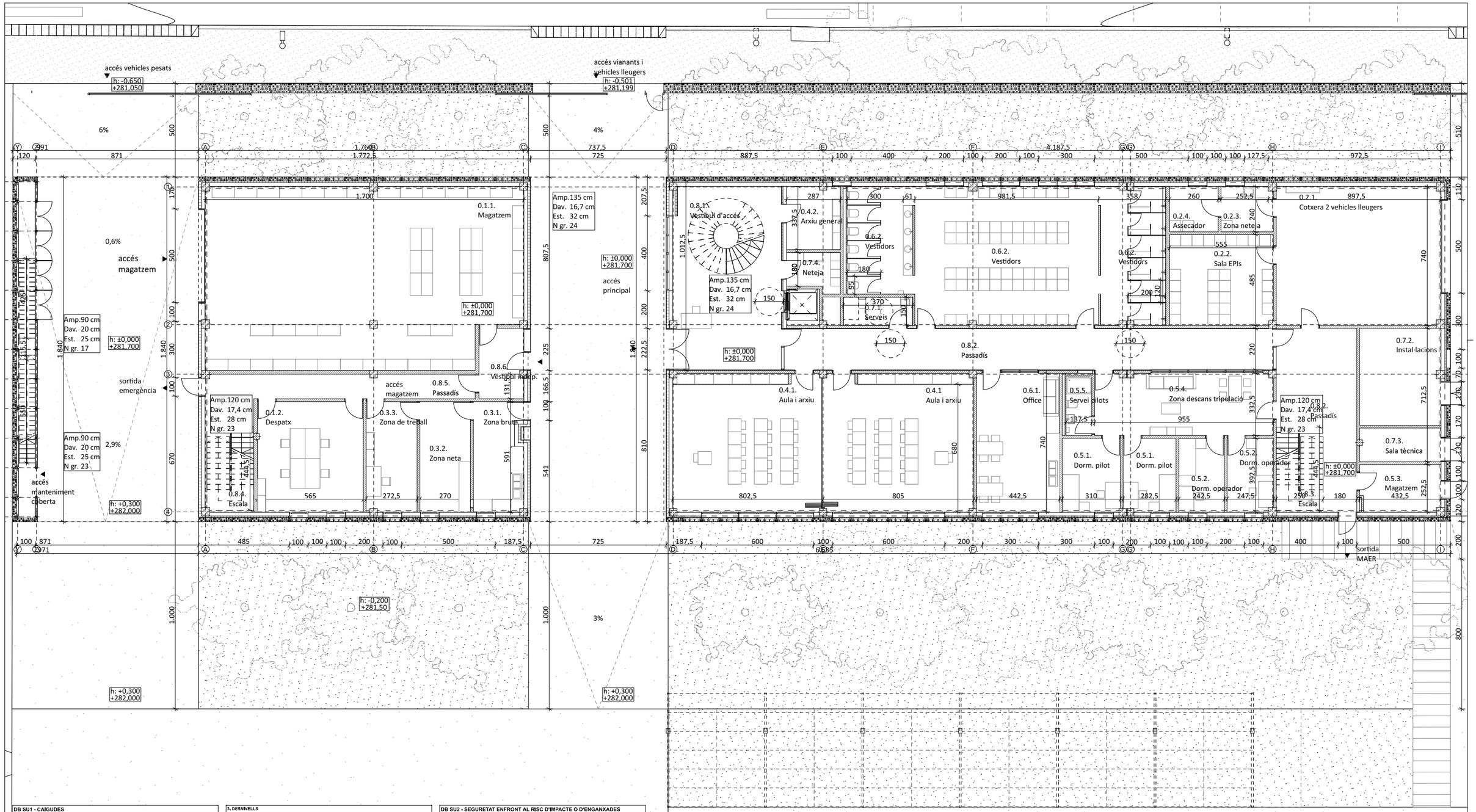
Planta Primera



Planta Baixa

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta					
1.1., Gestió i Administració			Área	Volum útil	Sup. Il·luminació
	1.1.1.	Zona administració	225,63	676,88	57,00
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71	44,14	4,00
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94	44,83	4,00
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26	93,77	6,00
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29	48,88	6,00
	1.1.5.	Reprografia	10,24	30,73	-
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21	123,63	16,65
	1.1.7.	Lavabos	4,63	11,58	-
	1.1.7.	Lavabos	4,75	11,86	-
	1.1.8	Neteja	3,80	9,51	-
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96	59,89	4,00
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97	59,90	4,00
1.2., Àrea d'Operacions					
	1.2.1.	Sala de control	65,20	195,61	14,00
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40	76,19	4,00
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16	63,48	6,00
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58	26,46	-
	1.2.5.	Descans coor.	11,32	33,96	2,00
	1.2.5.	Descans coor.	11,51	34,53	2,00
	1.2.5.	Descans coor.	15,95	47,85	2,00
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11	48,33	2,00
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	28,02	70,04	0,00
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38	130,10	4,00
1.3., Operadors de Control (TEOC)					
	1.3.1.	Zona de descans	21,97	65,92	-
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29	21,88	2,00
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37	22,12	2,00
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia					
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,66	82,98	4,00
	1.4.2.	Gimnàs	28,71	86,14	18,00
	1.4.3.	Reprografia	5,82	14,55	-
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja					
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36	28,40	-
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72	2,62	-
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07	5,04	-
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90	10,59	2,00
	1.5.3.	Lavabos	2,35	5,88	-
	1.5.3.	Lavabos	5,21	13,03	-
1.6., Vestíbul,circulacions					
	1.6.1.	Vestíbul	30,24	90,73	-
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61	446,98	56,94
	1.6.3.	Passadís	44,22	132,66	-
	1.6.5.	Passadís	13,75	41,25	3,00
	1.6.6.	Passadís	22,21	66,62	2,00
	1.6.7.	Terrassa	17,92	53,76	-
			1.049,40 m²	3.133,30 m³	

QS-02 Sup Útil PB Proposta					
0.1., Logística			Área	Volum útil	Sup. Il·luminació
	0.1.1.	Magatzem	160,36	545,23	-
	0.1.2.	Despatx	33,39	100,17	4,00
0.2., Cotxera					
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20	221,67	-
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86	91,31	-
	0.2.3.	Zona neteja	6,72	22,85	1,00
	0.2.4.	Assecador	6,31	21,44	1,00
0.3., Centre ERA					
	0.3.1.	Zona bruta	15,21	45,64	2,00
	0.3.2.	Zona neta	15,96	47,87	2,00
	0.3.3.	Zona de treball	16,02	48,07	2,00
0.4., Formació					
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66	178,97	12,00
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78	176,35	12,00
	0.4.2.	Arxiu general	9,87	33,97	1,00
0.5., MAER					
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05	33,16	2,00
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23	36,69	2,00
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58	28,74	2,00
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71	29,12	2,00
	0.5.3.	Magatzem	10,85	32,55	-
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50	94,51	-
	0.5.5.	Servei pilots	4,30	12,89	-
0.6., Zones comuns					
	0.6.1.	Office	32,86	82,14	6,00
	0.6.2.	Vestidors	118,61	355,84	7,00
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja					
	0.7.1.	Serveis	5,55	13,87	-
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40	67,20	-
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78	23,35	-
	0.7.4.	Neteja	5,87	20,08	-
0.8., Accés,vestíbul,circulacions					
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45	146,43	12,00
	0.8.2.	Passadís	104,40	98,08	0,00
	0.8.2.	Passadís	72,15	242,99	6.68
	0.8.3.	Escala	10,00	70,00	-
	0.8.4.	Escala	9,96	69,74	-
	0.8.5.	Passadís	23,96	71,89	-
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95	26,84	3,23
			1.029,50 m²	3.089,65 m³	



DB SU1 - CAIGUDES					
1. LLISCAMENT DELS TERRES					
Ús edifici o zones	**Localització dels espais o zones**			**Classificació dels terres**	Valor Rd (UNE-EN 13893:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales	3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Esconsadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**
2. DISCONTINUITAT EN EL PAVIMENT					
- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm - Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25% - Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm					

DB SU1 - CAIGUDES			
3. DESNIVELLS			
3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS			
Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció		
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació táctil (d=0,25m del cantell del desnivell)		
3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ			
Altura de les barreres de protecció (h)	0,5m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixos	
		Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES			
1. IMPACTES			
1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES			
Impacte amb elements fixos	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés		
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals		
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS			
Àrees amb risc d'impacte de les superficies de vidre		**Desnivell** (ΔH)	**Nivell d'impacte a resistir** (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**
2. ENGANXADES			
Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m		
Accionament automàtic	Disposaran de dispositius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies		

QS-02 Sup Útil PB Proposta		
0.1., Logística		
0.1.1.	Magatzem	160,36
0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera		
0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
0.2.2.	Sala EPIs	26,86
0.2.3.	Zona neteja	6,72
0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA		
0.3.1.	Zona bruta	15,21
0.3.2.	Zona neta	15,96
0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació		
0.4.1	Aula i arxiu	59,66
0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER		
0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
0.5.2.	Dorm. operador	9,71
0.5.2.	Dorm. operador	9,58
0.5.3.	Magatzem	10,85
0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
0.5.5.	Servei pilots	4,57

0.6., Zones comuns		
0.6.1.	Office	32,86
0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja		
0.7.1.	Serveis	5,55
0.7.2.	Instal·lacions	22,40
0.7.3.	Sala tècnica	7,78
0.7.4.	Neteja	5,87
0.8., Accés,vestíbul,circulacions		
0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
0.8.2.	Passadís	104,40
0.8.2.	Passadís	72,15
0.8.3.	Escala	10,00
0.8.4.	Escala	9,96
0.8.5.	Passadis	23,96



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

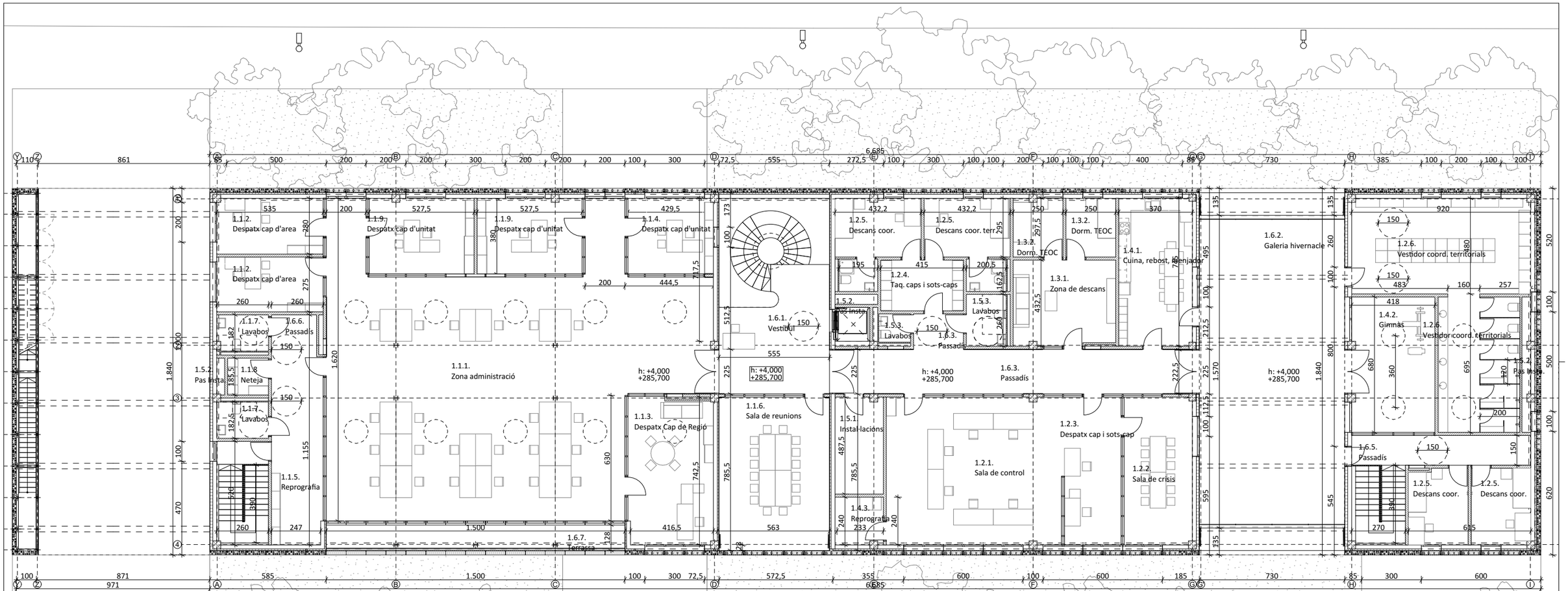
ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.1 Plantes generals
ON.A.1.02 Planta baixa

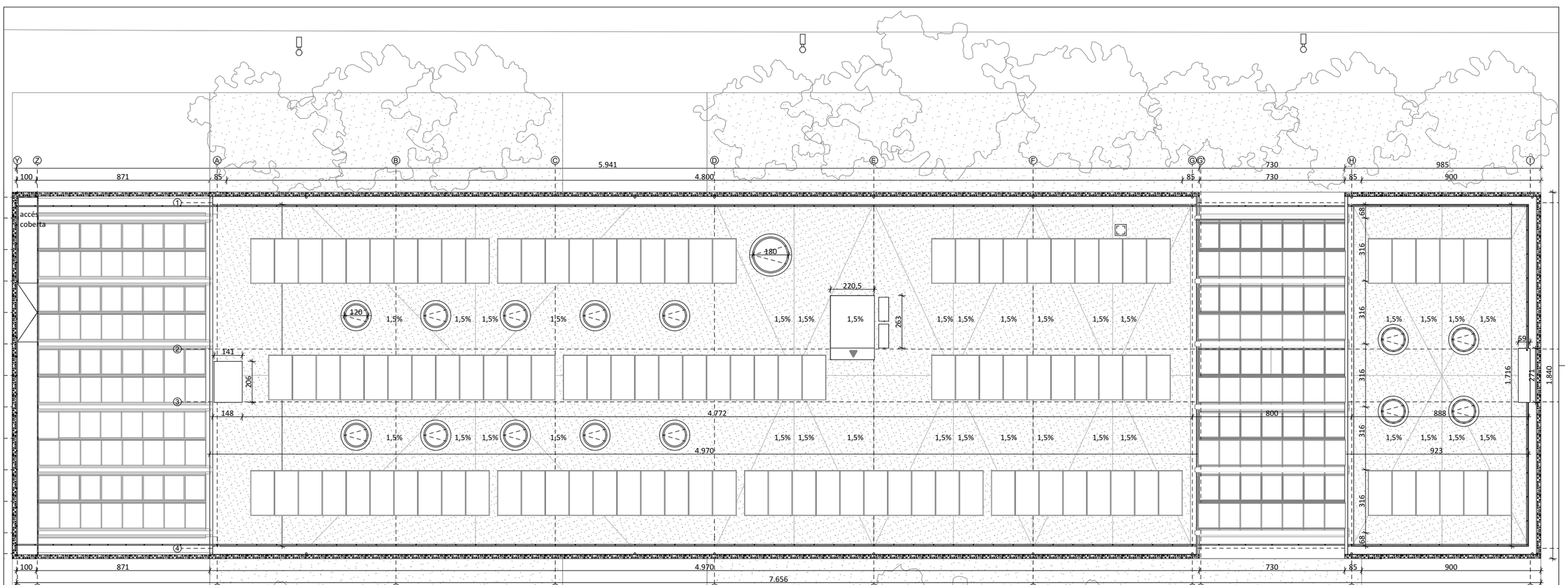
DATA: 07/2024

ON.A.1

NOM FITXER: REC_PE

FULL: 2 DE: 3


1.1.1. Zona administració
h: +4,000 +285,700
1.1.2. Despatx cap d'area
1.1.3. Despatx Cap de Regió
1.1.4. Despatx cap d'unitat
1.1.5. Reprografia
1.1.6. Sala de reunions
1.1.7 Lavabos
1.1.8 Neteja
1.1.9. Despatx cap d'unitat
1.2.1. Sala de control
1.2.2. Sala de crisis
1.2.3. Despatx cap i sots-cap
1.2.4. Taq. caps i sots-caps
1.2.5. Descans coor.
1.2.6. Vestidor coord. territorials
1.3.1. Zona de descans
1.3.2. Dorm. TEOC
1.4.1. Cuina, rebost, menjador
1.4.2. Gimnàs
1.4.3. Reprografia
1.5.1 Instal·lacions
1.5.2. Pas Instal.
1.5.3. Lavabos
1.6.1. Vestíbul
1.6.2. Galeria hivernacle
1.6.3. Passadís
1.6.5. Passadís
1.6.6. Passadís
1.6.7. Terrassa
1.6.8. Passadís
1.6.9. Passadís
1.6.10. Passadís
1.6.11. Passadís
1.6.12. Passadís
1.6.13. Passadís
1.6.14. Passadís
1.6.15. Passadís
1.6.16. Passadís
1.6.17. Passadís
1.6.18. Passadís
1.6.19. Passadís
1.6.20. Passadís
1.6.21. Passadís
1.6.22. Passadís
1.6.23. Passadís
1.6.24. Passadís
1.6.25. Passadís
1.6.26. Passadís
1.6.27. Passadís
1.6.28. Passadís
1.6.29. Passadís
1.6.30. Passadís
1.6.31. Passadís
1.6.32. Passadís
1.6.33. Passadís
1.6.34. Passadís
1.6.35. Passadís
1.6.36. Passadís
1.6.37. Passadís
1.6.38. Passadís
1.6.39. Passadís
1.6.40. Passadís
1.6.41. Passadís
1.6.42. Passadís
1.6.43. Passadís
1.6.44. Passadís
1.6.45. Passadís
1.6.46. Passadís
1.6.47. Passadís
1.6.48. Passadís
1.6.49. Passadís
1.6.50. Passadís
1.6.51. Passadís
1.6.52. Passadís
1.6.53. Passadís
1.6.54. Passadís
1.6.55. Passadís
1.6.56. Passadís
1.6.57. Passadís
1.6.58. Passadís
1.6.59. Passadís
1.6.60. Passadís
1.6.61. Passadís
1.6.62. Passadís
1.6.63. Passadís
1.6.64. Passadís
1.6.65. Passadís
1.6.66. Passadís
1.6.67. Passadís
1.6.68. Passadís
1.6.69. Passadís
1.6.70. Passadís
1.6.71. Passadís
1.6.72. Passadís
1.6.73. Passadís
1.6.74. Passadís
1.6.75. Passadís
1.6.76. Passadís
1.6.77. Passadís
1.6.78. Passadís
1.6.79. Passadís
1.6.80. Passadís
1.6.81. Passadís
1.6.82. Passadís
1.6.83. Passadís
1.6.84. Passadís
1.6.85. Passadís
1.6.86. Passadís
1.6.87. Passadís
1.6.88. Passadís
1.6.89. Passadís
1.6.90. Passadís
1.6.91. Passadís
1.6.92. Passadís
1.6.93. Passadís
1.6.94. Passadís
1.6.95. Passadís
1.6.96. Passadís
1.6.97. Passadís
1.6.98. Passadís
1.6.99. Passadís
1.6.100. Passadís
1.6.101. Passadís
1.6.102. Passadís
1.6.103. Passadís
1.6.104. Passadís
1.6.105. Passadís
1.6.106. Passadís
1.6.107. Passadís
1.6.108. Passadís
1.6.109. Passadís
1.6.110. Passadís
1.6.111. Passadís
1.6.112. Passadís
1.6.113. Passadís
1.6.114. Passadís
1.6.115. Passadís
1.6.116. Passadís
1.6.117. Passadís
1.6.118. Passadís
1.6.119. Passadís
1.6.120. Passadís
1.6.121. Passadís
1.6.122. Passadís
1.6.123. Passadís
1.6.124. Passadís
1.6.125. Passadís
1.6.126. Passadís
1.6.127. Passadís
1.6.128. Passadís
1.6.129. Passadís
1.6.130. Passadís
1.6.131. Passadís
1.6.132. Passadís
1.6.133. Passadís
1.6.134. Passadís
1.6.135. Passadís
1.6.136. Passadís
1.6.137. Passadís
1.6.138. Passadís
1.6.139. Passadís
1.6.140. Passadís
1.6.141. Passadís
1.6.142. Passadís
1.6.143. Passadís
1.6.144. Passadís
1.6.145. Passadís
1.6.146. Passadís
1.6.147. Passadís
1.6.148. Passadís
1.6.149. Passadís
1.6.150. Passadís
1.6.151. Passadís
1.6.152. Passadís
1.6.153. Passadís
1.6.154. Passadís
1.6.155. Passadís
1.6.156. Passadís
1.6.157. Passadís
1.6.158. Passadís
1.6.159. Passadís
1.6.160. Passadís
1.6.161. Passadís
1.6.162. Passadís
1.6.163. Passadís
1.6.164. Passadís
1.6.165. Passadís
1.6.166. Passadís
1.6.167. Passadís
1.6.168. Passadís
1.6.169. Passadís
1.6.170. Passadís
1.6.171. Passadís
1.6.172. Passadís
1.6.173. Passadís
1.6.174. Passadís
1.6.175. Passadís
1.6.176. Passadís
1.6.177. Passadís
1.6.178. Passadís
1.6.179. Passadís
1.6.180. Passadís
1.6.181. Passadís
1.6.182. Passadís
1.6.183. Passadís
1.6.184. Passadís
1.6.185. Passadís
1.6.186. Passadís
1.6.187. Passadís
1.6.188. Passadís
1.6.189. Passadís
1.6.190. Passadís
1.6.191. Passadís
1.6.192. Passadís
1.6.193. Passadís
1.6.194. Passadís
1.6.195. Passadís
1.6.196. Passadís
1.6.197. Passadís
1.6.198. Passadís
1.6.199. Passadís
1.6.200. Passadís
1.6.201. Passadís
1.6.202. Passadís
1.6.203. Passadís
1.6.204. Passadís
1.6.205. Passadís
1.6.206. Passadís
1.6.207. Passadís
1.6.208. Passadís
1.6.209. Passadís
1.6.210. Passadís
1.6.211. Passadís
1.6.212. Passadís
1.6.213. Passadís
1.6.214. Passadís
1.6.215. Passadís
1.6.216. Passadís
1.6.217. Passadís
1.6.218. Passadís
1.6.219. Passadís
1.6.220. Passadís
1.6.221. Passadís
1.6.222. Passadís
1.6.223. Passadís
1.6.224. Passadís
1.6.225. Passadís
1.6.226. Passadís
1.6.227. Passadís
1.6.228. Passadís
1.6.229. Passadís
1.6.230. Passadís
1.6.231. Passadís
1.6.232. Passadís
1.6.233. Passadís
1.6.234. Passadís
1.6.235. Passadís
1.6.236. Passadís
1.6.237. Passadís
1.6.238. Passadís
1.6.239. Passadís
1.6.240. Passadís
1.6.241. Passadís
1.6.242. Passadís
1.6.243. Passadís
1.6.244. Passadís
1.6.245. Passadís
1.6.246. Passadís
1.6.247. Passadís
1.6.248. Passadís
1.6.249. Passadís
1.6.250. Passadís
1.6.251. Passadís
1.6.252. Passadís
1.6.253. Passadís
1.6.254. Passadís
1.6.255. Passadís
1.6.256. Passadís
1.6.257. Passadís
1.6.258. Passadís
1.6.259. Passadís
1.6.260. Passadís
1.6.261. Passadís
1.6.262. Passadís
1.6.263. Passadís
1.6.264. Passadís
1.6.265. Passadís
1.6.266. Passadís
1.6.267. Passadís
1.6.268. Passadís
1.6.269. Passadís
1.6.270. Passadís
1.6.271. Passadís
1.6.272. Passadís
1.6.273. Passadís
1.6.274. Passadís
1.6.275. Passadís
1.6.276. Passadís
1.6.277. Passadís
1.6.278. Passadís
1.6.279. Passadís
1.6.280. Passadís
1.6.281. Passadís
1.6.282. Passadís
1.6.283. Passadís
1.6.284. Passadís
1.6.285. Passadís
1.6.286. Passadís
1.6.287. Passadís
1.6.288. Passadís
1.6.289. Passadís
1.6.290. Passadís
1.6.291. Passadís
1.6.292. Passadís
1.6.293. Passadís
1.6.294. Passadís
1.6.295. Passadís
1.6.296. Passadís
1.6.297. Passadís
1.6.298. Passadís
1.6.299. Passadís
1.6.300. Passadís
1.6.301. Passadís
1.6.302. Passadís
1.6.303. Passadís
1.6.304. Passadís
1.6.305. Passadís
1.6.306. Passadís
1.6.307. Passadís
1.6.308. Passadís
1.6.309. Passadís
1.6.310. Passadís
1.6.311. Passadís
1.6.312. Passadís
1.6.313. Passadís
1.6.314. Passadís
1.6.315. Passadís
1.6.316. Passadís
1.6.317. Passadís
1.6.318. Passadís
1.6.319. Passadís
1.6.320. Passadís
1.6.321. Passadís
1.6.322. Passadís
1.6.323. Passadís
1.6.324. Passadís
1.6.325. Passadís
1.6.326. Passadís
1.6.327. Passadís
1.6.328. Passadís
1.6.329. Passadís
1.6.330. Passadís
1.6.331. Passadís
1.6.332. Passadís
1.6.333. Passadís
1.6.334. Passadís
1.6.335. Passadís
1.6.336. Passadís
1.6.337. Passadís
1.6.338. Passadís
1.6.339. Passadís
1.6.340. Passadís
1.6.341. Passadís
1.6.342. Passadís
1.6.343. Passadís
1.6.344. Passadís
1.6.345. Passadís
1.6.346. Passadís
1.6.347. Passadís
1.6.348. Passadís
1.6.349. Passadís
1.6.350. Passadís
1.6.351. Passadís
1.6.352. Passadís
1.6.353. Passadís
1.6.354. Passadís
1.6.355. Passadís
1.6.356. Passadís
1.6.357. Passadís
1.6.358. Passadís
1.6.359. Passadís
1.6.360. Passadís
1.6.361. Passadís
1.6.362. Passadís
1.6.363. Passadís
1.6.364. Passadís
1.6.365. Passadís
1.6.366. Passadís
1.6.367. Passadís
1.6.368. Passadís
1.6.369. Passadís
1.6.370. Passadís
1.6.371. Passadís
1.6.372. Passadís
1.6.373. Passadís
1.6.374. Passadís
1.6.375. Passadís
1.6.376. Passadís
1.6.377. Passadís
1.6.378. Passadís
1.6.379. Passadís
1.6.380. Passadís
1.6.381. Passadís
1.6.382. Passadís
1.6.383. Passadís
1.6.384. Passadís
1.6.385. Passadís
1.6.386. Passadís
1.6.387. Passadís
1.6.388. Passadís
1.6.389. Passadís
1.6.390. Passadís
1.6.391. Passadís
1.6.392. Passadís
1.6.393. Passadís
1.6.394. Passadís
1.6.395. Passadís
1.6.396. Passadís
1.6.397. Passadís
1.6.398. Passadís
1.6.399. Passadís
1.6.400. Passadís
1.6.401. Passadís
1.6.402. Passadís
1.6.403. Passadís
1.6.404. Passadís
1.6.405. Passadís
1.6.406. Passadís
1.6.407. Passadís
1.6.408. Passadís
1.6.409. Passadís
1.6.410. Passadís
1.6.411. Passadís
1.6.412. Passadís
1.6.413. Passadís
1.6.414. Passadís
1.6.415. Passadís
1.6.416. Passadís
1.6.417. Passadís
1.6.418. Passadís
1.6.419. Passadís
1.6.420. Passadís
1.6.421. Passadís
1.6.422. Passadís
1.6.423. Passadís
1.6.424. Passadís
1.6.425. Passadís
1.6.426. Passadís
1.6.427. Passadís
1.6.428. Passadís
1.6.429. Passadís
1.6.430. Passadís
1.6.431. Passadís
1.6.432. Passadís
1.6.433. Passadís
1.6.434. Passadís
1.6.435. Passadís
1.6.436. Passadís
1.6.437. Passadís
1.6.438. Passadís
1.6.439. Passadís
1.6.440. Passadís
1.6.441. Passadís
1.6.442. Passadís
1.6.443. Passadís
1.6.444. Passadís
1.6.445. Passadís
1.6.446. Passadís
1.6.447. Passadís
1.6.448. Passadís
1.6.449. Passadís
1.6.450. Passadís
1.6.451. Passadís
1.6.452. Passadís
1.6.453. Passadís
1.6.454. Passadís
1.6.455. Passadís
1.6.456. Passadís
1.6.457. Passadís
1.6.458. Passadís
1.6.459. Passadís
1.6.460. Passadís
1.6.461. Passadís
1.6.462. Passadís
1.6.463. Passadís
1.6.464. Passadís
1.6.465. Passadís
1.6.466. Passadís
1.6.467. Passadís
1.6.468. Passadís
1.6.469. Passadís
1.6.470. Passadís
1.6.471. Passadís
1.6.472. Passadís
1.6.473. Passadís
1.6.474. Passadís
1.6.475. Passadís
1.6.476. Passadís
1.6.477. Passadís
1.6.478. Passadís
1.6.479. Passadís
1.6.480. Passadís
1.6.481. Passadís
1.6.482. Passadís
1.6.483. Passadís
1.6.484. Passadís
1.6.485. Passadís
1.6.486. Passadís
1.6.487. Passadís
1.6.488. Passadís
1.6.489. Passadís
1.6.490. Passadís
1.6.491. Passadís
1.6.492. Passadís
1.6.493. Passadís
1.6.494. Passadís
1.6.495. Passadís
1.6.496. Passadís
1.6.497. Passadís
1.6.498. Passadís
1.6.499. Passadís
1.6.500. Passadís
1.6.501. Passadís
1.6.502. Passadís
1.6.503. Passadís
1.6.504. Passadís
1.6.505. Passadís
1.6.506. Passadís
1.6.507. Passadís
1.6.508. Passadís
1.6.509. Passadís
1.6.510. Passadís
1.6.511. Passadís
1.6.512. Passadís
1.6.513. Passadís
1.6.514. Passadís
1.6.515. Passadís
1.6.516. Passadís
1.6.517. Passadís
1.6.518. Passadís
1.6.519. Passadís
1.6.520. Passadís
1.6.521. Passadís
1.6.522. Passadís
1.6.523. Passadís
1.6.524. Passadís
1.6.525. Passadís
1.6.526. Passadís
1.6.527. Passadís
1.6.528. Passadís
1.6.529. Passadís
1.6.530. Passadís
1.6.531. Passadís
1.6.532. Passadís
1.6.533. Passadís
1.6.534. Passadís
1.6.535. Passadís
1.6.536. Passadís
1.6.537. Passadís
1.6.538. Passadís
1.6.539. Passadís
1.6.540. Passadís
1.6.541. Passadís
1.6.542. Passadís
1.6.543. Passadís
1.6.544. Passadís
1.6.545. Passadís
1.6.546. Passadís
1.6.547. Passadís
1.6.548. Passadís
1.6.549. Passadís
1.6.550. Passadís
1.6.551. Passadís
1.6.552. Passadís
1.6.553. Passadís
1.6.554. Passadís
1.6.555. Passadís
1.6.556. Passadís
1.6.557. Passadís
1.6.558. Passadís
1.6.559. Passadís
1.6.560. Passadís
1.6.561. Passadís
1.6.562. Passadís
1.6.563. Passadís
1.6.564. Passadís
1.6.565. Passadís
1.6.566. Passadís
1.6.567. Passadís
1.6.568. Passadís
1.6.569. Passadís
1.6.570. Passadís
1.6.571. Passadís
1.6.572. Passadís
1.6.573. Passadís
1.6.574. Passadís
1.6.575. Passadís
1.6.576. Passadís
1.6.577. Passadís
1.6.578. Passadís
1.6.579. Passadís
1.6.580. Passadís
1.6.581. Passadís
1.6.582. Passadís
1.6.583. Passadís
1.6.584. Passadís
1.6.585. Passadís
1.6.586. Passadís
1.6.587. Passadís
1.6.588. Passadís
1.6.589. Passadís
1.6.590. Passadís
1.6.591. Passadís
1.6.592. Passadís
1.6.593. Passadís
1.6.594. Passadís
1.6.595. Passadís
1.6.596. Passadís
1.6.597. Passadís
1.6.598. Passadís
1.6.599. Passadís
1.6.600. Passadís
1.6.601. Passadís
1.6.602. Passadís
1.6.603. Passadís
1.6.604. Passadís
1.6.605. Passadís
1.6.606. Passadís
1.6.607. Passadís
1.6.608. Passadís
1.6.609. Passadís
1.6.610. Passadís
1.6.611. Passadís
1.6.612. Passadís
1.6.613. Passadís
1.6.614. Passadís
1.6.615. Passadís
1.6.616. Passadís
1.6.617. Passadís
1.6.618. Passadís
1.6.619. Passadís
1.6.620. Passadís
1.6.621. Passadís
1.6.622. Passadís
1.6.623. Passadís
1.6.624. Passadís
1.6.625. Passadís
1.6.626. Passadís
1.6.627. Passadís
1.6.628. Passadís
1.6.629. Passadís
1.6.630. Passadís
1.6.631. Passadís
1.6.632. Passadís
1.6.633. Passadís
1.6.634. Passadís
1.6.635. Passadís
1.6.636. Passadís
1.6.637. Passadís
1.6.638. Passadís
1.6.639. Passadís
1.6.640. Passadís
1.6.641. Passadís
1.6.642. Passadís
1.6.643. Passadís
1.6.644. Passadís
1.6.645. Passadís
1.6.646. Passadís
1.6.647. Passadís
1.6.648. Passadís
1.6.649. Passadís
1.6.650. Passadís
1.6.651. Passadís
1.6.652. Passadís
1.6.653. Passadís
1.6.654. Passadís
1.6.655. Passadís
1.6.656. Passadís
1.6.657. Passadís
1.6.658. Passadís
1.6.659. Passadís
1.6.660. Passadís
1.6.661. Passadís
1.6.662. Passadís
1.6.663. Passadís
1.6.664. Passadís
1.6.665. Passadís
1.6.666. Passadís
1.6.667. Passadís
1.6.668. Passadís
1.6.669. Passadís
1.6.670. Passadís
1.6.671. Passadís
1.6.672. Passadís
1.6.673. Passadís
1.6.674. Passadís
1.6.675. Passadís
1.6.676. Passadís
1.6.677. Passadís
1.6.678. Passadís
1.6.679. Passadís
1.6.680. Passadís
1.6.681. Passadís
1.6.682. Passadís
1.6.683. Passadís
1.6.684. Passadís
1.6.685. Passadís
1.6.686. Passadís
1.6.687. Passadís
1.6.688. Passadís
1.6.689. Passadís
1.6.690. Passadís
1.6.691. Passadís
1.6.692. Passadís
1.6.693. Passadís
1.6.694. Passadís
1.6.695. Passadís
1.6.696. Passadís
1.6.697. Passadís
1.6.698. Passadís
1.6.699. Passadís
1.6.700. Passadís
1.6.701. Passadís
1.6.702. Passadís
1.6.703. Passadís
1.6.704. Passadís
1.6.705. Passadís
1.6.706. Passadís
1.6.707. Passadís
1.6.708. Passadís
1.6.709. Passadís
1.6.710. Passadís
1.6.711. Passadís
1.6.712. Passadís
1.6.713. Passadís
1.6.714. Passadís
1.6.715. Passadís
1.6.716. Passadís
1.6.717. Passadís
1.6.718. Passadís
1.6.719. Passadís
1.6.720. Passadís
1.6.721. Passadís
1.6.722. Passadís
1.6.723. Passadís
1.6.724. Passadís
1.6.725. Passadís
1.6.726. Passadís
1.6.727. Passadís
1.6.728. Passadís
1.6.729. Passadís
1.6.730. Passadís
1.6.731. Passadís
1.6.732. Passadís
1.6.733. Passadís
1.6.734. Passadís
1.6.735. Passadís
1.6.736. Passadís
1.6.737. Passadís
1.6.738. Passadís
1.6.739. Passadís
1.6.740. Passadís
1.6.741. Passadís
1.6.742. Passadís
1.6.743. Passadís
1.6.744. Passadís
1.6.745. Passadís
1.6.746. Passadís
1.6.747. Passadís
1.6.748. Passadís
1.6.749. Passadís
1.6.750. Passadís
1.6.751. Passadís
1.6.752. Passadís
1.6.753. Passadís
1.6.754. Passadís
1.6.755. Passadís
1.6.756. Passadís
1.6.757. Passadís
1.6.758. Passadís
1.6.759. Passadís
1.6.760. Passadís
1.6.761. Passadís
1.6.762. Passadís
1.6.763. Passadís
1.6.764. Passadís
1.6.765. Passadís
1.6.766. Passadís
1.6.767. Passadís
1.6.768. Passadís
1.6.769. Passadís
1.6.770. Passadís
1.6.771. Passadís
1.6.772. Passadís
1.6.773. Passadís
1.6.774. Passadís
1.6.775. Passadís
1.6.776. Passadís
1.6.777. Passadís
1.6.778. Passadís
1.6.779. Passadís
1.6.780. Passadís
1.6.781. Passadís
1.6.782. Passadís
1.6.783. Passadís
1.6.784. Passadís
1.6.785. Passadís
1.6.786. Passadís
1.6.787. Passadís
1.6.788. Passadís
1.6.789. Passadís
1.6.790. Passadís
1.6.791. Passadís
1.6.792. Passadís
1.6.793. Passadís
1.6.794. Passadís
1.6.795. Passadís
1.6.796. Passadís
1.6.797. Passadís
1.6.798. Passadís
1.6.799. Passadís
1.6.800. Passadís
1.6.801. Passadís
1.6.802. Passadís
1.6.803. Passadís
1.6.804. Passadís
1.6.805. Passadís
1.6.806. Passadís
1.6.807. Passadís
1.6.808. Passadís
1.6.809. Passadís
1.6.810. Passadís
1.6.811. Passadís
1.6.812. Passadís
1.6.813. Passadís
1.6.814. Passadís
1.6.815. Passadís
1.6.816. Passadís
1.6.817. Passadís
1.6.818. Passadís
1.6.819. Passadís
1.6.820. Passadís
1.6.821. Passadís
1.6.822. Passadís
1.6.823. Passadís
1.6.824. Passadís
1.6.825. Passadís
1.6.826. Passadís
1.6.827. Passadís
1.6.828. Passadís
1.6.829. Passadís
1.6.830. Passadís
1.6.831. Passadís
1.6.832. Passadís
1.6.833. Passadís
1.6.834. Passadís
1.6.835. Passadís
1.6.836. Passadís
1.6.837. Passadís
1.6.838. Passadís
1.6.839. Passadís
1.6.840. Passadís
1.6.841. Passadís
1.6.842. Passadís
1.6.843. Passadís
1.6.844. Passadís
1.6.845. Passadís
1.6.846. Passadís
1.6.847. Passadís
1.6.848. Passadís
1.6.849. Passadís
1.6.850. Passadís
1.6.851. Passadís
1.6.852. Passadís
1.6.853. Passadís
1.6.854. Passadís
1.6.855. Passadís
1.6.856. Passadís
1.6.857. Passadís
1.6.858. Passadís
1.6.859. Passadís
1.6.860. Passadís
1.6.861. Passadís
1.6.862. Passadís
1.6.863. Passadís
1.6.864. Passadís
1.6.865. Passadís
1.6.866. Passadís
1.6.867. Passadís
1.6.868. Passadís
1.6.869. Passadís
1.6.870. Passadís
1.6.871. Passadís
1.6.872. Passadís
1.6.873. Passadís
1.6.874. Passadís
1.6.875. Passadís
1.6.876. Passadís
1.6.877. Passadís
1.6.878. Passadís
1.6.879. Passadís
1.6.880. Passadís
1.6.881. Passadís
1.6.882. Passadís
1.6.883. Passadís
1.6.884. Passadís
1.6.885. Passadís
1.6.886. Passadís
1.6.887. Passadís
1.6.888. Passadís
1.6.889. Passadís
1.6.890. Passadís
1.6.891. Passadís
1.6.892. Passadís
1.6.893. Passadís
1.6.894. Passadís
1.6.895. Passadís
1.6.896. Passadís
1.6.897. Passadís
1.6.898. Passadís
1.6.899. Passadís
1.6.900. Passadís
1.6.901. Passadís
1.6.902. Passadís
1.6.903. Passadís
1.6.904. Passadís
1.6.905. Passadís
1.6.906. Passadís
1.6.907. Passadís
1.6.908. Passadís
1.6.909. Passadís
1.6.910. Passadís
1.6.911. Passadís
1.6.912. Passadís
1.6.913. Passadís
1.6.914. Passadís
1.6.915. Passadís
1.6.916. Passadís
1.6.917. Passadís
1.6.918. Passadís
1.6.919. Passadís
1.6.920. Passadís
1.6.921. Passadís
1.6.922. Passadís
1.6.923. Passadís
1.6.924. Passadís
1.6.925. Passadís
1.6.926. Passadís
1.6.927. Passadís
1.6.928. Passadís
1.6.929. Passadís
1.6.930. Passadís
1.6.931. Passadís
1.6.932. Passadís
1.6.933. Passadís
1.6.934. Passadís
1.6.935. Passadís
1.6.936. Passadís
1.6.937. Passadís
1.6.938. Passadís
1.6.939. Passadís
1.6.940. Passadís
1.6.941. Passadís
1.6.942. Passadís
1.6.943. Passadís
1.6.944. Passadís
1.6.945. Passadís
1.6.946. Passadís
1.6.947. Passadís
1.6.948. Passadís
1.6.949. Passadís
1.6.950. Passadís
1.6.951. Passadís
1.6.952. Passadís
1.6.953. Passadís
1.6.954. Passadís
1.6.955. Passadís
1.6.956. Passadís
1.6.957. Passadís
1.6.958. Passadís
1.6.959. Passadís
1.6.960. Passadís
1.6.961. Passadís
1.6.962. Passadís
1.6.963. Passadís
1.6.964. Passadís
1.6.965. Passadís
1.6.966. Passadís
1.6.967. Passadís
1.6.968. Passadís
1.6.969. Passadís
1.6.970. Passadís
1.6.971. Passadís
1.6.972. Passadís
1.6.973. Passadís
1.6.974. Passadís
1.6.975. Passadís
1.6.976. Passadís
1.6.977. Passadís
1.6.978. Passadís
1.6.979. Passadís
1.6.980. Passadís
1.6.981. Passadís
1.6.982. Passadís
1.6.983. Passadís
1.6.984. Passadís
1.6.985. Passadís
1.6.986. Passadís
1.6.987. Passadís
1.6.988. Passadís
1.6.989. Passadís
1.6.990. Passadís
1.6.991. Passadís
1.6.992. Passadís
1.6.993. Passadís
1.6.994. Passadís
1.6.995. Passadís
1.6.996. Passadís
1.6.997. Passadís
1.6.998. Passadís
1.6.999. Passadís
1.6.1000. Passadís
1.6.1001. Passadís
1.6.1002. Passadís
1.6.1003. Passadís
1.6.1004. Passadís
1.6.1005. Passadís
1.6.1006. Passadís
1.6.1007. Passadís
1.6.1008. Passadís
1.6.1009. Passadís
1.6.1010. Passadís
1.6.1011. Passadís
1.6.1012. Passadís
1.6.1013. Passadís
1.6.1014. Passadís
1.6.1015. Passadís
1.6.1016. Passadís
1.6.1017. Passadís
1.6.1018. Passadís
1.6.1019. Passadís
1.6.1020. Passadís
1.6.1021. Passadís
1.6.1022. Passadís
1.6.1023. Passadís
1.6.1024. Passadís
1.6.1025. Passadís
1.6.1026. Passadís
1.6.1027. Passadís
1.6.1028. Passadís
1.6.1029. Passadís
1.6.1030. Passadís
1.6.1031. Passadís
1.6.1032. Passadís
1.6.1033. Passadís
1.6.1034. Passadís
1.6.1035. Passadís
1.6.1036. Passadís
1.6.1037. Passadís
1.6.1038. Passadís
1.6.1039. Passadís
1.6.1040. Passadís
1.6.1041. Passadís
1.6.1042. Passadís
1.6.1043. Passadís
1.6.1044. Passadís
1.6.1045. Passadís
1.6.1046. Passadís
1.6.1047. Passadís
1.6.1048. Passadís
1.6.1049. Passadís
1.6.1050. Passadís
1.6.1051. Passadís
1.6.1052. Passadís
1.6.1053. Passadís
1.6.1054. Passadís
1.6.1055. Passadís
1.6.1056. Passadís
1.6.1057. Passadís
1.6.1058. Passadís
1.6.1059. Passadís
1.6.1060. Passadís
1.6.1061. Passadís
1.6.1062. Passadís
1.6.1063. Passadís
1.6.1064. Passadís
1.6.1065. Passadís
1.6.1066. Passadís
1.6.1067. Passadís
1.6.1068. Passadís
1.6.1069. Passadís
1.6.1070. Passadís
1.6.1071. Passadís
1.6.1072. Passadís
1.6.1073. Passadís
1.6.1074. Passadís
1.6.1075. Passadís
1.6.1076. Passadís
1.6.1077. Passadís
1.6.1078. Passadís
1.6.1079. Passadís
1.6.1080. Passadís
1.6.1081. Passadís
1.6.1082. Passadís
1.6.1083. Passadís
1.6.1084. Passadís
1.6.1085. Passadís
1.6.1086. Passadís
1.6.1087. Passadís
1.6.1088. Passadís
1.6.1089. Passadís
1.6.1090. Passadís
1.6.1091. Passadís
1.6.1092. Passadís
1.6.1093. Passadís
1.6.1094. Passadís
1.6.1095. Passadís
1.6.1096. Passadís
1.6.1097. Passadís
1.6.1098. Passadís
1.6.1099. Passadís
1.6.1100. Passadís
1.6.1101. Passadís
1.6.1102. Passadís
1.6.1103. Passadís
1.6.1104. Passadís
1.6.1105. Passadís
1.6.1106. Passadís
1.6.1107. Passadís
1.6.1108. Passadís
1.6.1109. Passadís
1.6.1110. Passadís
1.6.1111. Passadís
1.6.1112. Passadís
1.6.1113. Passadís
1.6.1114. Passadís
1.6.1115. Passadís
1.6.1116. Passadís
1.6.1117. Passadís
1.6.1118. Passadís
1.6.1119. Passadís
1.6.1120. Passadís
1.6.1121. Passadís
1.6.1122. Passadís
1.6.1123. Passadís
1.6.1124. Passadís
1.6.1125. Passadís
1.6.1126. Passadís
1.6.1127. Passadís
1.6.1128. Passadís
1.6.1129. Passadís
1.6.1130. Passadís
1.6.1131. Passadís
1.6.1132. Passadís
1.6.1133. Passadís
1.6.1134. Passadís
1.6.1135. Passadís
1.6.1136. Passadís
1.6.1137. Passadís
1.6.1138. Passadís
1.6.1139. Passadís
1.6.1140. Passadís
1.6.1141. Passadís
1.6.1142. Passadís
1.6.1143. Passadís
1.6.1144. Passadís
1.6.1145. Passadís
1.6.1146. Passadís
1.6.1147. Passadís
1.6.1148. Passadís
1.6.1149. Passadís
1.6.1150. Passadís
1.6.1151. Passadís
1.6.1152. Passadís
1.6.1153. Passadís
1.6.1154. Passadís
1.6.1155. Passadís
1.6.1156. Passadís
1.6.1157. Passadís
1.6.1158. Passadís
1.6.1159. Passadís
1.6.1160. Passadís
1.6.1161. Passadís
1.6.1162. Passadís
1.6.1163. Passadís
1.6.1164. Passadís
1.6.1165. Passadís
1.6.1166. Passadís
1.6.1167. Passadís
1.6.1168. Passadís
1.6.1169. Passadís
1.6.1170. Passadís
1.6.1171. Passadís
1.6.1172. Passadís
1.6.1173. Passadís
1.6.1174. Passadís
1.6.1175. Passadís
1.6.1176. Passadís
1.6.1177. Passadís
1.6.1178. Passadís
1.6.1179. Passadís
1.6.1180. Passadís
1.6.1181. Passadís
1.6.1182. Passadís
1.6.1183. Passadís
1.6.1184. Passadís
1.6.1185. Passadís
1.6.1186. Passadís
1.6.1187. Passadís
1.6.1188. Passadís
1.6.1189. Passadís
1.6.1190. Passadís
1.6.1191. Passadís
1.6.1192. Passadís
1.6.1193. Passadís
1.6.1194. Passadís
1.6.1195. Passadís
1.6.1196. Passadís
1.6.1197. Passadís
1.6.1198. Passadís
1.6.1199. Passadís
1.6.1200. Passadís
1.6.1201. Passadís
1.6.1202. Passadís
1.6.1203. Passadís
1.6.1204. Passadís
1.6.1205. Passadís
1.6.1206. Passadís
1.6.1207. Passadís
1.6.1208. Passadís
1.6.1209. Passadís
1.6.1210. Passadís
1.6.1211. Passadís
1.6.1212. Passadís
1.6.1213. Passadís
1.6.1214. Passadís
1.6.1215. Passadís
1.6.1216. Passadís
1.6.1217. Passadís
1.6.1218. Passadís
1.6.1219. Passadís
1.6.1220. Passadís
1.6.1221. Passadís
1.6.1222. Passadís
1.6.1223. Passadís
1.6.1224. Passadís
1.6.1225. Passadís
1.6.1226. Passadís
1.6.1227. Passadís
1.6.1228. Passadís
1.6.1229. Passadís
1.6.1230. Passadís
1.6.1231. Passadís
1.6.1232. Passadís
1.6.1233. Passadís
1.6.1234. Passadís
1.6.1235. Passadís
1.6.1236. Passadís
1.6.1237. Passadís
1.6.1238. Passadís
1.6.1239. Passadís
1.6.1240. Passadís
1.6.1241. Passadís
1.6.1242. Passadís
1.6.1243. Passadís
1.6.1244. Passadís
1.6.1245. Passadís
1.6.1246. Passadís
1.6.1247. Passadís
1.6.1248. Passadís
1.6.1249. Passadís
1.6.1250. Passadís
1.6.1251. Passadís
1.6.1252. Passadís
1.6.1253. Passadís
1.6.1254. Passadís
1.6.1255. Passadís
1.6.1256. Passadís
1.6.1257. Passadís
1.6.1258. Passadís
1.6.1259. Passadís
1.6.1260. Passadís
1.6.1261. Passadís
1.6.1262. Passadís
1.6.1263. Passadís
1.6.1264. Passadís
1.6.1265. Passadís
1.6.1266. Passadís
1.6.1267. Passadís
1.6.1268. Passadís
1.6.1269. Passadís
1.6.1270. Passadís
1.6.1271. Passadís
1.6.1272. Passadís
1.6.1273. Passadís
1.6.1274. Passadís
1.6.1275. Passadís
1.6.1276. Passadís
1.6.1277. Passadís
1.6.1278. Passadís
1.6.1279. Passadís
1.6.1280. Passadís
1.6.1281. Passadís
1.6.1282. Passadís
1.6.1283. Passadís
1.6.1284. Passadís
1.6.1285. Passadís
1.6.1286. Passadís
1.6.1287. Passadís
1.6.1288. Passadís
1.6.1289. Passadís
1.6.1290. Passadís
1.6.1291. Passadís
1.6.1292. Passadís
1.6.1293. Passadís
1.6.1294. Passadís
1.6.1295. Passadís
1.6.1296. Passadís
1.6.1297. Passadís
1.6.1298. Passadís
1.6.1299. Passadís
1.6.1300. Passadís
1.6.1301. Passadís
1.6.1302. Passadís
1.6.1303. Passadís
1.6.1304. Passadís
1.6.1305. Passadís
1.6.1306. Passadís
1.6.1307. Passadís
1.6.1308. Passadís
1.6.1309. Passadís
1.6.1310. Passadís
1.6.1311. Passadís
1.6.1312. Passadís
1.6.1313. Passadís
1.6.1314. Passadís
1.6.1315. Passadís
1.6.1316. Passadís
1.6.1317. Passadís
1.6.1318. Passadís
1.6.1319. Passadís
1.6.1320. Passadís
1.6.1321. Passadís
1.6.1322. Passadís
1.6.1323. Passadís
1.6.1324. Passadís
1.6.1325. Passadís
1.6.1326. Passadís
1.6.1327. Passadís
1.6.1328. Passadís
1.6.1329. Passadís
1.6.1330. Passadís
1.6.1331. Passadís
1.6.1332. Passadís
1.6.1333. Passadís
1.6.1334. Passadís
1.6.1335. Passadís
1.6.1336. Passadís
1.6.1337. Passadís
1.6.1338. Passadís
1.6.1339. Passadís
1.6.1340. Passadís
1.6.1341. Passadís
1.6.1342. Passadís
1.6.1343. Passadís
1.6.1344. Passadís
1.6.1345. Passadís
1.6.1346. Passadís
1.6.1347. Passadís
1.6.1348. Passadís
1.6.1349. Passadís
1.6.1350. Passadís
1.6.1351. Passadís
1.6.1352. Passadís
1.6.1353. Passadís
1.6.1354. Passadís
1.6.1355. Passadís
1.6.1356. Passadís
1.6.1357. Passadís
1.6.1358. Passadís
1.6.1359. Passadís
1.6.1360. Passadís
1.6.1361. Passadís
1.6.1362. Passadís
1.6.1363. Passadís
1.6.1364. Passadís
1.6.1365. Passadís
1.6.1366. Passadís
1.6.1367. Passadís
1.6.1368. Passadís
1.6.1369. Passadís
1.6.1370. Passadís
1.6.1371. Passadís
1.6.1372. Passadís
1.6.1373. Passadís
1.6.1374. Passadís
1.6.1375. Passadís
1.6.1376. Passadís
1.6.1377. Passadís
1.6.1378. Passadís
1.6.1379. Passadís
1.6.1380. Passadís
1.6.1381. Passadís
1.6.1382. Passadís
1.6.



Planta Coberta

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-EN 1090-2:2011)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales	3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	0,5m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixos	
		Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

Impacte amb elements fixos	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaits per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixos	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

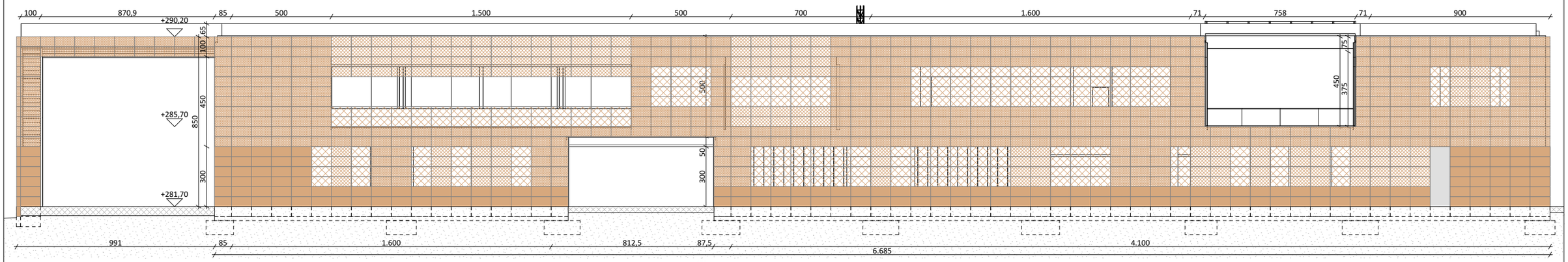
2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de dispositius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies

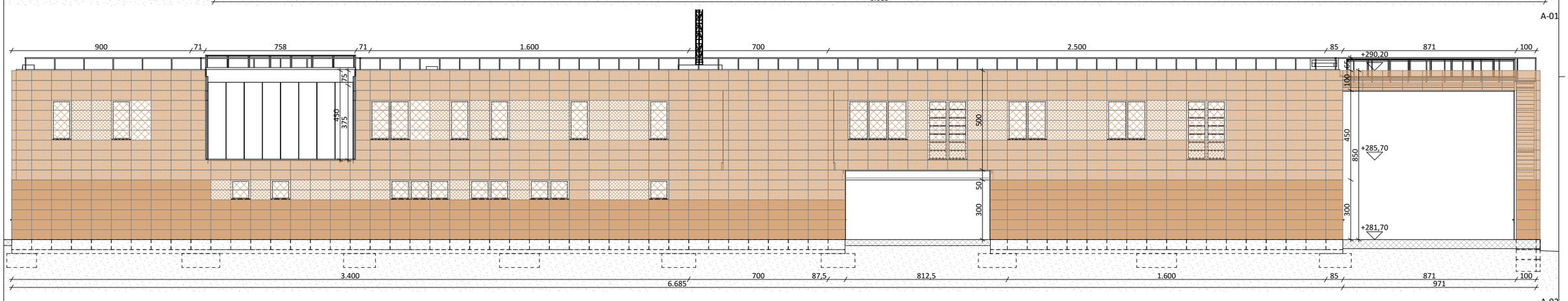




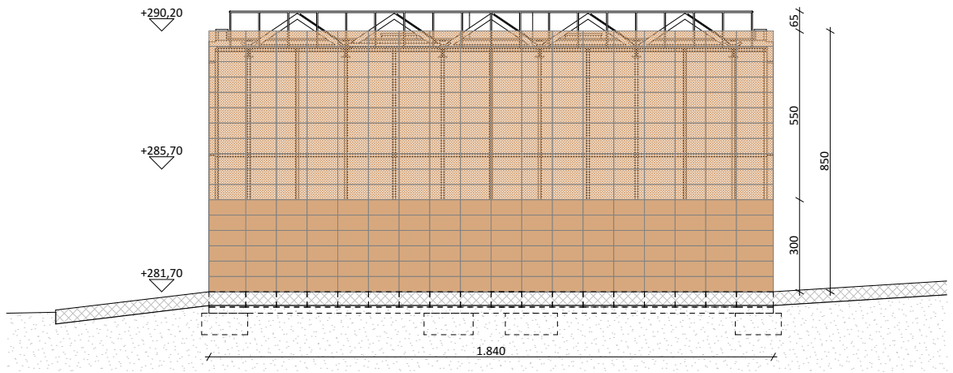
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	**Infraestructures**.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.2 Plantes de cobertes ON.A.2.01 Planta coberta	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.2 FULL 1 DE 1

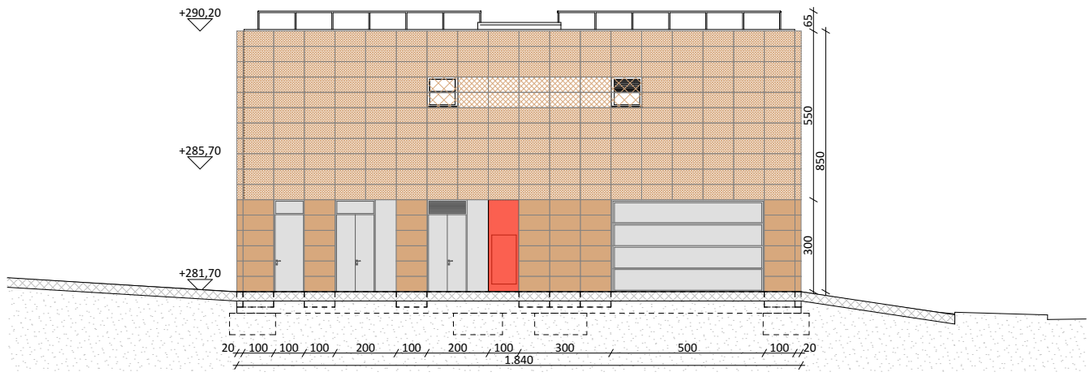


A-01

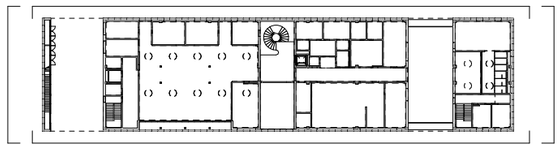


A-02

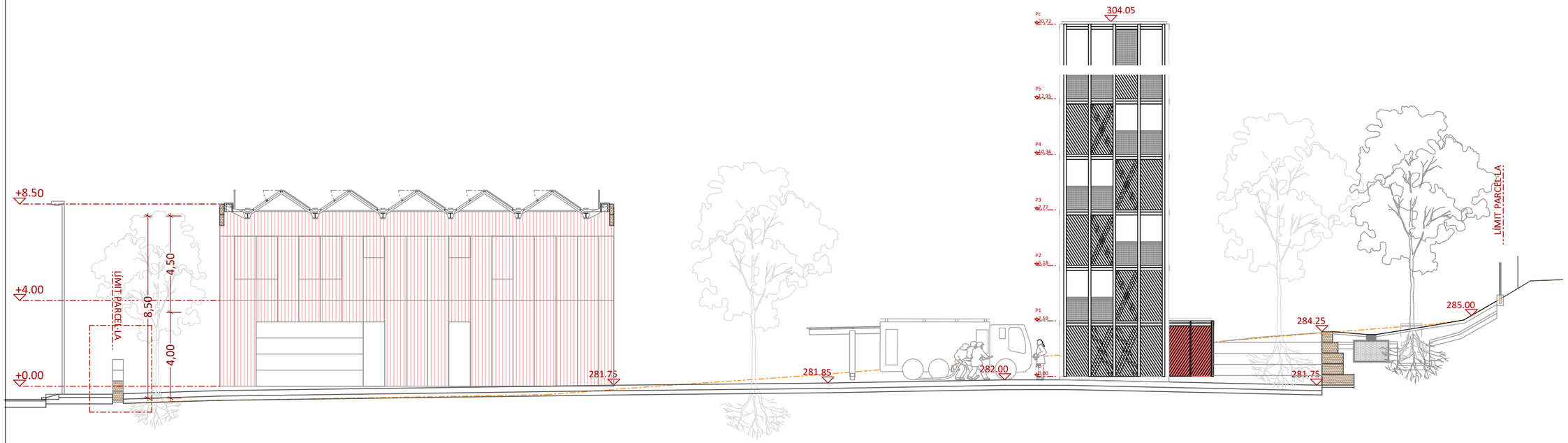




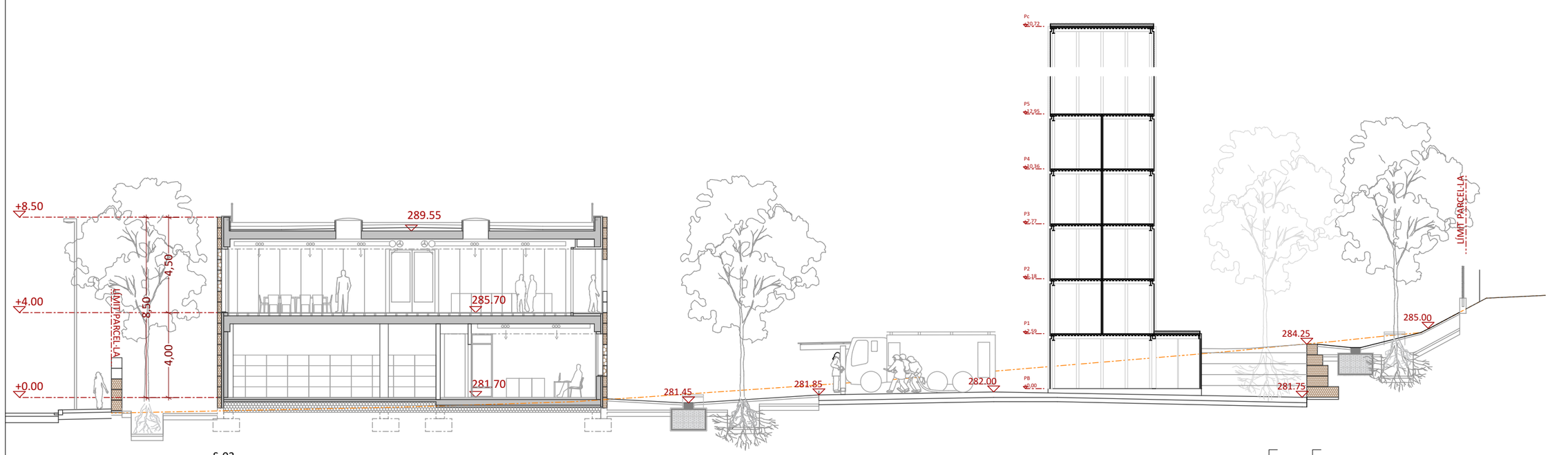
A-03



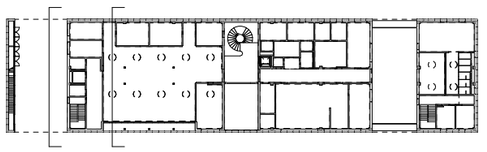
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	**Infraestructures**.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.3 Alçats generals ON.A.3.01 Alçats	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.3 FULL 1 DE 1



S-01



S-03



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

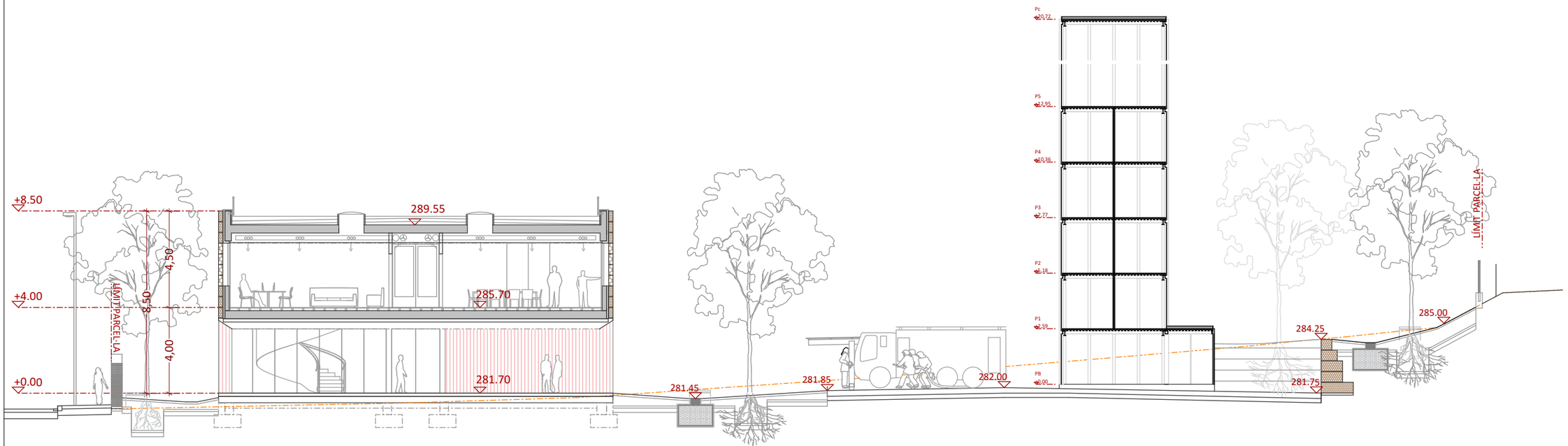
ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.4 Seccions generals 1:200
ON.A.4.01 Seccions transversals

DATA: 07/2024

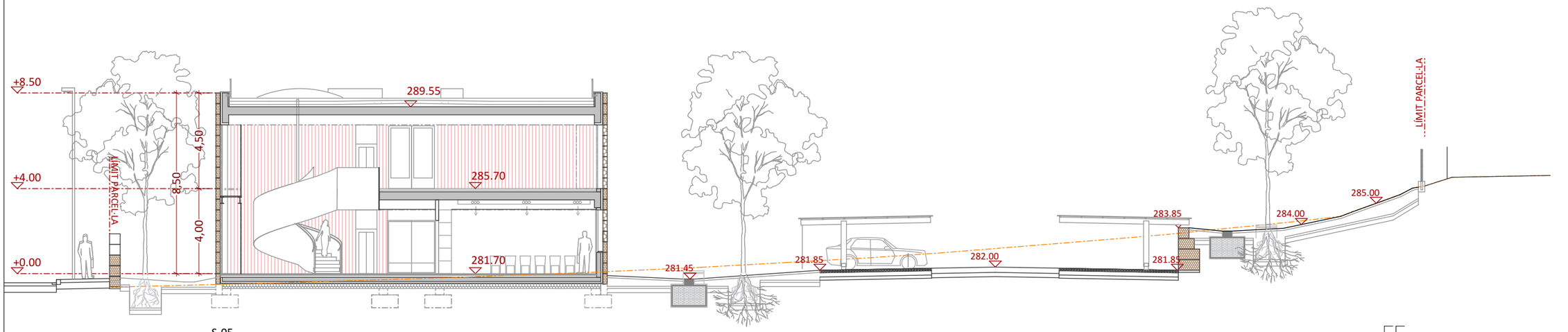
NOM FITXER: REC_PE

ON.A.4

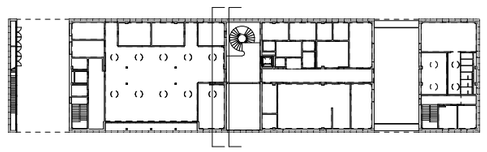
FULL 1 DE 4



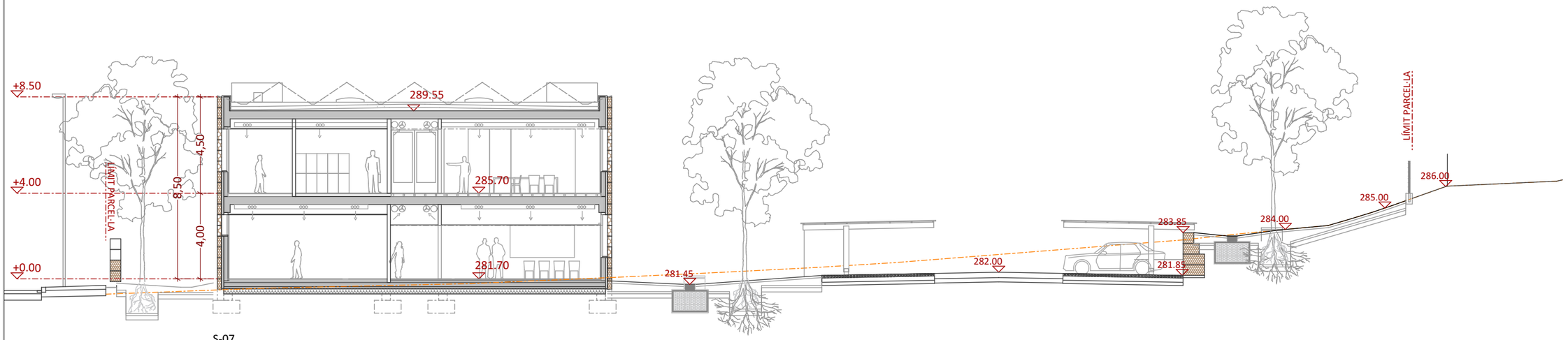
S-04



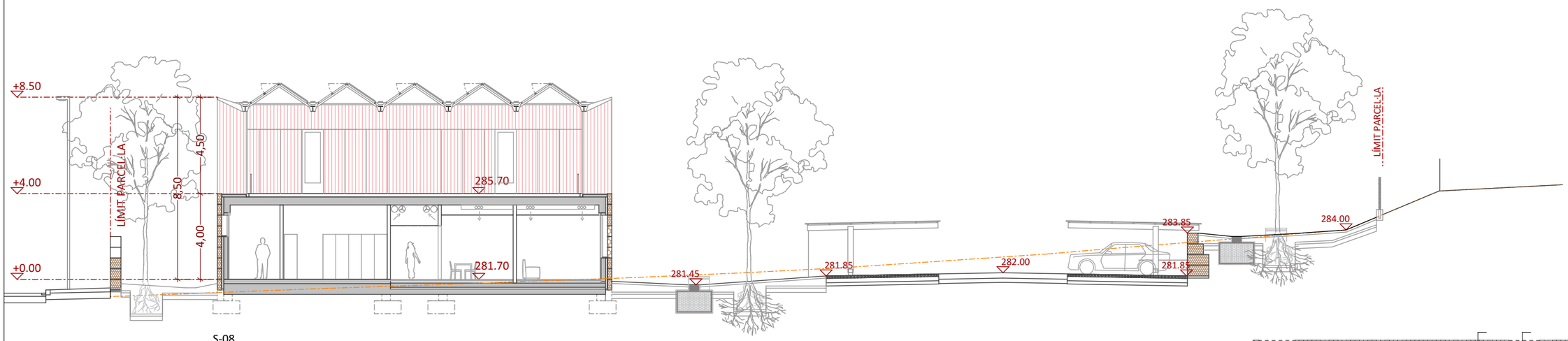
S-05



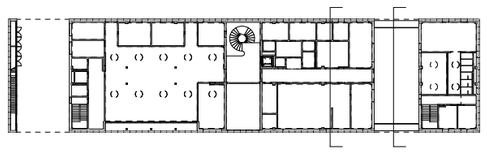
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.4 Seccions generals 1:200 ON.A.4.02 Seccions transversals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.4 FULL: 2 DE... 4



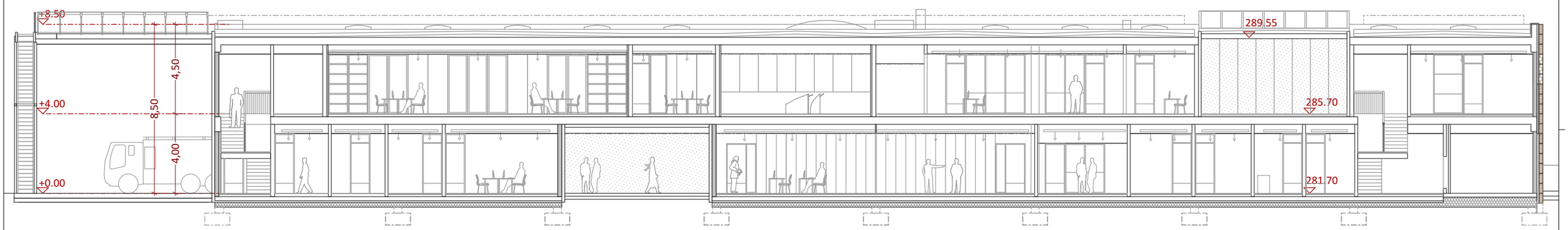
S-07



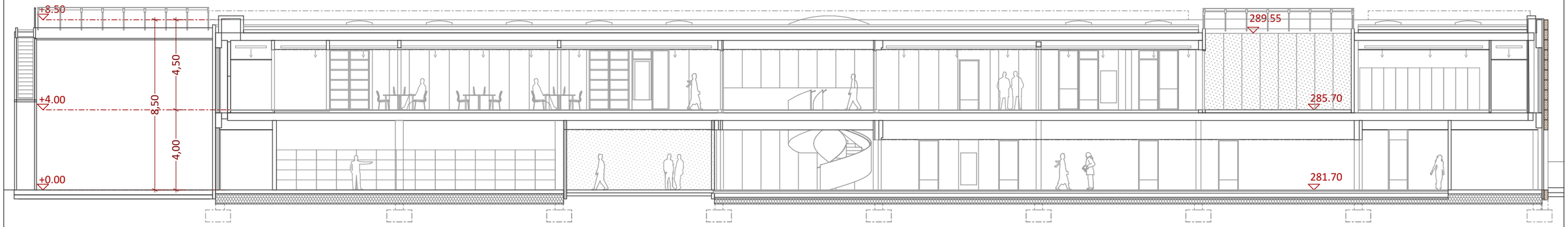
S-08



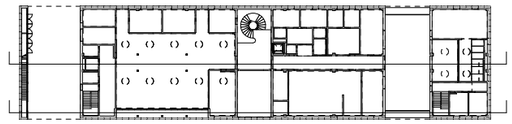
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.4 Seccions generals 1:200 ON.A.4.03 Seccions transversals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.4 FULL... 3 DE... 4



Secció FF'

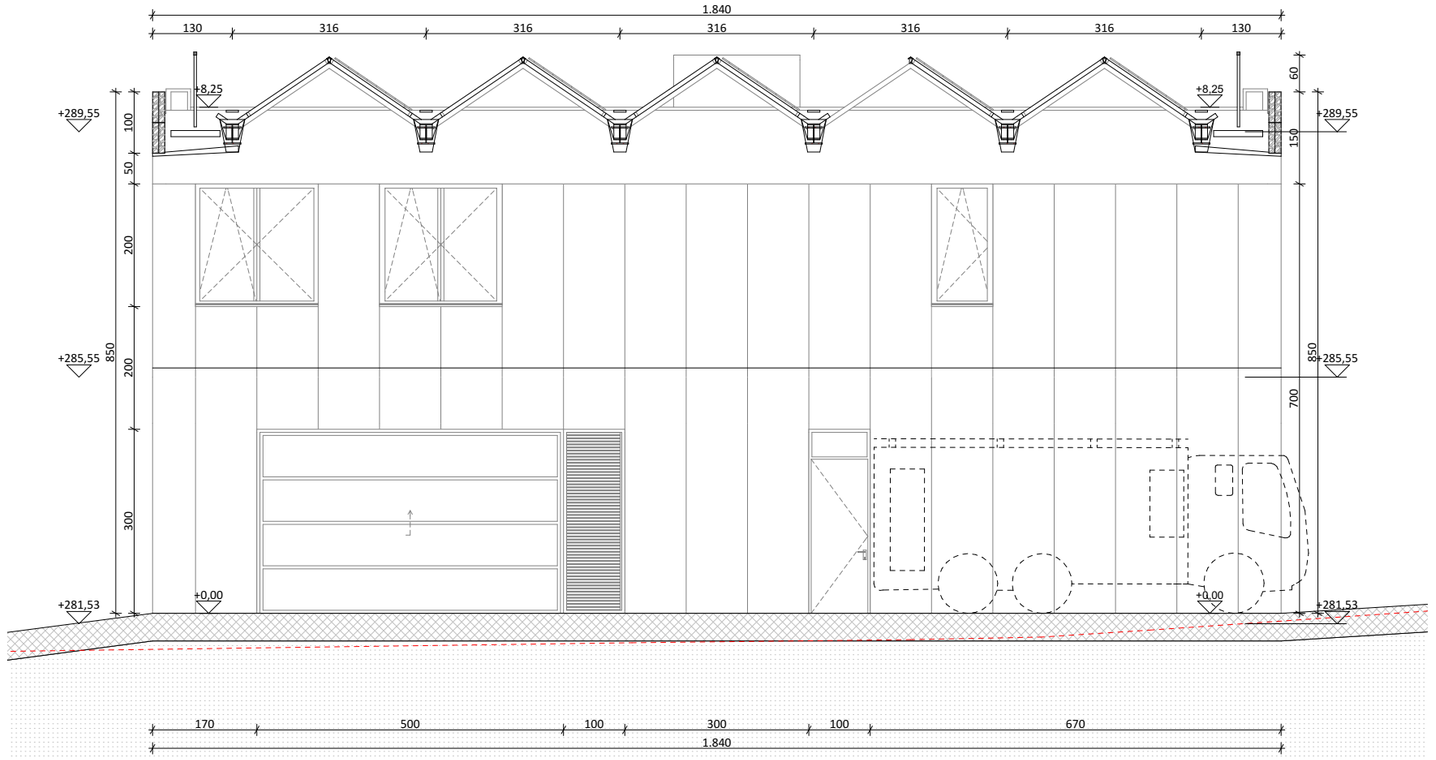


Secció GG'



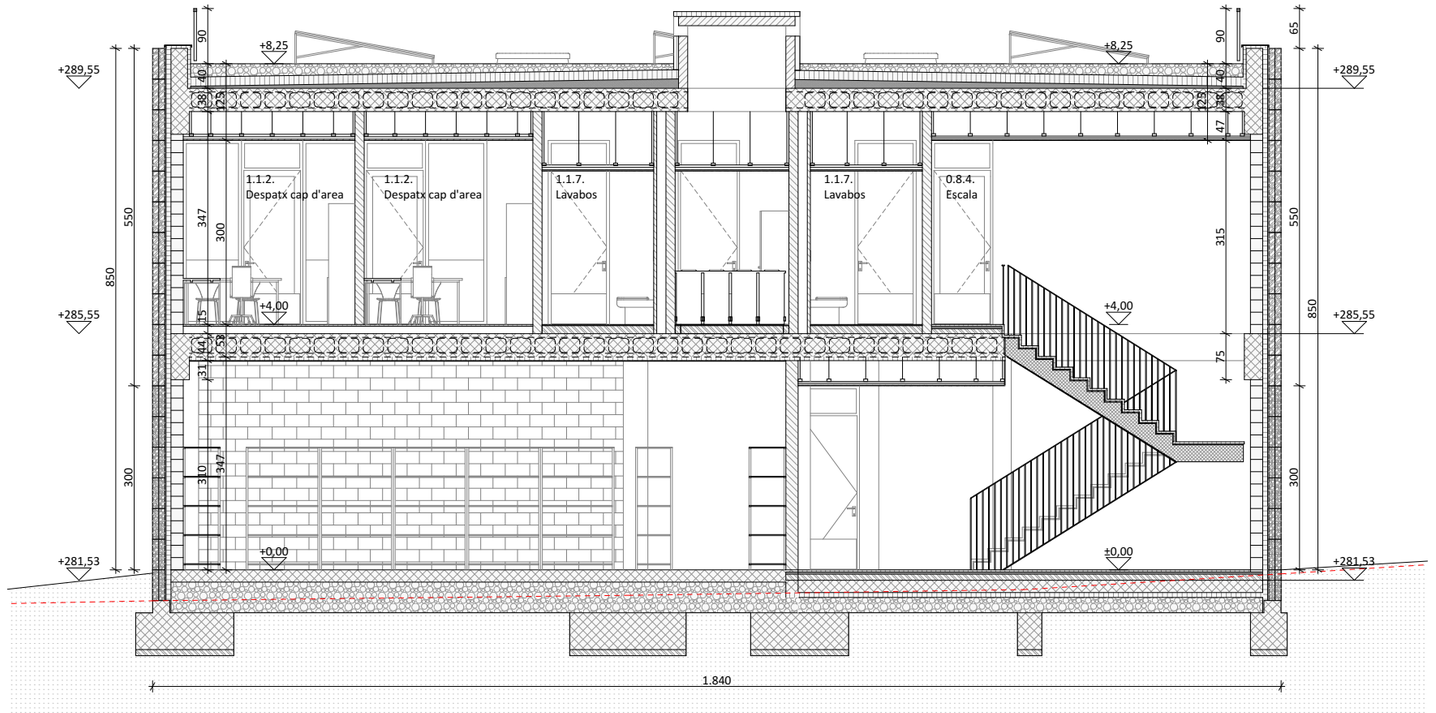


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.4 Seccions generals 1:200 ON.A.4.04 Seccions longitudinals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.4 FULL... 4 DE... 4



S-01

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²



S-02

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales	3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	$0,5m < \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m$ $\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1,10m$		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

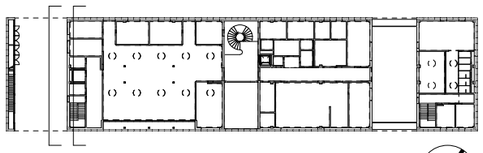
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

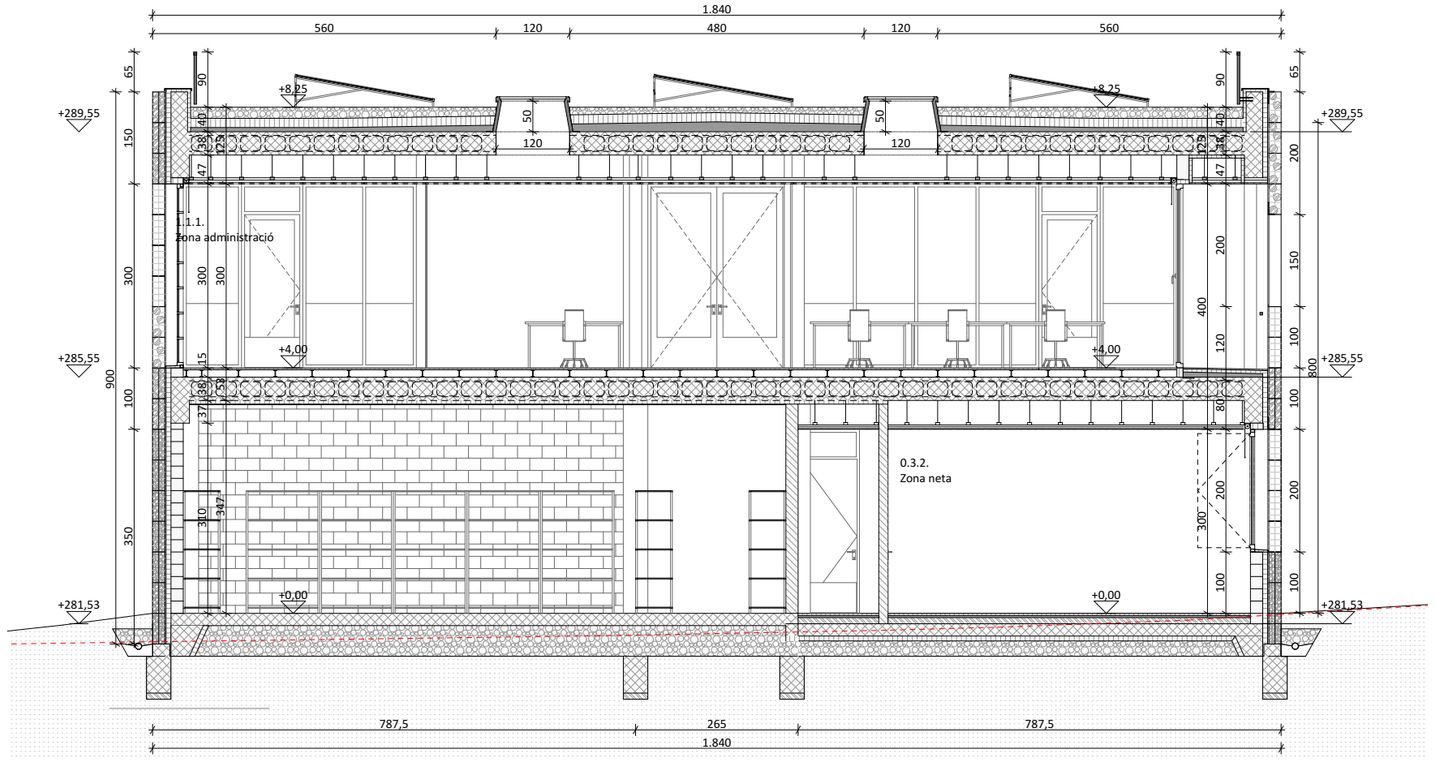
Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

2. ENGANXADES

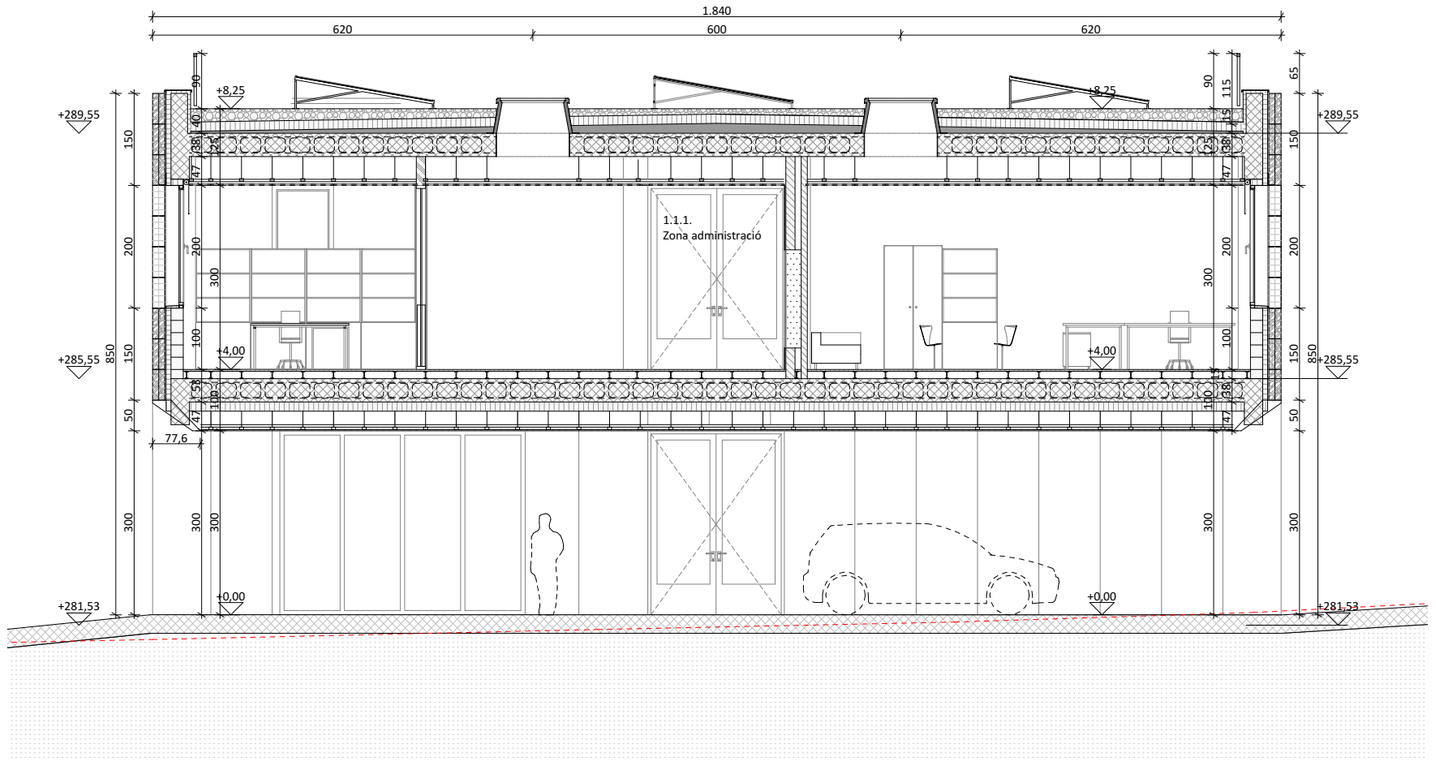
Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de dispositius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.5 Seccions generals 1:100 ON.A.5.01 Seccions transversals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.5 FULL 1 DE 11



S-03



S-04

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales		
				3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	$0{,}5m < \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0{,}90m$ $\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1{,}10m$		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

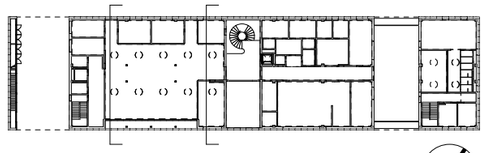
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

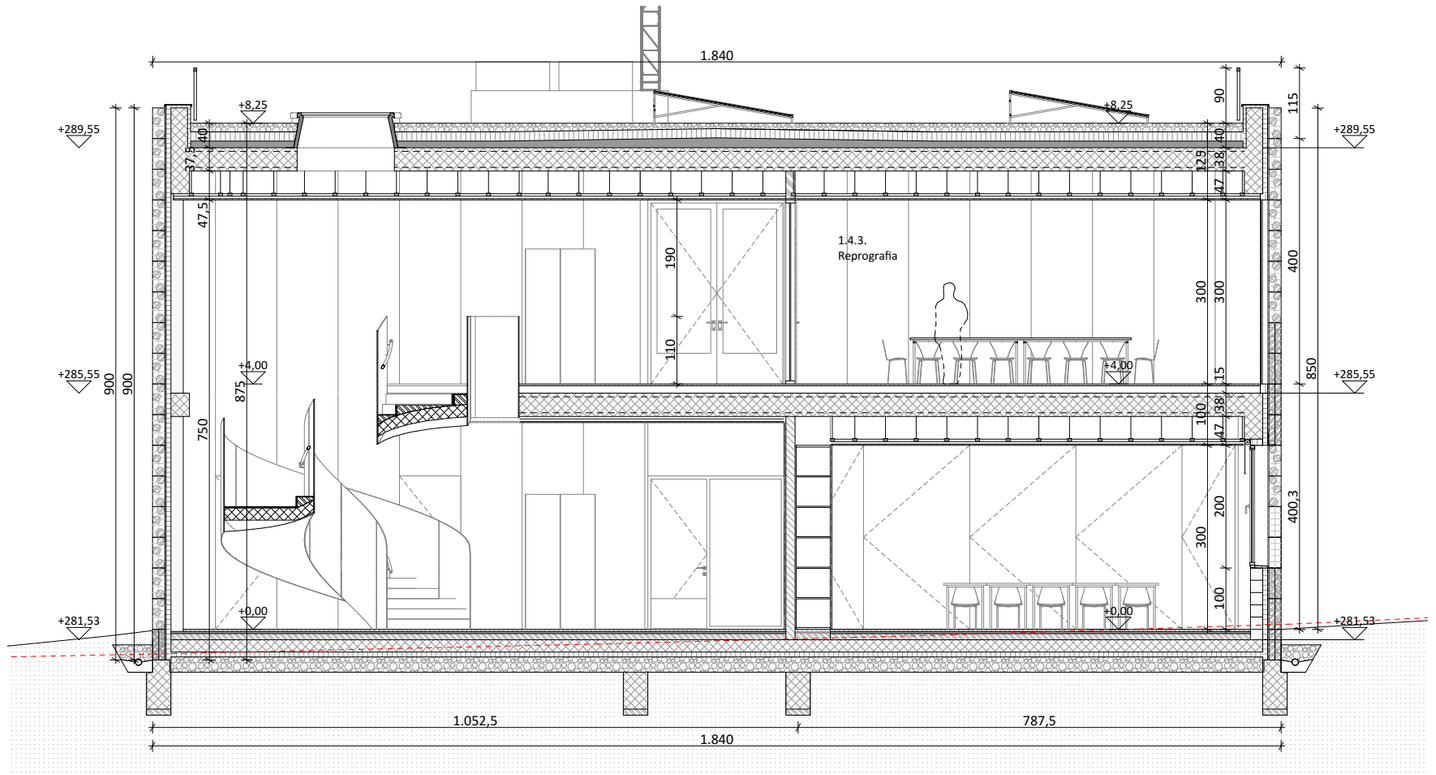
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (NBE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

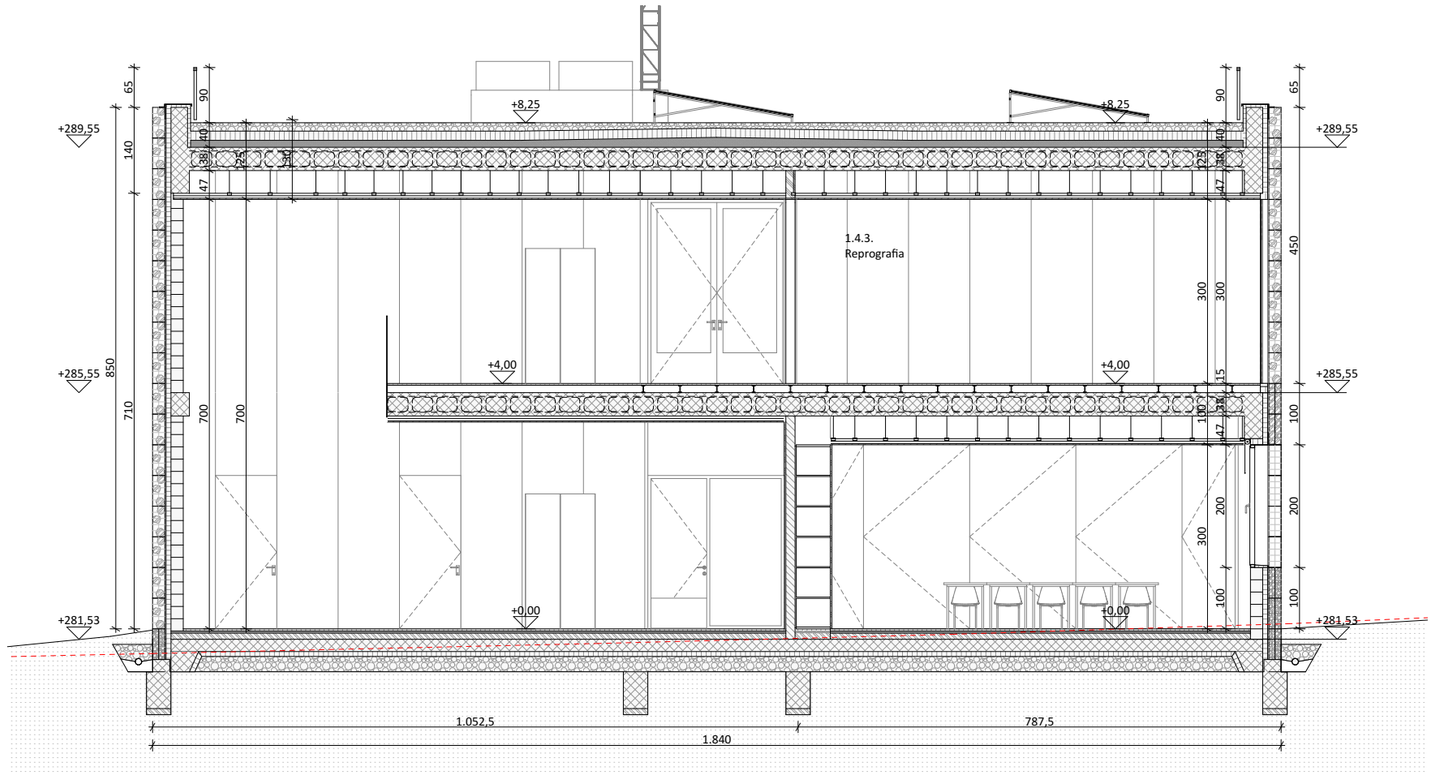
2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de dispositius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies





S-05



S-06

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	15 < Rd ≤ 35
			Pendent >6%		
			Escales	2	35 < Rd ≤ 45
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	35 < Rd ≤ 45
			Pendent >6%		
			Escales	3	Rd > 45
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	Rd > 45
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	Rd > 45

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	0,5m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXOS O PRACTICABLES

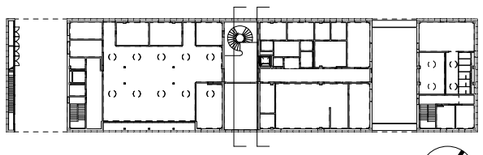
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

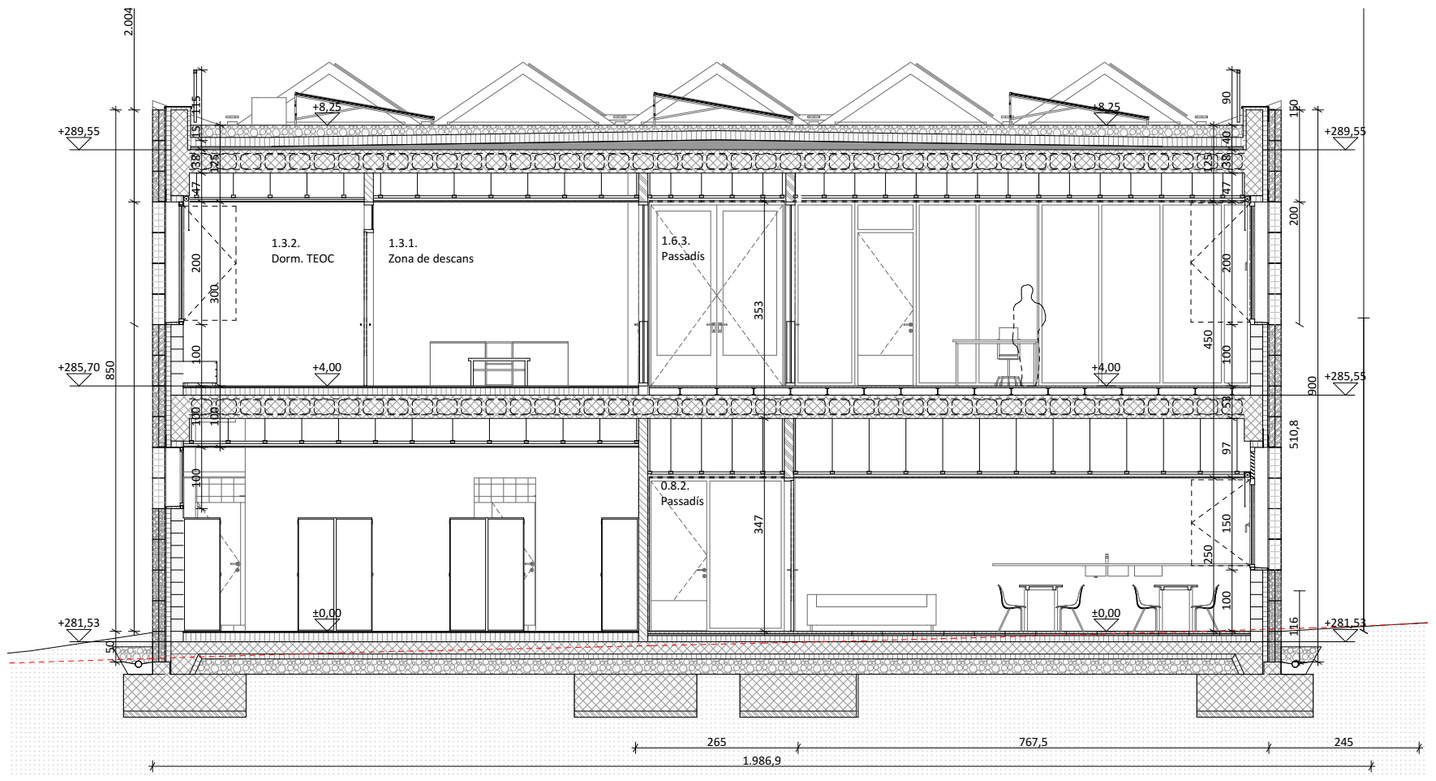
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

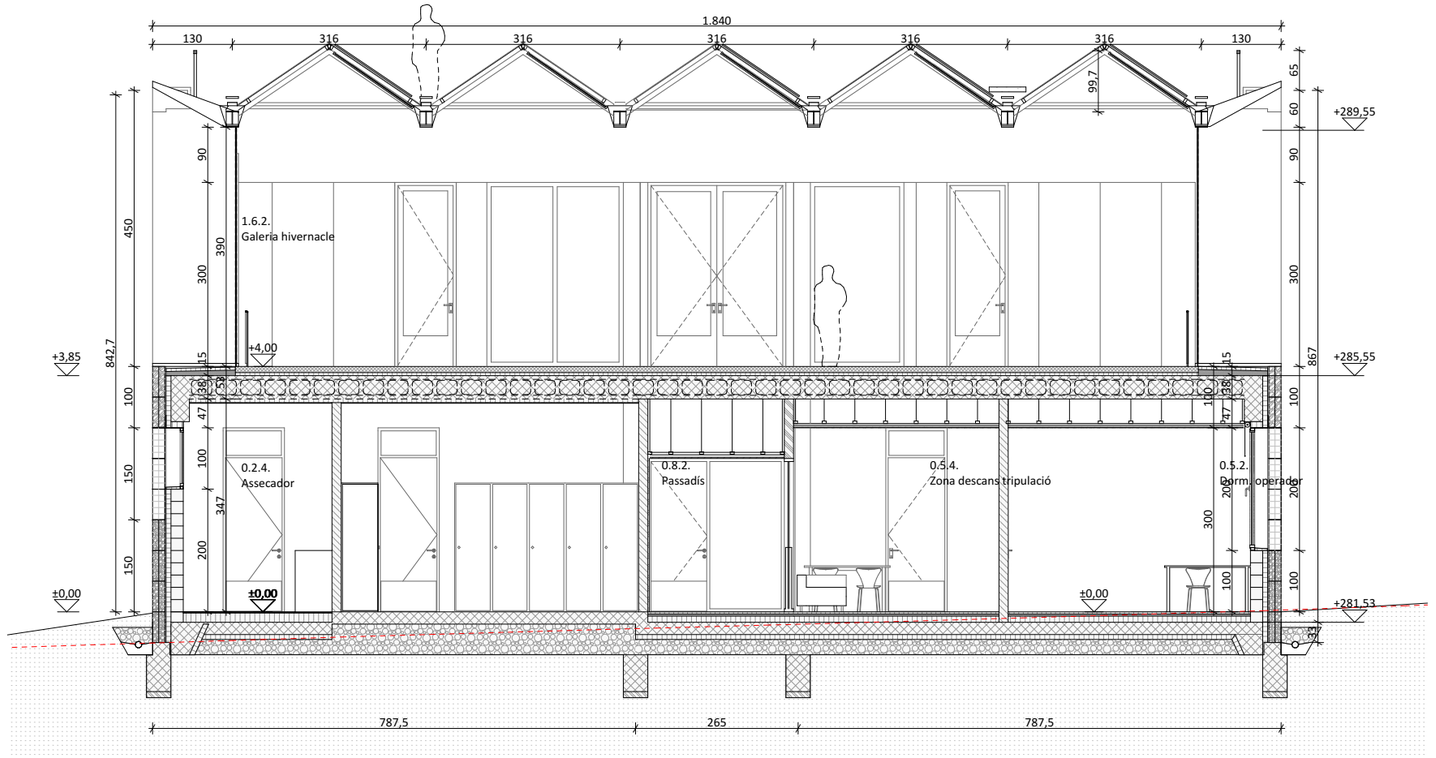
2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de dispositius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies





S-07



S-08

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	15 < Rd ≤ 35
			Pendent >6%		
			Escales	2	35 < Rd ≤ 45
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	35 < Rd ≤ 45
			Pendent >6%		
			Escales		
				3	Rd > 45
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	Rd > 45
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	Rd > 45

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	0,5m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

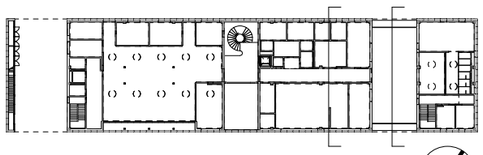
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

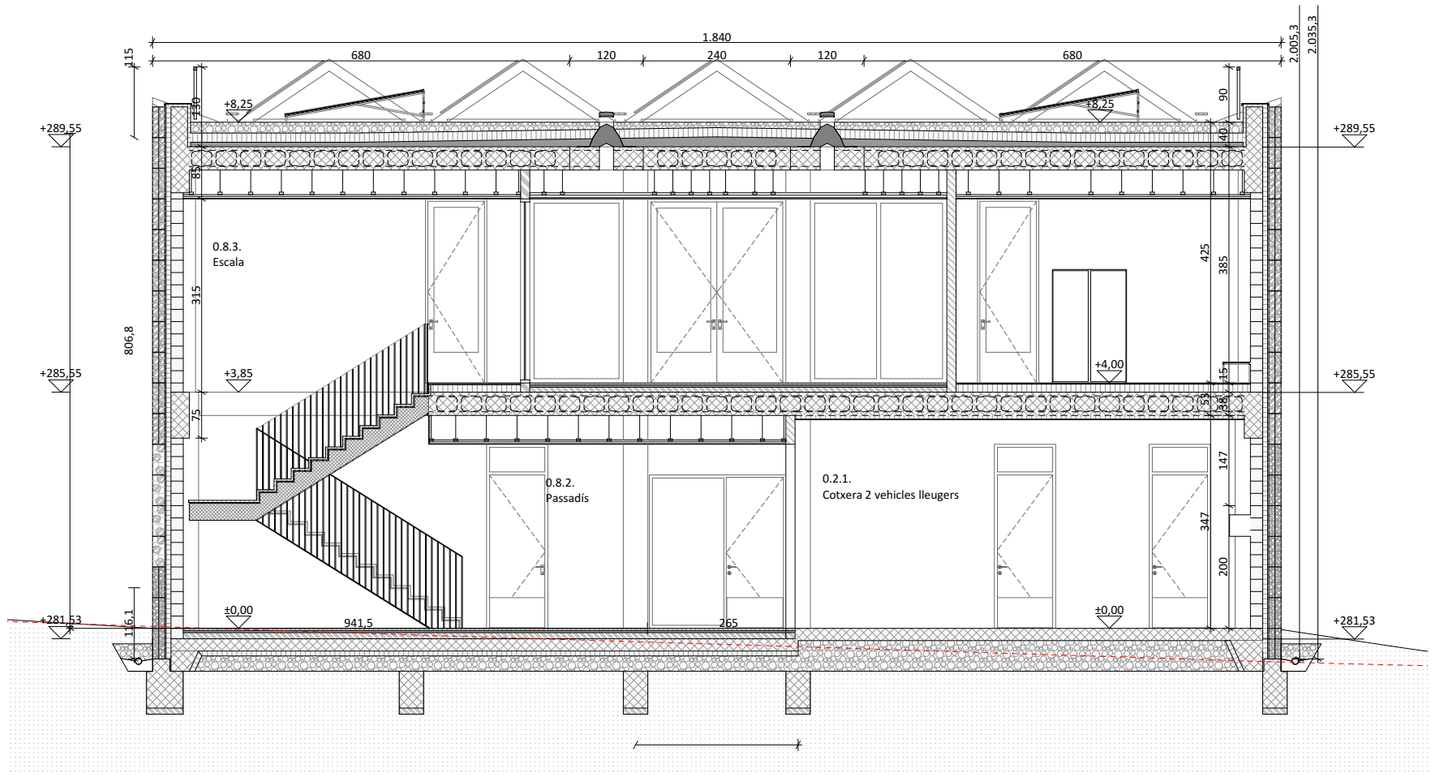
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

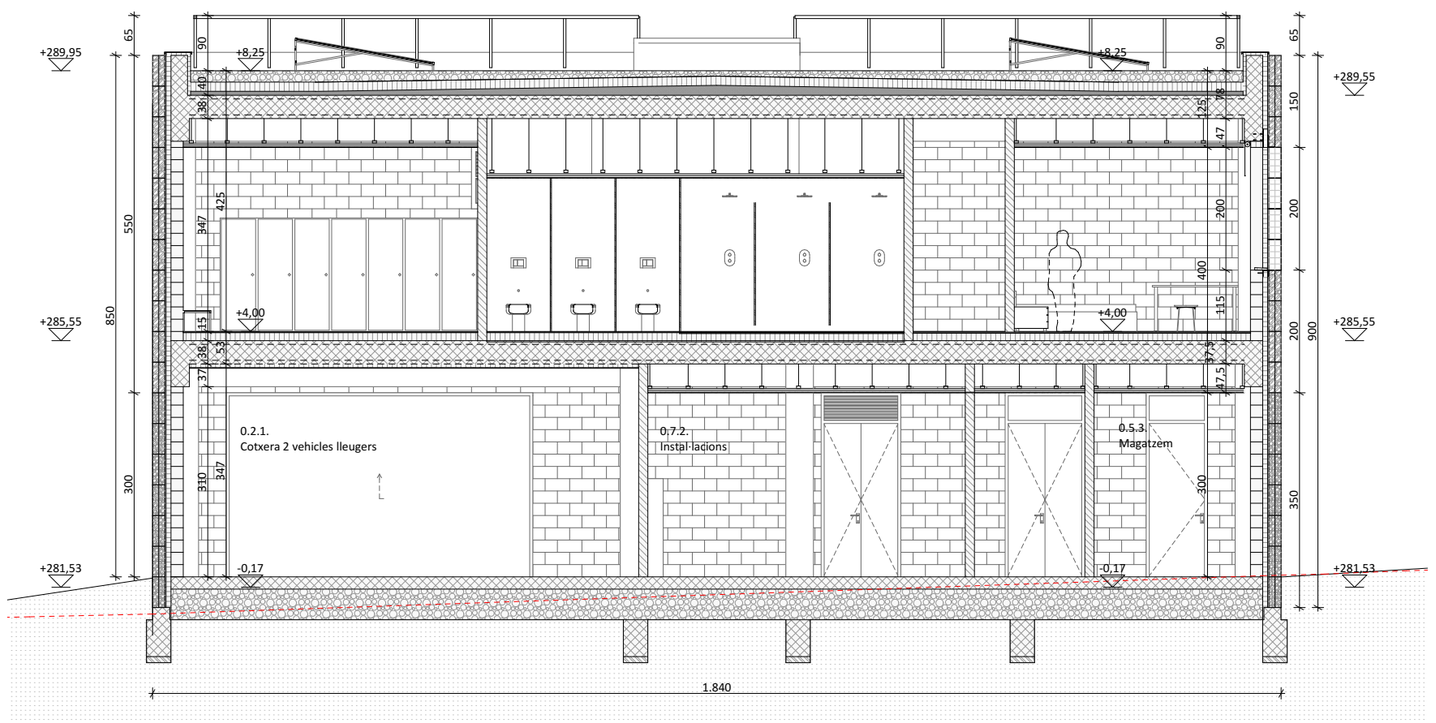
2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de diposistius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies





S-09



S-10

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales		
				3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	0,5m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

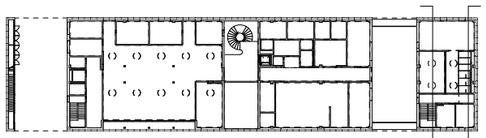
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

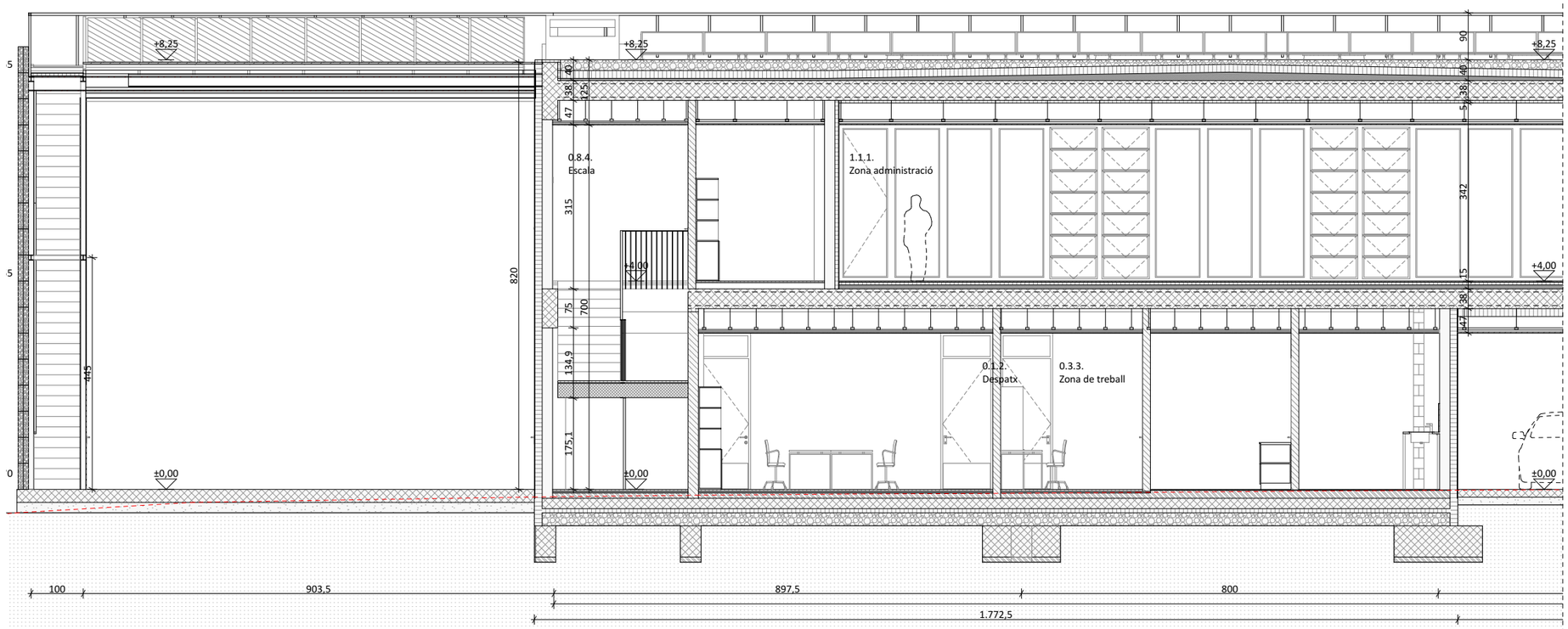
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de dispositius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies





S-11

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales	3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	$0,5m < \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m$ $\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1,10m$		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

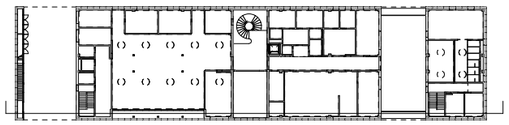
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

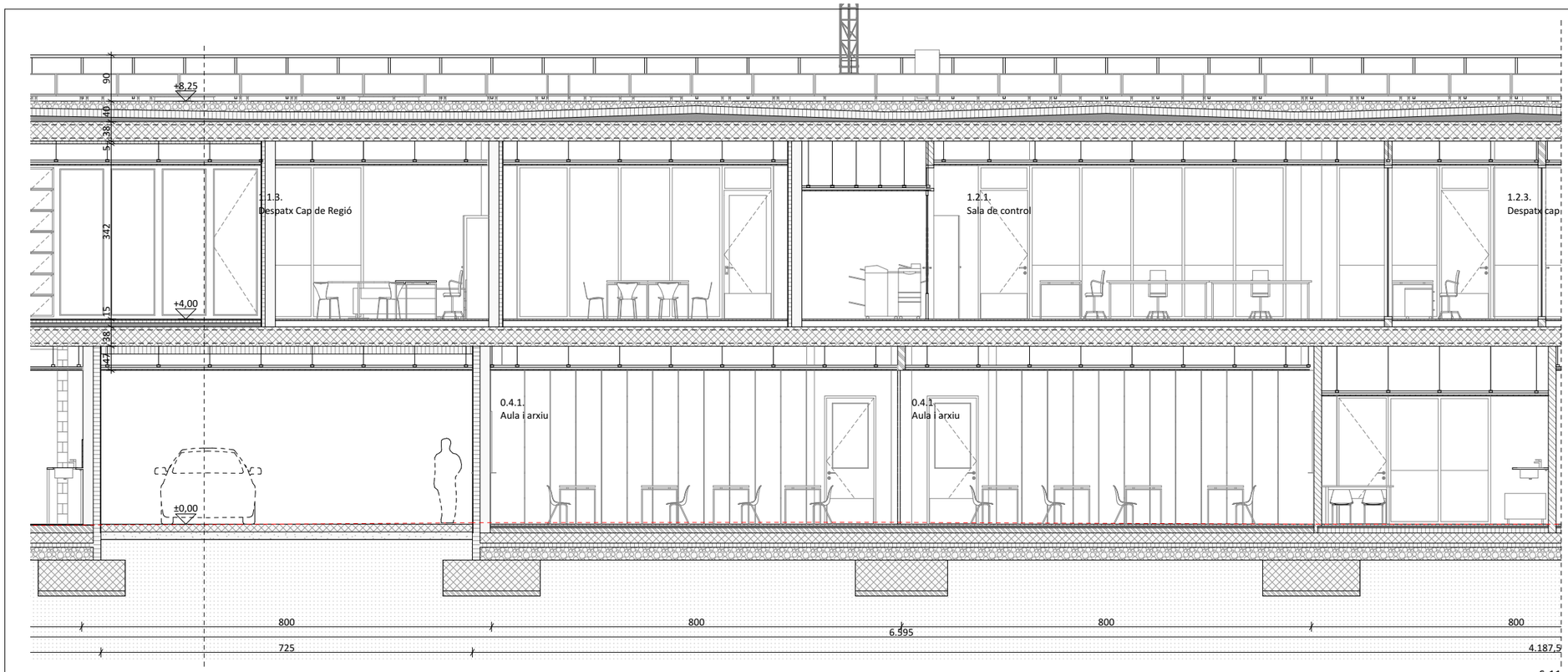
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		**Desnivell** (ΔH)	**Nivell d'impacte a resistir** UNE EN 12600:2003
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

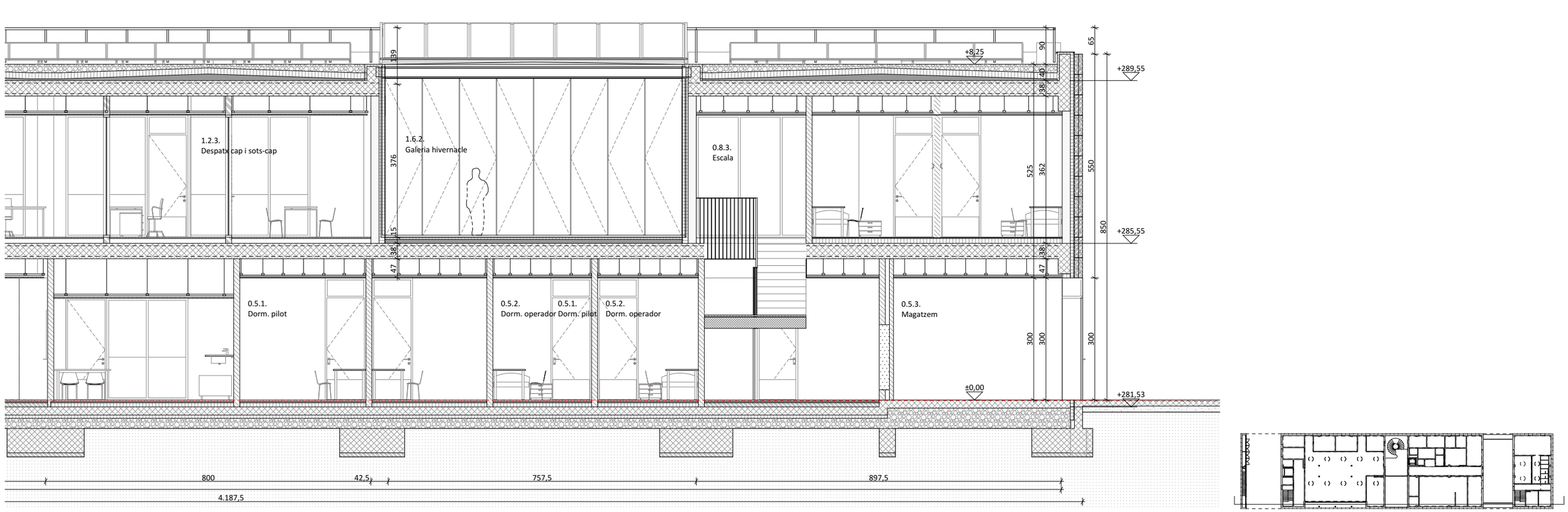
2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de diposistius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies





S-11



S-11

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:100
ORIGINALS A3

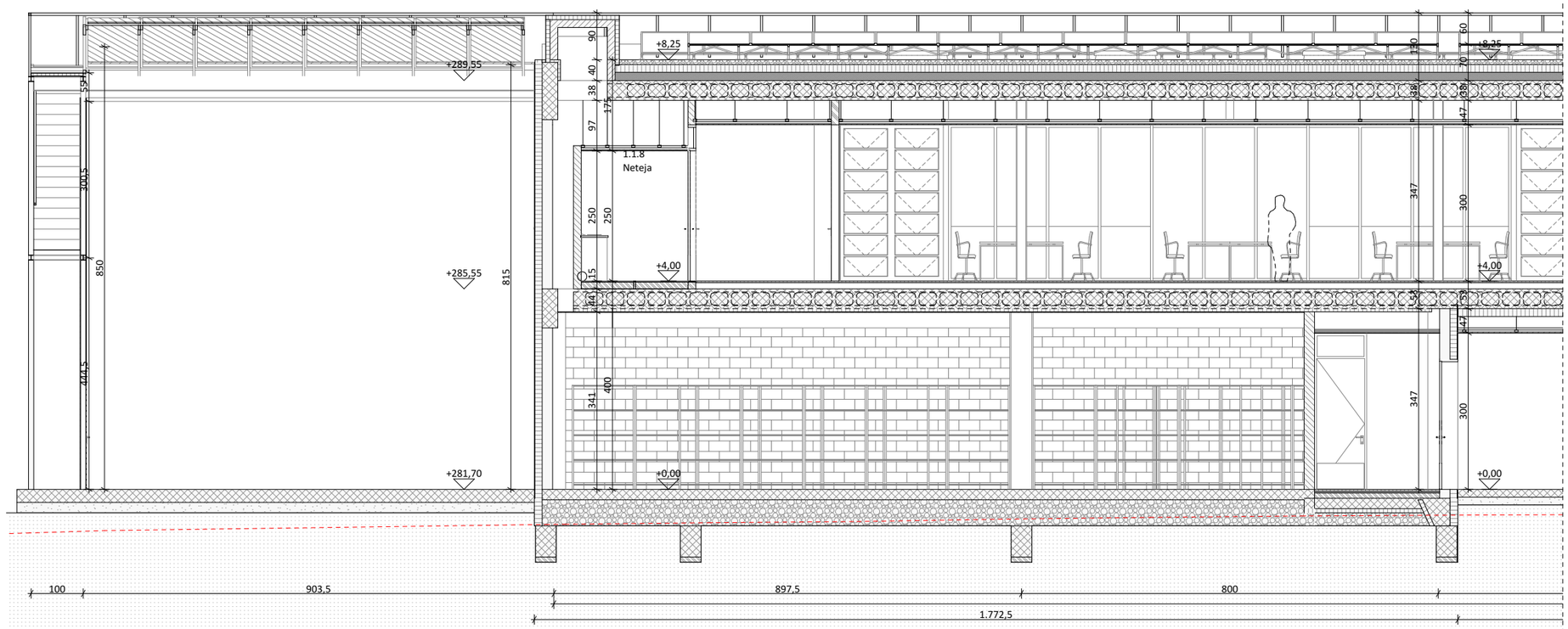
ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.5 Seccions generals 1:100
ON.A.5.07 Seccions longitudinals

DATA: 07/2024

ON.A.5

NOM FITXER: REC_PE

FULL 7 DE 11



S-12

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales	3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	$0,5m < \Delta H \leq 6m \rightarrow h \geq 0,90m$ $\Delta H > 6m \rightarrow h \geq 1,10m$		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

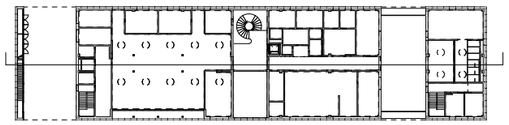
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

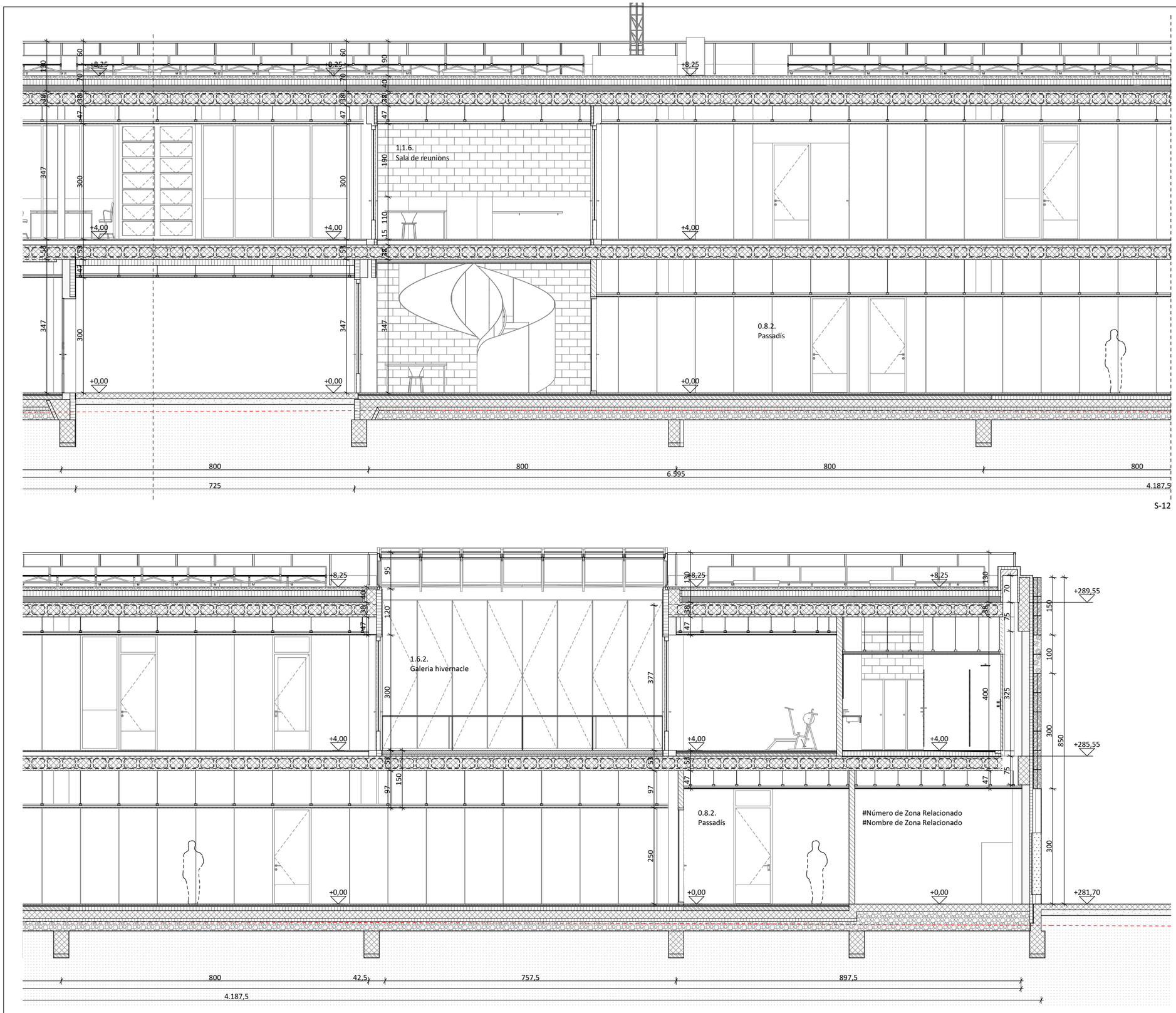
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de diposistius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:100
ORIGINALS A3

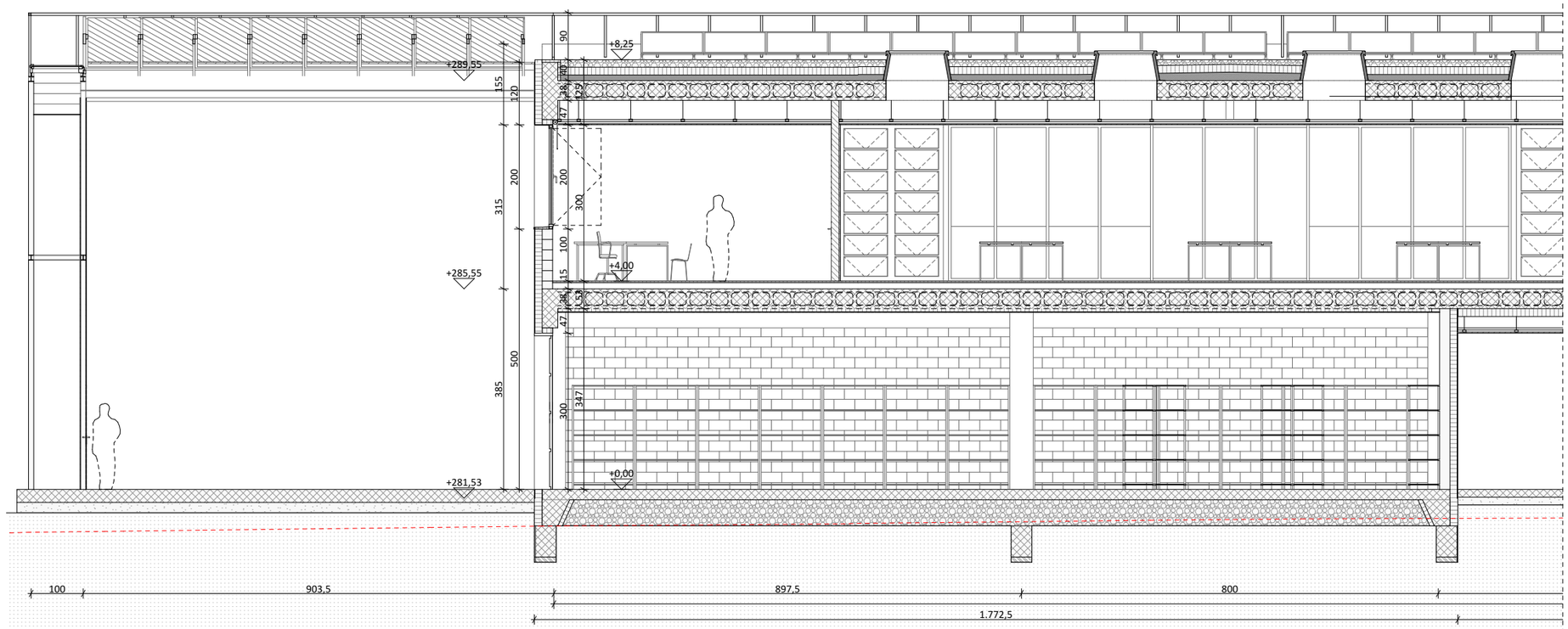
ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.5 Seccions generals 1:100
ON.A.5.09 Seccions longitudinals

DATA: 07/2024

ON.A.5

NOM FITXER: REC_PE

FULL: 9 DE: 11



S-13

QS-02 Sup Útil P1 - Proposta			
1.1., Gestió i Administració			
	1.1.1.	Zona administració	225,34
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,94
	1.1.2.	Despatx cap d'area	14,71
	1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,26
	1.1.4.	Despatx cap d'unitat	16,29
	1.1.5.	Reprografia	10,24
	1.1.6.	Sala de reunions	41,21
	1.1.7.	Lavabos	4,63
	1.1.7.	Lavabos	4,75
	1.1.8	Neteja	3,80
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,97
	1.1.9.	Despatx cap d'unitat	19,96
1.2., Àrea d'Operacions			
	1.2.1.	Sala de control	65,20
	1.2.2.	Sala de crisis	25,40
	1.2.3.	Despatx cap i sots-cap	21,16
	1.2.4.	Taq. caps i sots-caps	10,58
	1.2.5.	Descans coor.	11,51
	1.2.5.	Descans coor. terr.	16,11
	1.2.5.	Descans coor.	15,95
	1.2.5.	Descans coor.	11,32
	1.2.6.	Vestidor coord. territorials	71,38
1.3., Operadors de Control (TEOC)			
	1.3.1.	Zona de descans	21,97
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,29
	1.3.2.	Dorm. TEOC	7,37
1.4., Zones Comuns Personal Guàrdia			
	1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,41
	1.4.2.	Gimnàs	28,26
	1.4.3.	Reprografia	5,82
1.5., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	1.5.1.	Instal·lacions	11,36
	1.5.2.	Pas Insta.	0,72
	1.5.2.	Pas Insta.	2,90
	1.5.2.	Pas Insta.	1,07
	1.5.3.	Lavabos	5,21
	1.5.3.	Lavabos	2,35
1.6., Vestíbul,circulacions			
	1.6.1.	Vestíbul	30,24
	1.6.2.	Galeria hivernacle	114,61
	1.6.3.	Passadís	43,77
	1.6.5.	Passadís	13,50
	1.6.6.	Passadís	22,21
	1.6.7.	Terrassa	17,92
			1.019,69 m²

QS-02 Sup Útil PB Proposta			
0.1., Logística			
	0.1.1.	Magatzem	160,36
	0.1.2.	Despatx	33,39
0.2., Cotxera			
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,20
	0.2.2.	Sala EPIs	26,86
	0.2.3.	Zona neteja	6,72
	0.2.4.	Assecador	6,31
0.3., Centre ERA			
	0.3.1.	Zona bruta	15,21
	0.3.2.	Zona neta	15,96
	0.3.3.	Zona de treball	16,02
0.4., Formació			
	0.4.1	Aula i arxiu	59,66
	0.4.1.	Aula i arxiu	58,78
	0.4.2.	Arxiu general	9,59
0.5., MAER			
	0.5.1.	Dorm. pilot	12,23
	0.5.1.	Dorm. pilot	11,05
	0.5.2.	Dorm. operador	9,71
	0.5.2.	Dorm. operador	9,58
	0.5.3.	Magatzem	10,85
	0.5.4.	Zona descans tripulació	31,50
	0.5.5.	Servei pilots	4,57
0.6., Zones comuns			
	0.6.1.	Office	32,86
	0.6.2.	Vestidors	118,61
0.7., Serveis.Instal·lacions.Neteja			
	0.7.1.	Serveis	5,55
	0.7.2.	Instal·lacions	22,40
	0.7.3.	Sala tècnica	7,78
	0.7.4.	Neteja	5,59
0.8., Accés,vestíbul,circulacions			
	0.8.1.	Vestíbul d'accés	43,45
	0.8.2.	Passadís	100,43
	0.8.3.	Escala	13,20
	0.8.4.	Escala	15,11
	0.8.5.	Passadís	18,81
	0.8.6.	Vestíbul indep.	8,95
			956,29 m²

DB SU1 - CAIGUDES

1. LLISCAMENT DELS TERRES

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones			Classificació dels terres	Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Sanitari Docent Administratiu Aparcament Pública concurrència **Queden exclosos:** zones d'ús restringit	**INTERIORS**	**Seques**	Pendent <6%	1	**15 < Rd ≤ 35**
			Pendent >6%		
			Escales	2	**35 < Rd ≤ 45**
		Humides - Entrades als edificis des de l'espai exterior - Terrasses cobertes - Vestidors, dutxes, banys - Cuines	Pendent <6%	2	**35 < Rd ≤ 45**
			Pendent >6%		
			Escales	3	**Rd > 45**
		Amb aigua i altres agents que disminueixen la resistència al lliscament - Cuines industrials - Escorxadors - Aparcaments - Zones d'ús industrial		3	**Rd > 45**
	EXTERIORS	- Zones exteriors - Piscines		3	**Rd > 45**

2. DISCONTINUÏTAT EN EL PAVIMENT

- No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm
- Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
- Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm

3. DESNIVELLS

3.1. TRACTAMENT DELS DESNIVELLS

Desnivells > 0,55m	PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció
Desnivells < 0,55m	SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant: * diferenciació visual * diferenciació tàctil (d=0,25m del cantell del desnivell)

3.2. BARRERES DE PROTECCIÓ

Altura de les barreres de protecció (h)	0,5m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m ΔH > 6m → h ≥ 1,10m		
Resistència de les barreres de protecció	Zones d'accés al públic	Zones amb taules i cadires	0,8 kN/m
		Zones amb seients fixes	
		Zones sense obstacles que impedixin el lliure moviment de les persones, tal com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels...	1,6 kN/m
		Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	
		Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)	3,0 kN/m

4. ESCALES

4.1. ESCALES D'ÚS RESTRINGIT

4.2. ESCALES D'ÚS GENERAL

Frontal	0,13				

5. RAMPES

6. NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

DB SU2 - SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMPACTE O D'ENGANXADES

1. IMPACTES

1.1. IMPACTES AMB ELEMENTS FIXES O PRACTICABLES

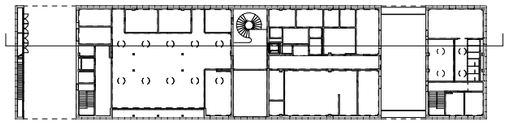
Impacte amb elements fixes	- alçada lliure de pas ≥ 2,20m portes ≥ 2,00m - elements fixes sobresortints de les façanes, altura col·locació ≥ 2,20m - limitació elements sortints parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m - protecció elements volats amb altura < 2,0m: disposició d'elements fixes que limiti l'accés
Impacte amb elements practicables	- passadissos amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de portes de pas situades en els seus laterals

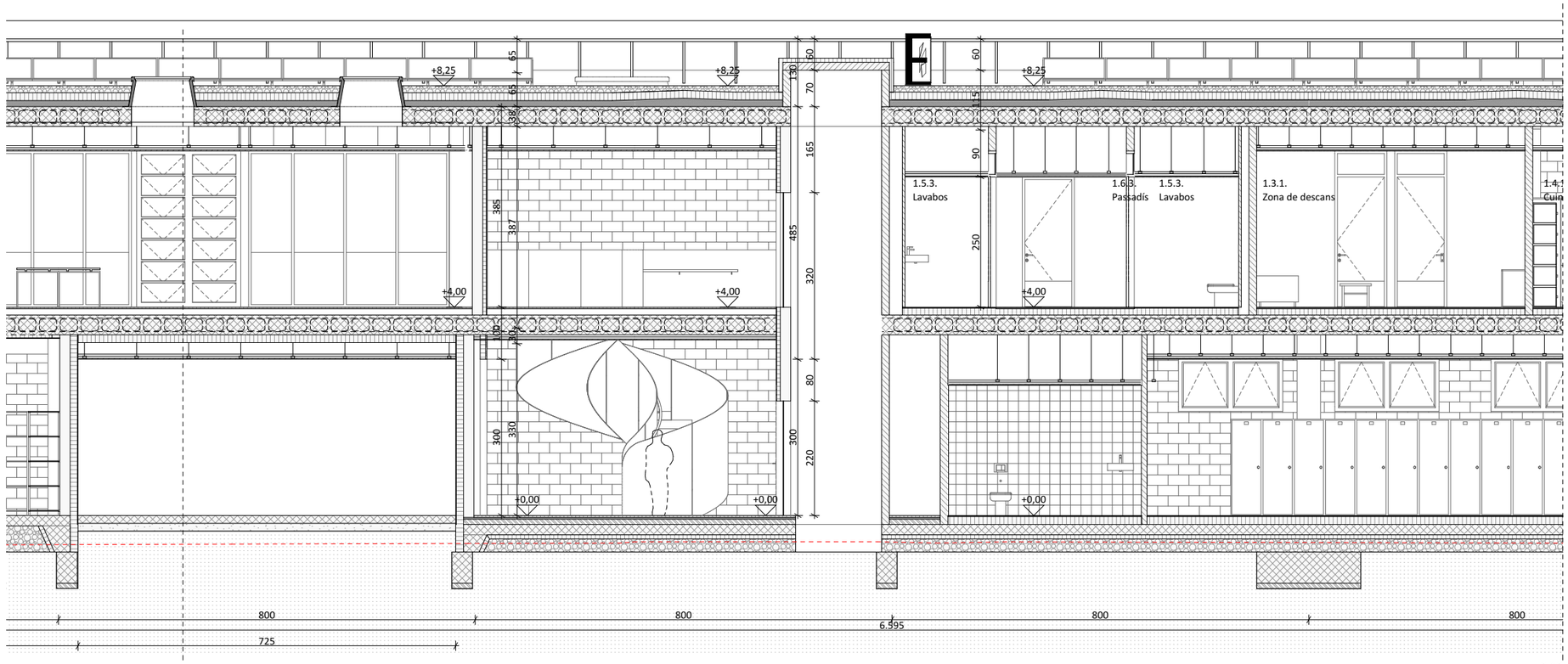
1.2. IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		Desnivell (ΔH)	Nivell d'impacte a resistir (UNE EN 12600:2003)
Portes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH < **0,55m**	nivell **3** o ruptura segura
		0,55m < ΔH < **12m**	nivell **2**
Paraments fixes	Àrea compresa entre - el nivell del terra - una alçada d'1,50m - amplada igual a la porta +0,30cm	ΔH > **12m**	nivell **1**

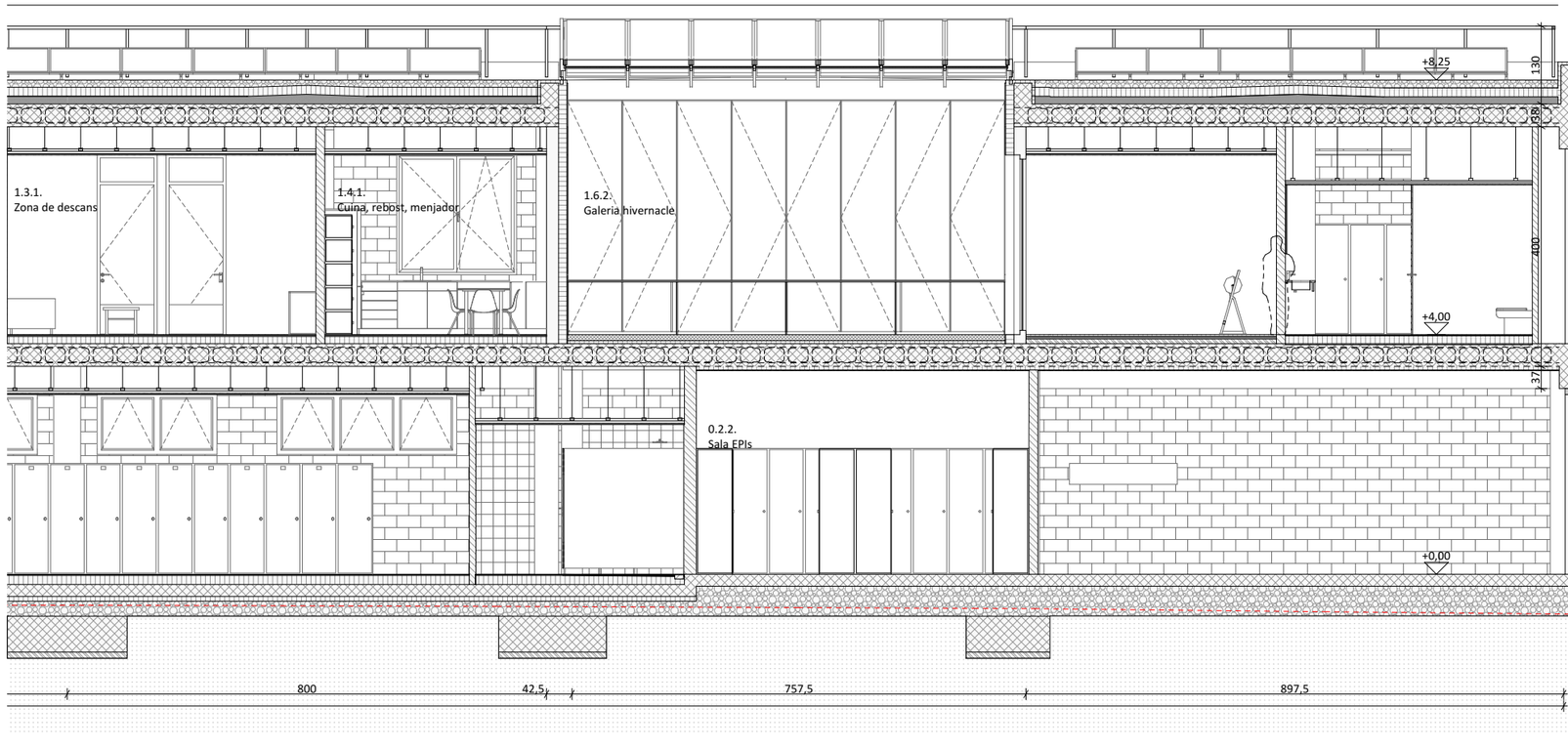
2. ENGANXADES

Portes corredisses manuals	Es garantirà una distància (a) a qualsevol element fix a 0,20m
Accionament automàtic	Disposaran de diposistius adequats i compliran amb les especificacions tècniques pròpies

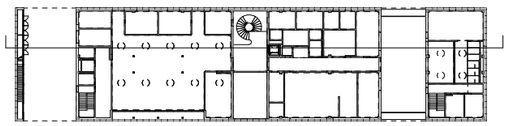




S-13



S-13

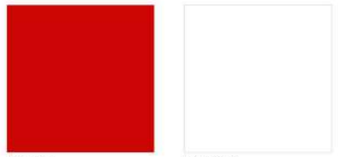


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.5 Seccions generals 1:100 ON.A.5.11 Seccions longitudinals	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.5 FULL 11 DE 11



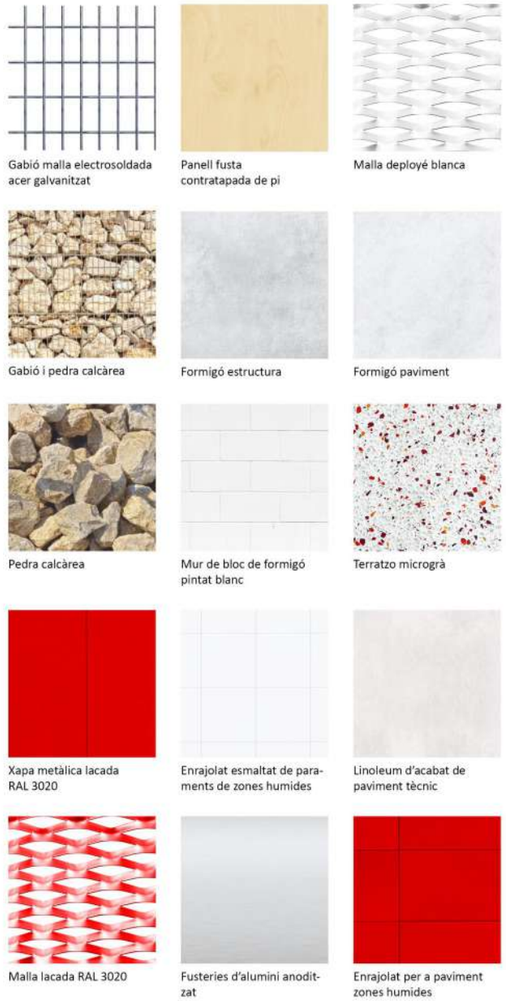
Imatge exterior d'accés, Cap al Paisatge

CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



RAL 3020 RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi

Malla deployé blanca

Gabió i pedra calcàrea

Formigó estructura

Formigó paviment

Pedra calcàrea

Mur de bloc de formigó pintat blanc

Terratzo micrògrà

Xapa metàlica lacada RAL 3020

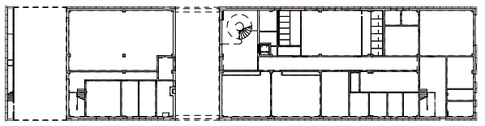
Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

Linoleum d'acabat de paviment tècnic

Malla lacada RAL 3020

Fusteries d'alumini anoditzat

Enrajolat per a paviment zones humides

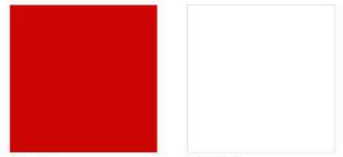


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.6 Imatges de la proposta ON.A.6.1 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.6 FULL 1 DE 10



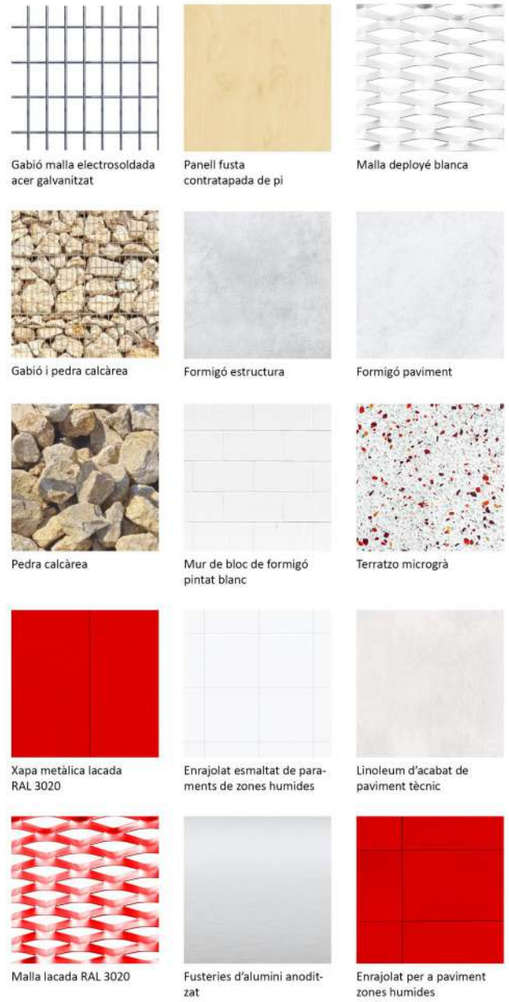
INTERIOR - Finestra mirador
Espai hivernacle de relació i descans de personal

CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE

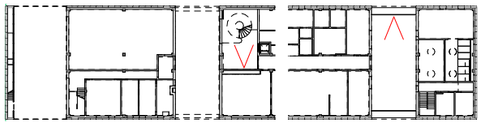


RAL 3020 RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat
Panell fusta contratapada de pi
Malla deployé blanca
Gabió i pedra calcàrea
Formigó estructura
Formigó paviment
Pedra calcàrea
Mur de bloc de formigó pintat blanc
Terratzo micrògrà
Xapa metàlica lacada RAL 3020
Enrajolat esmaltat de parements de zones humides
Linoleum d'acabat de paviment tècnic
Malla lacada RAL 3020
Fusteries d'alumini anoditzat
Enrajolat per a paviment zones humides



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.6 Imatges de la proposta ON.A.6.2 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.6 FULL 2 DE 10



INTERIOR - Espai d'administració
Zona de treball obert



INTERIOR - Espai d'administració
Zona de treball obert

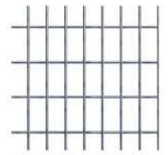
CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi



Malla deployé blanca



Gabió i pedra calcàrea



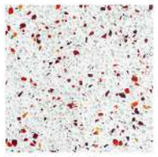
Formigó estructura

Formigó paviment



Pedra calcàrea

Mur de bloc de formigó pintat blanc



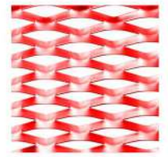
Terratzo microgrà



Xapa metàlica lacada RAL 3020

Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

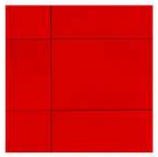
Linoleum d'acabat de paviment tècnic



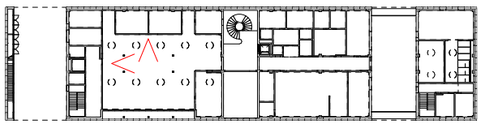
Malla lacada RAL 3020



Fusteries d'alumini anoditzat



Enrajolat per a paviment zones humides



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.6 Imatges de la proposta
ON.A.6.3 Imatges

DATA: 07/2024

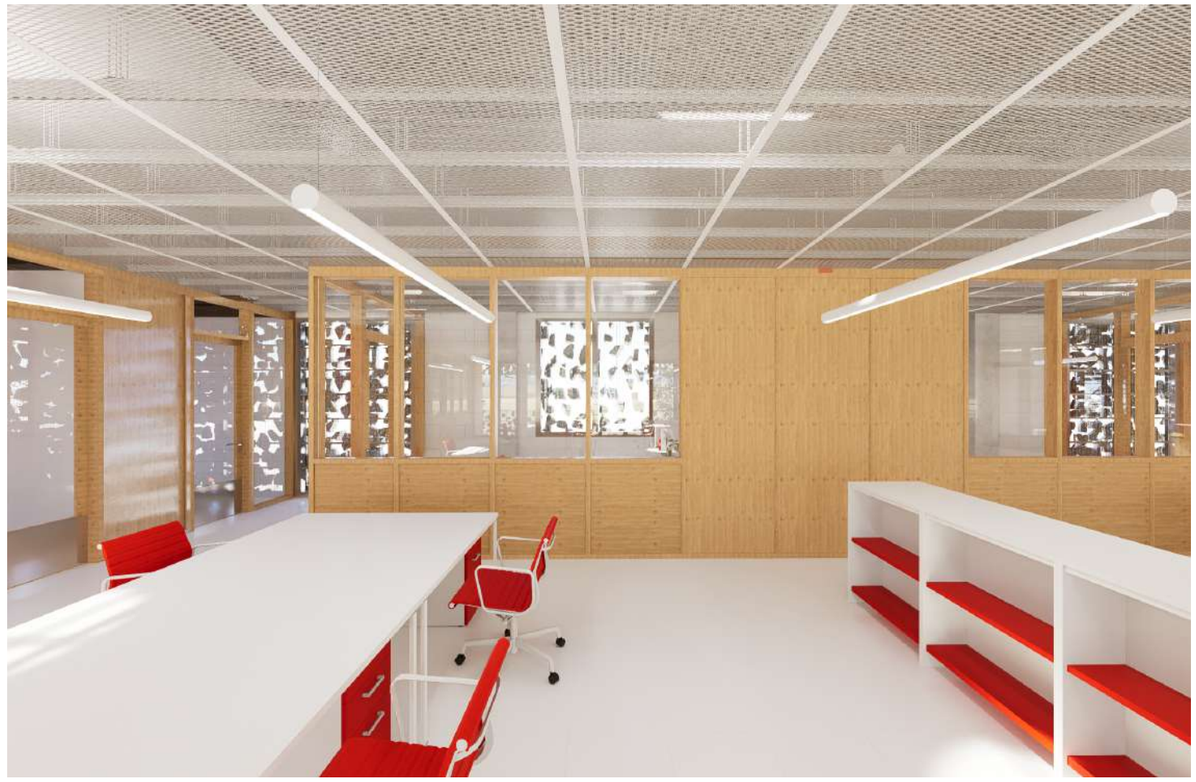
ON.A.6

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...



INTERIOR - Espai d'administració
Zona de despatxos i sala de reunions



INTERIOR - Espai d'administració
Zona de treball obert

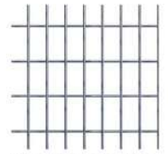
CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi



Malla deployé blanca



Gabió i pedra calcàrea



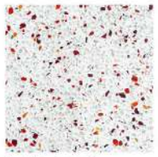
Formigó estructura

Formigó paviment



Pedra calcàrea

Mur de bloc de formigó pintat blanc



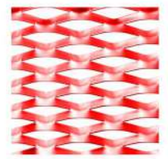
Terratzo microgrà



Xapa metàlica lacada RAL 3020

Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

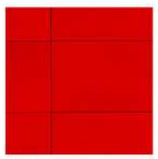
Linoleum d'acabat de paviment tècnic



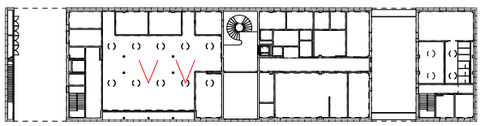
Malla lacada RAL 3020



Fusteries d'alumini anoditzat



Enrajolat per a paviment zones humides





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.6 Imatges de la proposta
ON.A.6.4 Imatges

DATA: 07/2024

ON.A.6

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...



INTERIOR - Espai d'administració
Zona de treball obert



INTERIOR - Espai d'administració
Zona de treball obert

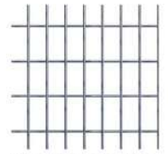
CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi



Malla deployé blanca



Gabió i pedra calcàrea



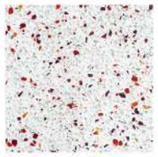
Formigó estructura

Formigó paviment



Pedra calcàrea

Mur de bloc de formigó pintat blanc



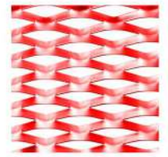
Terratzo micrògrà



Xapa metàlica lacada RAL 3020

Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

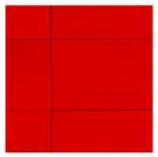
Linoleum d'acabat de paviment tècnic



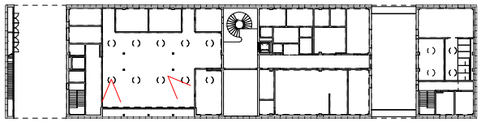
Malla lacada RAL 3020



Fusteries d'alumini anoditzat



Enrajolat per a paviment zones humides



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.6 Imatges de la proposta ON.A.6.5 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.6 FULL 5 DE 10



INTERIOR - Espai d'administració
Sala de reunions



INTERIOR - Espai d'administració
Despatx

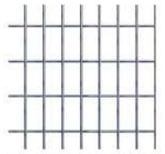
CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi



Malla deployé blanca



Gabió i pedra calcàrea



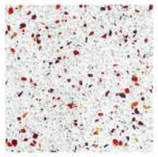
Formigó estructura

Formigó paviment



Pedra calcàrea

Mur de bloc de formigó pintat blanc



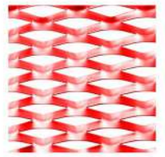
Terratzo microgrà



Xapa metàlica lacada RAL 3020

Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

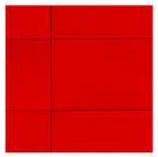
Linoleum d'acabat de paviment tècnic



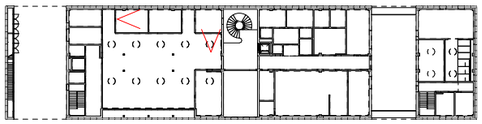
Malla lacada RAL 3020



Fusteries d'alumini anoditzat



Enrajolat per a paviment zones humides



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.6 Imatges de la proposta
ON.A.6.6 Imatges

DATA: 07/2024

ON.A.6

NOM FITXER: REC_PE

FULL... 6 DE... 10



INTERIOR - Espai d'administració
Sala de control



INTERIOR - Sala de control
Sala de control i despatx cap de guardia

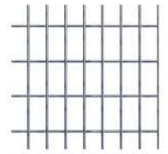
CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi



Malla deployé blanca



Gabió i pedra calcàrea



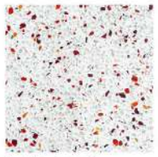
Formigó estructura

Formigó paviment



Pedra calcàrea

Mur de bloc de formigó pintat blanc



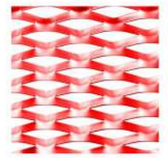
Terratzo microgrà



Xapa metàlica lacada RAL 3020

Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

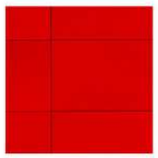
Linoleum d'acabat de paviment tècnic



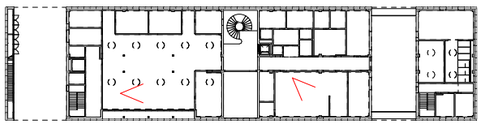
Malla lacada RAL 3020



Fusteries d'alumini anoditzat



Enrajolat per a paviment zones humides

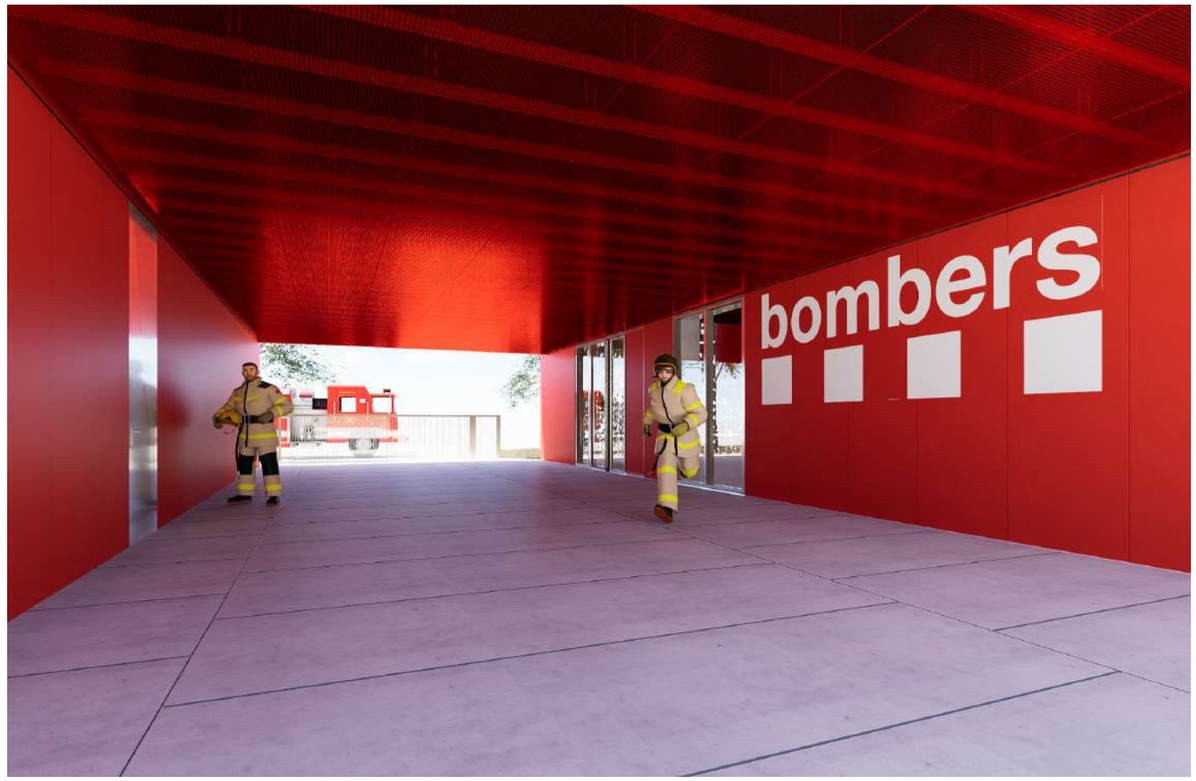




Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.6 Imatges de la proposta ON.A.6.7 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.6 FULL 7 DE 10



EXTERIOR - Passatge d'accés peatonal
Accés



EXTERIOR - Passatge d'accés peatonal
Accés

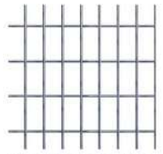
CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE



Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi



Malla deployé blanca



Gabió i pedra calcàrea



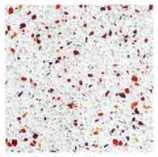
Formigó estructura

Formigó paviment



Pedra calcàrea

Mur de bloc de formigó pintat blanc



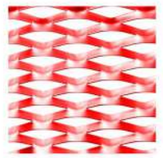
Terratzo micrògrà



Xapa metàlica lacada RAL 3020

Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

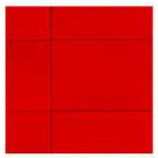
Linoleum d'acabat de paviment tècnic



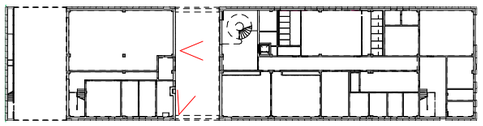
Malla lacada RAL 3020



Fusteries d'alumini anoditzat



Enrajolat per a paviment zones humides



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

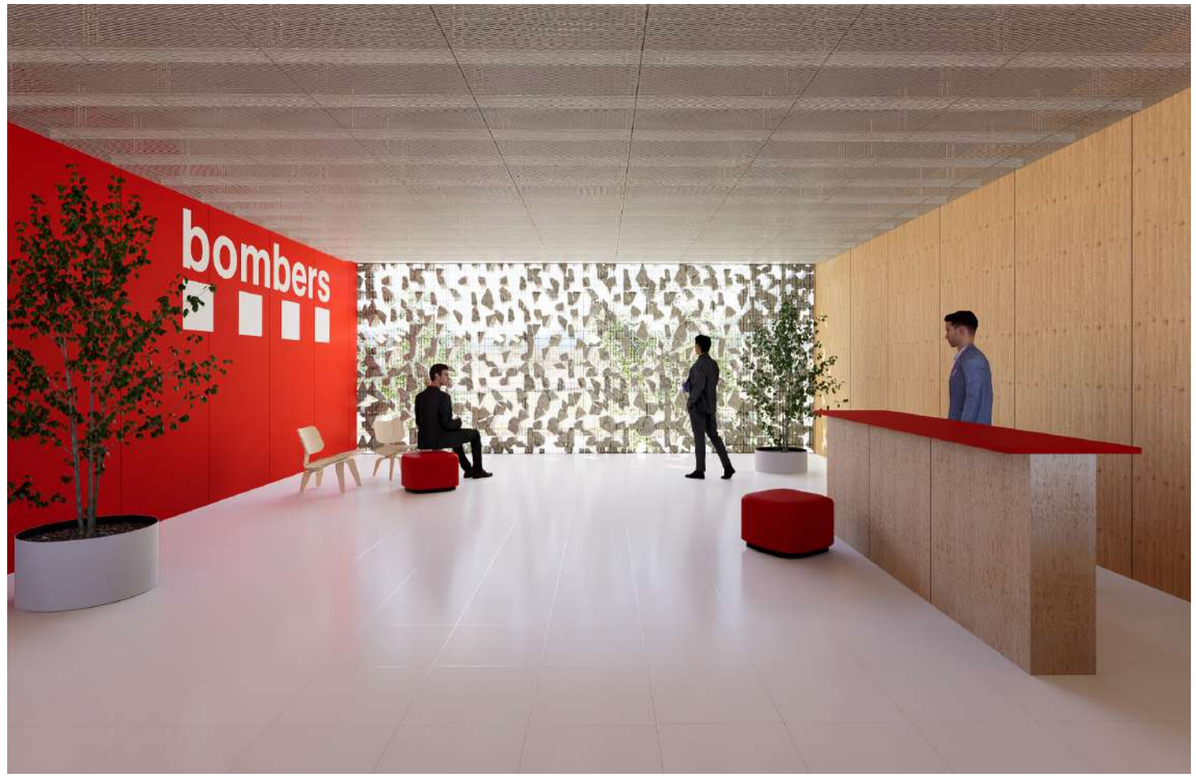
ON.A Definició general de l'edifici
ON.A.6 Imatges de la proposta
ON.A.6.8 Imatges

DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

ON.A.6

FULL 8 DE 10



INTERIOR - Vestíbul
Espai de rebuda



INTERIOR - Vestíbul
Espai polivalent, office de personal

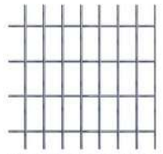
INTERIOR - Vestíbul
Espai polivalent, office de personal

CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE


RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE


Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi


Malla deployé blanca

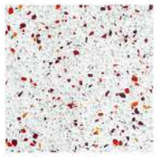

Gabió i pedra calcàrea


Formigó estructura

Formigó paviment


Pedra calcàrea

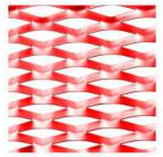
Mur de bloc de formigó pintat blanc


Terratzo micrògrà

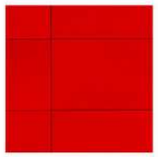

Xapa metàlica lacada RAL 3020

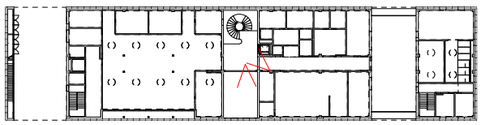
Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

Linoleum d'acabat de paviment tècnic


Malla lacada RAL 3020


Fusteries d'alumini anoditzat


Enrajolat per a paviment zones humides



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.A Definició general de l'edifici ON.A.6 Imatges de la proposta ON.A.6.9 Imatges	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.A.6 FULL 9 DE 10



INTERIOR - Vestíbul
Espai de rebuda



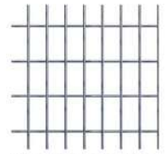
INTERIOR- Vestíbul
Zona d'accés

CARTA DE COLORS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE


RAL 3020

RAL 9010

CARTA DE SUPERFÍCIES I ACABATS DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE


Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

Panell fusta contratapada de pi


Malla deployé blanca

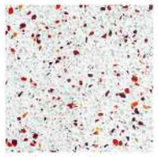

Gabió i pedra calcàrea

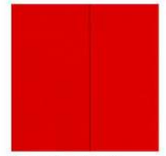

Formigó estructura

Formigó paviment


Pedra calcàrea

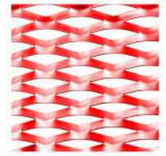
Mur de bloc de formigó pintat blanc


Terratzo microgrà

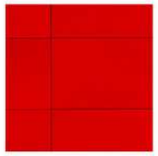

Xapa metàlica lacada RAL 3020

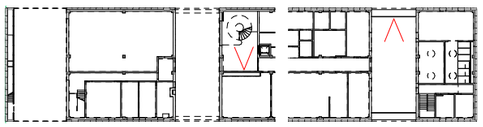
Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides

Linoleum d'acabat de paviment tècnic


Malla lacada RAL 3020


Fusteries d'alumini anoditzat


Enrajolat per a paviment zones humides



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

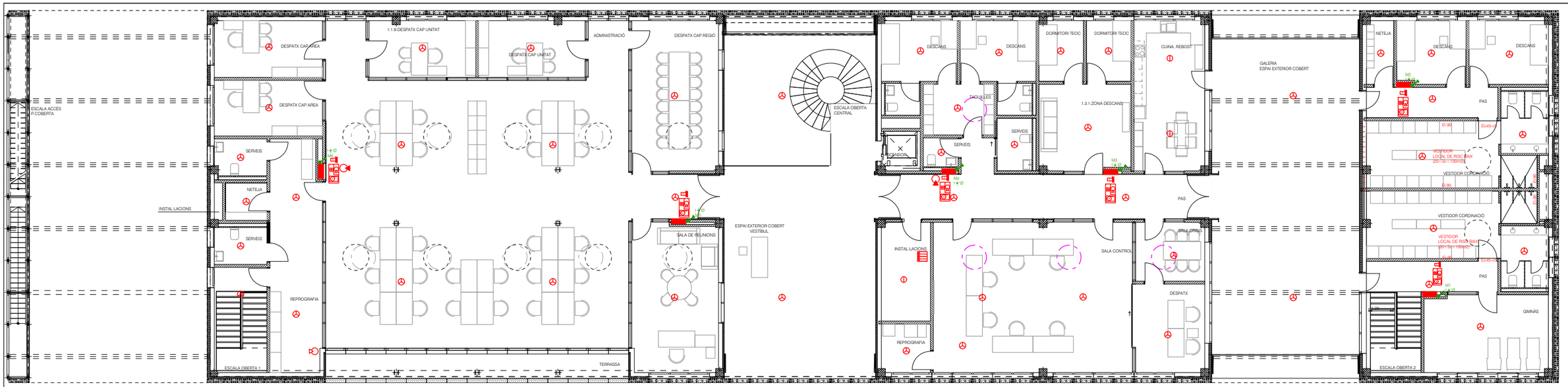
Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

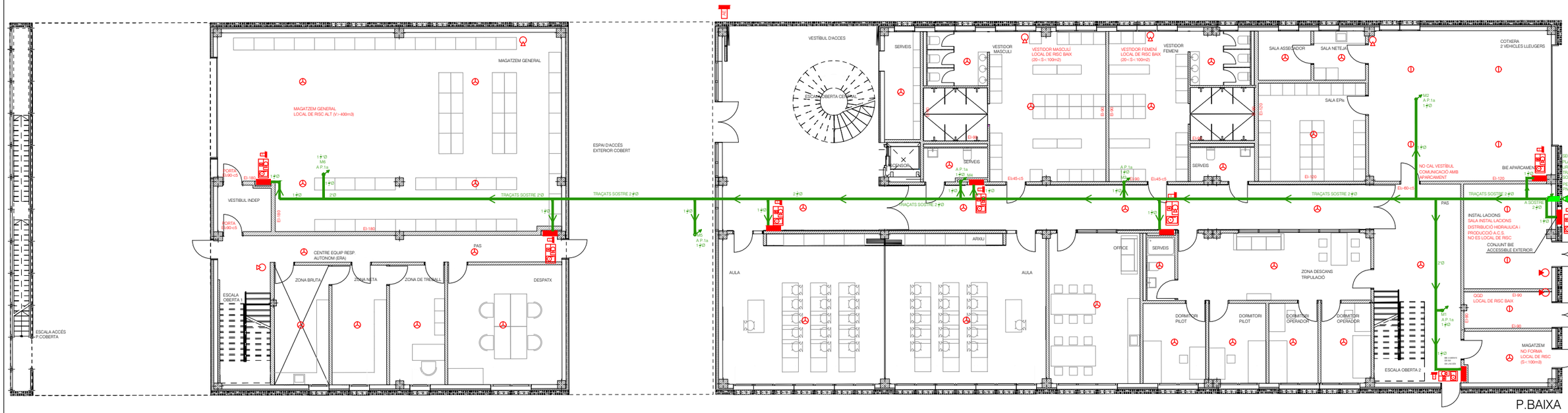
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.I Seguretat en cas d'incendi

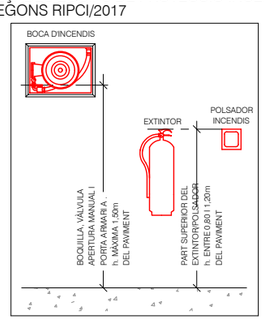


P.PRIMERA



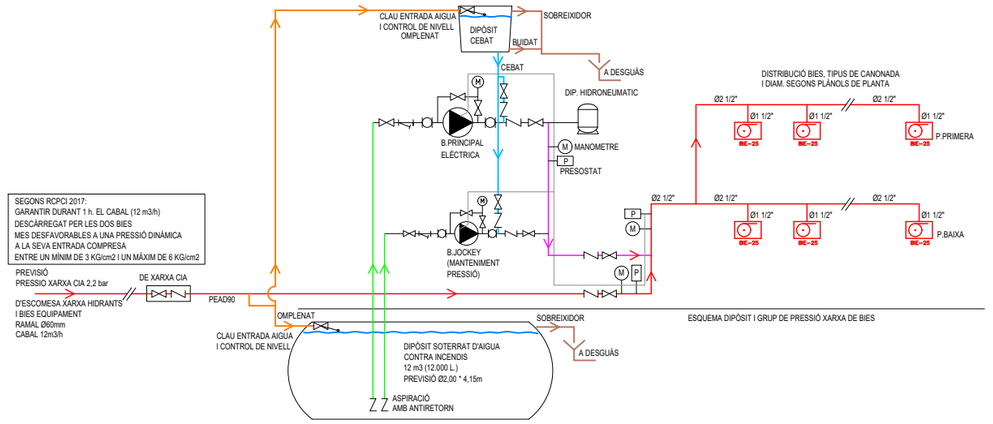
P.BAIXA

ALÇADES EQUIPS DE PROTECCIÓ INCENDIS SEGONS RIPCI/2017



SIMBOLOGIA EQUIPS CONTRA INCENDIS

- XARXA CANONADES BIES
- CONJUNT ARMARI UNIFICAT BIE, EXTINTOR I POLSADOR. ALARMA ACÚSTICA I LLUMINOSA FORA DE L'ARMARI. ARMARI TIPUS VERTICAL ENCASTAR/SUPERFICIE APROX 600x1500x250mm SEGONS FABRICANT
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A113BC AMB ARMARI
- BIE25/20m. BOCA INCENDIS MANEGA 20m i Ø25mm
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG - 21A-113BC
- EXTINTOR CO2 5KG AMB ARMARI
- DETECTOR OPTIC DE FUMS
- DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC
- POLSADOR D'ALARMA
- ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER INTERIORS
- ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER EXTERIORS
- CENTRAL D'INCENDIS



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.I Seguretat en cas d'incendi ON.I.1 Instal·lacions contra incendis ON.I.1.01 PB i P1 Equips protecció incendis	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.I.1 FULL... DE...

P.PRIMERA
OCUPACIÓ: 149 p

P.BAIXA
OCUPACIÓ: 190 p

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.I Seguretat en cas d'incendi ON.I.1 Instal·lacions contra incendis ON.I.1.02 PB i P1 Recorreguts i ocupacions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.I.1 FULL... DE...

EDIFICI REC (REGIO EMERGÈNCIES CENTRE) 25/10/2022

	QS-02 Sup Util P1	Sup. Útil	h	V	CTE DB-SI	OCUPACIÓ CTE DB-SI	OCUPACIÓ MOBILIARI	OCUPACIÓ RESULTANT		
		(m^2)	(m)	(m^3)	(m2/pax)	(pax)	(pax)	(pax)		
P.1										
1.1.	**Gestió i Administració**									
1.1.1.	Zona administració	222,69	3	668,07	10	23	26	26		
1.1.2.	Despatx cap d'area	14,45	3	43,35	10	2	3	3		
1.1.2.	Despatx cap d'area	15,25	3	45,75	10	2	3	3		
1.1.3.	Despatx Cap de Regió	31,74	3	95,22	10	4	9	9		
1.1.4.	Sala de reunions	31,74	3	95,22	10	4	16	16		
1.1.5.	Reprografia	10,07	3	30,21	10	2	0	2		
1.1.6.	Office	57,50	3	172,50	10	6	1	6		
1.1.7.	Neteja	3,20	3	9,60	nul·la			0		
1.1.7.	Lavabos	11,90	3	35,70	3	4	ALTERNATIVA	0		
1.1.7.	Lavabos	5,04	3	15,12	3	2	ALTERNATIVA	0		
1.1.9.	Despatx cap d'unitat	14,24	3	42,72	10	2	3	3		
1.1.9.	Despatx cap d'unitat	14,24	3	42,72	10	2	3	3		
1.2.	**Àrea d'Operacions**									
1.2.1.	Sala de control	74,25	3	222,75	10	8	6	8		
1.2.2.	Sala de crisis	10,53	3	31,59	10	2	6	6		
1.2.3.	Despatx cap i sots-cap coord.territori	13,76	3	41,28	10	2	2	2		
1.2.4.	Taquilles caps i sots-caps	10,87	3	32,61	10	2	0	2		
1.2.5.	Descans coordinador territorial	12,64	3	37,92	10	2	1	1		
1.2.5.	Descans coordinador territorial	15,03	3	45,09	10	2	1	1		
1.2.5.	Descans coordinador territorial	15,32	3	45,96	10	2	1	1		
1.2.5.	Descans coordinador territorial	11,03	3	33,09	10	2	1	1		
1.2.6.	Vestidor coord. territorials	32,96	3	98,88	3	11	0	11	local de risc	BAIX
1.2.6.	Vestidor coord territorials	32,82	3	98,46	3	11	0	11	local de risc	BAIX
1.3.	**Operadors de Control (TEOC)**									
1.3.1.	Zona de descans	18,80	3	56,40	10	2	3	3		
1.3.2.	Dormitori TEOC	6,38	3	19,14	10	1	2	1		
1.3.2.	Dormitori TEOC	6,38	3	19,14	10	1	2	1		
1.4.	**Zones Comuns Personal Guàrdia**									
1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	27,49	3	82,47	10	3	8	8		
1.4.2.	Gimnàs	22,72	3	68,16	5	5	0	5		
1.4.3.	Reprografia	5,10	3	15,30	10	1	0	1		
1.5.	**Serveis.Instal·lacions.Neteja**									
1.5.1.	Instal·lacions	12,56	3	37,68	nul·la		0	0		
1.5.3.	Instal·lacions	1,01	3	3,03	nul·la		0	0		
1.5.4.	Instal·lacions	0,64	3	1,92	nul·la		0	0		
1.5.5.	Lavabos	2,27	3	6,81	3	1	ALTERNATIVA	0		
1.5.5.	Lavabos	4,31	3	12,93	3	2	ALTERNATIVA	0		
1.5.6.	Neteja	4,10	3	12,30	nul·la		0	0		
1.6.	**Vestibul,circulacions**									
1.6.1.	Vestibul superior	29,14	3	87,42	2	15	0	15		
1.6.2.	Galeria hivernacle	116,96	3	350,88	10	12	ALTERNATIVA	0		
1.6.3.	Passadís	39,27	3	117,81	10	4	ALTERNATIVA	0		
1.6.4.	Passadís	9,86	3	29,58	10	1	ALTERNATIVA	0		
1.6.5.	Passadís	9,86	3	29,58	10	1	ALTERNATIVA	0		
1.6.6.	Passadís	17,91	3	53,73	10	2	ALTERNATIVA	0		
1.6.7.	Terrassa	18,00	3	54,00	10	2	ALTERNATIVA	0		
	Total P1	**1014,03**				**150**		**149**		

	QS-01 Sup Util PB	Sup. Útil	h	V	CTE DB-SI	OCUPACIÓ CTE DB-SI	OCUPACIÓ MOBILIARI	OCUPACIÓ RESULTANT		
P.B		(m^2)	(m)	(m^3)	(m2/pax)	(pax)	(pax)	(pax)		
0.1.	**Logística**									
0.1.1.	Magatzem	159,16	3,6	572,98	40	4	0	4	local de risc	ALT
0.1.2.	Despatx	32,80	3,6	118,08	10	4	4	4		
0.2.	**Cotxera**									
0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,90	3,6	237,24	40	2	0	2	local de risc	BAIX
0.2.2.	Sala EPIs	26,19	3,6	94,28	10	3	0	3		
0.2.3.	Zona de neteja	6,43	3,6	23,15	10	1	0	1		
0.2.4.	Assecador	6,30	3,6	22,68	10	1	0	1		
0.3.	**Centre ERA**									
0.3.1.	Zona bruta	16,25	3,6	58,50	10	2	0	2		
0.3.2.	Zona neta	15,96	3,6	57,46	10	2	0	2		
0.3.3.	Zona de treball	16,10	3,6	57,96	10	2	1	2		
0.4.	**Formació**									
0.4.1	Aula i arxiu	55,44	3,6	199,58	1,5	37	16	37		
0.4.1.	Aula i arxiu	55,11	3,6	198,40	1,5	37	16	37		
0.4.2	Arxiu general	7,35	3,6	26,46	40	1	0	1		
0.5.	**MAER**									
0.5.1	Dormitori pilot	12,01	3,6	43,24	10	2	1	1		
0.5.1.	Dormitori pilot	12,21	3,6	43,96	10	2	1	1		
0.5.2.	Dormitori operador	9,56	3,6	34,42	10	1	1	1		
0.5.2.	Dormitori operador	9,56	3,6	34,42	10	1	1	1		
0.5.3.	Magatzem	11,09	3,6	39,92	40	1	0	1		
0.5.4.	Zona descans tripulació	25,96	3,6	93,46	10	3	6	6		
0.5.5.	Servei pilots	4,81	3,6	17,32	3	2	ALTERNATIVA	0		
0.6.	**Zones comuns**									
0.6.1.	Office	33,40	3,6	120,24	10	4	14	14		
0.6.2.	Vestidor masculi	61,09	3,6	219,92	3	21	0	21	local de risc	BAIX
0.6.3.	Vestidor femení	48,63	3,6	175,07	3	17	0	17	local de risc	BAIX
0.7.	**Serveis.Instal·lacions.Neteja**									
0.7.1.	Serveis	9,21	3,6	33,16	3	4	ALTERNATIVA	0		
0.7.1.	Serveis	4,73	3,6	17,03	3	2	ALTERNATIVA	0		
0.7.1.	Serveis	4,73	3,6	17,03	3	2	ALTERNATIVA	0		
0.7.2.	Instal·lacions	30,99	3,6	111,56	nul·la		0	0	local de risc	BAIX
0.7.3.	Neteja	3,85	3,6	13,86	nul·la		0	0		
0.8.	**Accés,vestibul,circulacions**									
0.8.1.	Vestibul d'accés	60,02	3,6	216,07	2	31	0	31		
0.8.2.	Passadís	102,20	3,6	367,92	10	11	ALTERNATIVA	0		
0.8.3.	Escala	13,99	3,6	50,36	10	2	ALTERNATIVA	0		
0.8.4.	Escala	15,45	3,6	55,62	10	2	ALTERNATIVA	0		
0.8.5.	Passadís	22,26	3,6	80,14	10	3	ALTERNATIVA	0		
0.8.6.	Vestibul independència	6,10	3,6	21,96	10	1	ALTERNATIVA	0		
	Total PB	**964,84**				**207**		**190**		

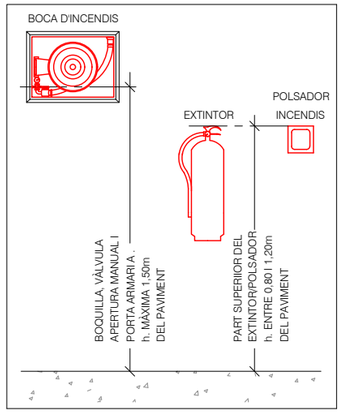
		Sup. Útil (m^2)		Ocupació (p)
Total	SUP ÚTIL P1	1014,03	OCUPACIÓ P1	149
	SUP ÚTIL PB	964,84	OCUPACIÓ PB	190
		1978,87		**339**

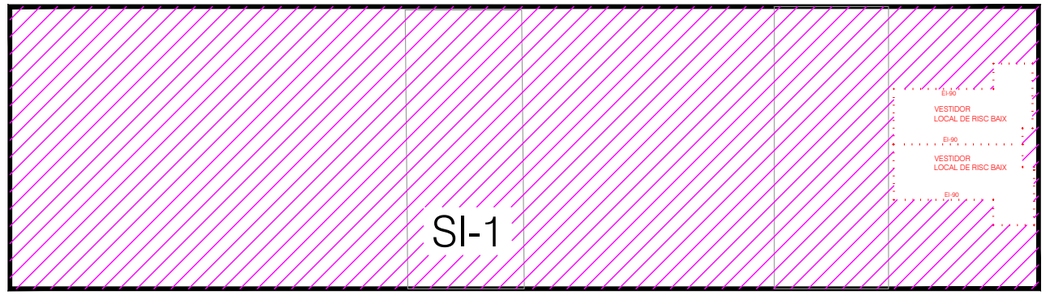
		Sup. Const (m^2)
Total	SUP CONST P1	1168,11
	SUP CONST PB	1254,44
		2422,55

SIMBOLOGIA EQUIPS CONTRA INCENDIS

- CONJUNT ARMARI UNIFICAT BIE, EXTINTOR I POLSADOR. ALARMA ACÚSTICA I LLUMINOSA FORA DE L'ARMARI. ARMARI TIPUS VERTICAL ENCASTAR/SUPERFICIE APROX 600x1500x250mm SEGONS FABRICANT
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A113BC AMB ARMARI
- BIE25/20m. BOCA INCENDIS MANEGA 20m i Ø25mm
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG - 21A-113BC
- EXTINTOR CO2 5KG AMB ARMARI
- DETECTOR OPTIC DE FUMS
- DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC
- POLSADOR D'ALARMA
- A — ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER INTERIORS
- AE — ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER EXTERIORS
- CENTRAL D'INCENDIS
- E — LLUMINÀRIA DE EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- E — LLUMINÀRIA DE EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ ESTANCA

ALÇADES EQUIPS DE PROTECCIÓ INCENDIS SEGONS RIPCI/2017

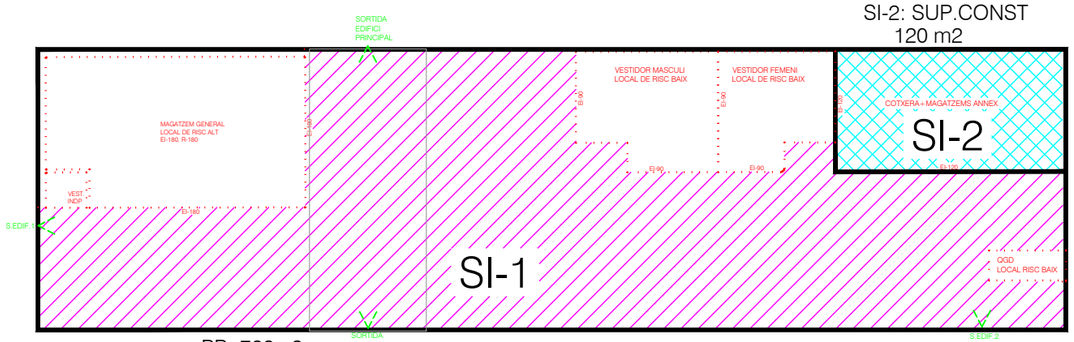




PB: 766m2
P1: 1157m2
SI-1: SUP.CONST 1923 m2

P1

SI-2: SUP.CONST 120 m2



PB: 766m2
P1: 1157m2
SI-1: SUP.CONST 1923 m2

PB

SC.1., Superficie Construida P1		(m^2)
	Zona administració	451,1
	Zona terrassa 50%	11,25
	Zona vestibul	89,89
	Zona control	303,11
	Zona descans i vestuaris	179,11
	Zona galeria hivernacle	133,65
		1.168,11
SC.0., Superficie Construida PB		
	Zona magatzem	326,3
	Zona formació	768
	Zona passatge	70,35
	Zona porxo	89,79
		1.254,44
		2.422,55 m^2

Locals de risc especials

Recinte	Planta	Sup. Útil (m^2)	h (m)	V (m^3)	POTÈNCIA	LOCAL DE RISC
	SECTOR INCENDIS 1 : ZONA DEPENDÈNCIES GENERALS					
	P.BAIXA					
0.1.1.	Magatzem	159,16	3,6	572,98		**ALT**
0.6.2.	Vestidor masculi	61,09	3,6	219,92		**BAIX**
0.6.3.	Vestidor femeni	48,63	3,6	175,07		**BAIX**
0.7.2.	Instal·lacions	30,99			POT <70 Kw + QGD	**BAIX**
	P.PRIMERA					
1.2.6.	Vestidor coord. territorials	32,96	3	98,88		**BAIX**
1.2.6.	Vestidor coord territorials	32,82	3	98,46		**BAIX**

	SECTOR INCENDIS 2 : COTXERES I EMMAGATZEMATGE I NETEJA EQUIPS				
0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,90	3,6	237,24	**Forma un sector d'incendis EI-120**
0.2.2.	Sala EPIs	26,19	3,6	94,28	
0.2.3.	Zona de neteja	6,43	3,6	23,15	
0.2.4.	Assecador	6,30	3,6	22,68	

Sector d'incendis

		SUP. CONST (m^2)
SECTOR INCENDIS 1 : ZONA DEPENDÈNCIES GENERALS		
	P.BAIXA	766
	P.PRIMERA	1157
	total	**1923**
SECTOR INCENDIS 2 : COTXERES I MAGATZEMS ANNEXES		
	P.BAIXA	
	total	**120**

CTE DB-SI

-SUP. CONST
PB: 1254,44 m2
P1: 1168,11 m2
SUP. CONST. TOTAL: 2422,55 m2
-EQUIPS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ÚS ADMINISTRATIU
EXTINTORS: SI
BIES: SI, SUP CONST>2000 m2
SISTEMA ALARMA: SI, SUP.CONS>1000 m2
DETECCIÓ INCENDIS: SI, SEGONS SP-302
HIDRANT: SI

OCUPACIÓ P.BAIXA: 190 p
OCUPACIÓ P.PRIMERA: 149 p
TOTA LEDIFICI: 339 p

SORTIDES D'EDIFICI
S.EDIF.1: 0,90 m
S.EDIF.2: 0,90 m
S.EDIFICI.1 PRINCIPAL: 7,00 m
S.EDIFICI.2 PRINCIPAL: 7,00 m

EL BLOQUEIG DE LES 2 SORTIDES PRINCIPALS PERMET LA SORTIDA DE TOTA L'OCUPACIÓ DE L'EDIFICI PER LES DUES SORTIDES RESULTANTS
(0,90 m x 2 ut) 1,80m x 200= 360>339 p

NOTA:

CRITERIS SP-302 (PER A PARCS DE BOMBERS) COM A REFERÈNCIA
CAL INDICAR DOS ÀMBITS (SECTORS D'INCENDI)
-SECTOR 1 DEPENDÈNCIES (ZONES DE DESCANS, OFICINES, MENJADOR, CUINA I ALTRES DEPENDÈNCIES)
-SECTOR 2 COTXERES (APARCAMENT I MAGATZEMS ANNEXOS, VEHICLES, MAQUINARIS I EMMAGATZEMATGE I NETEJA EQUIPS)
SECTORITZACIÓ EI-120

-PROJECTE:
SECTORITZACIÓ ENTRE SECTOR 1 i 2 (DEPENDÈNCIES I COTXERES)
PAS ENTRE SECTORS UNA PORTA ÚNICA EI₂60-c5
-DETECCIÓ AUTOMÀTICA A TOT L'EQUIPAMENT
-HIDRANTS A L'INTERIOR DE LA PARCEL·LA
-RESISTÈNCIA AL FOC ESTRUCTURA EQUIPAMENT EI-60, R-60
-ELS LOCALS DE RISC COMPLIRAN LA SEVA EI i R SEGONS RISC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE cobrusi arquitectes — ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU: PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES A3_
ORIGINALS A3

ON.I Seguretat en cas d'incendi
ON.I.1 Instal·lacions contra incendis
ON.I.1.03 PB i P1 Sectorització i dades

DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

ON.I.1

FULL... DE...

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

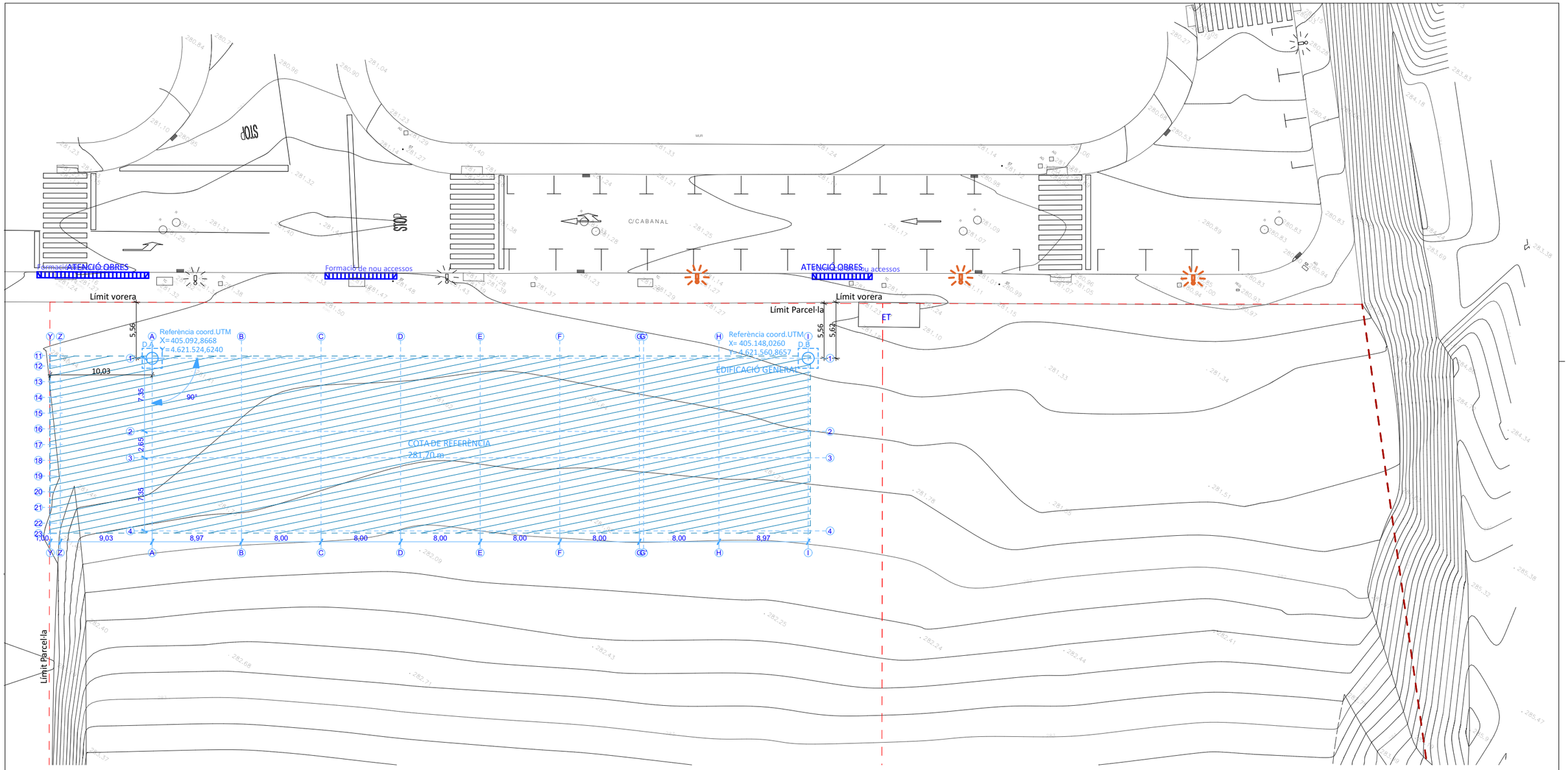
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

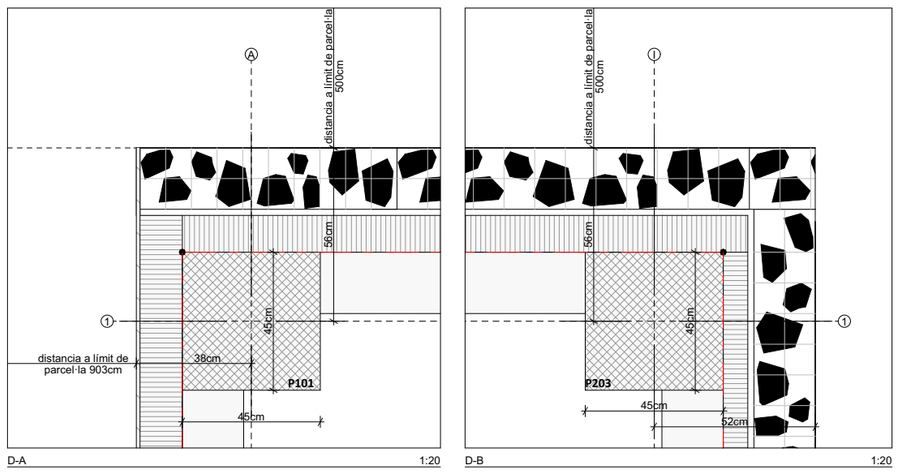
CLAU
PGB-19202

ON.00 Treballs previs i Replanteig general



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.00 Treballs previs i replanteig general ON.00.1 Treballs Previs ON.00.1.01 Enderrocs i Afectacions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.00.1 FULL 1 DE 1





LLEGENDA -
REPLANTEIG

- Àmbit parcel.lari
- Àmbit edifici
- Coordenades de referència

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400, 1:20 ORIGINALS A3	ON.00 Treballs previs i replanteig general ON.00.2 Replanteig general ON.00.2.01 Replanteig	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.00.2 FULL 1 DE 1

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

ESTDUDI GEOTÈCNIC
Referenciat a:
IV DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)
EG Estudi Geotècnic

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.01 Sust. edifici i adequació terreny ON.1.1 Estudi geotècnic ON.1.1.01 Estudi geotècnic	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.1.1 FULL 1 DE 1

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.2 Sistema estructural

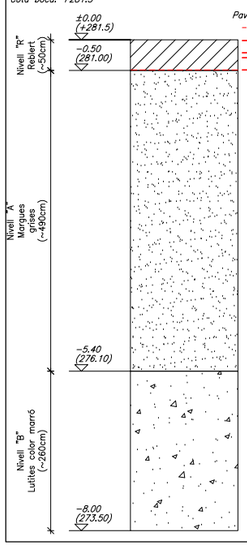
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
EXP.JM653.3
JULIOL 2024

TALLS ESTRATIGRAFICS

A1 1/50; A3 1/100

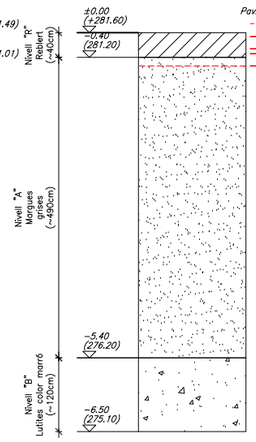
Tall estratigràfic S_3

Cota boca: +281.5



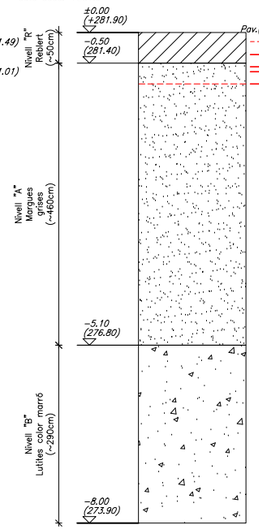
Tall estratigràfic S_4

Cota boca: +281.6



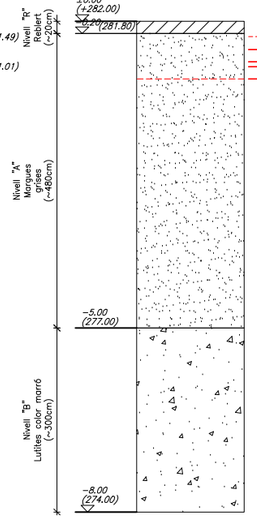
Tall estratigràfic S_5

Cota boca: +281.9



Tall estratigràfic S_6

Cota boca: +282.0



CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA".
- –Nº referència: 21415
- –Data assaigs: 04 Abril 2022
- –Data informe: 22 Abril 2022
- –Número assaigs–Edifici principal: 4 sondeigs a rotació (S3 a S6)

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "R" Reblert
- –Densitat: 18.50kN/m³
- –Cohesió considerada: 2.0 – 8.0kN/m²
- –Angle de fregament intern considerat: 24°
- –Valor mig Nspt: –
- –Permeabilitat: 1x10⁻⁴cm/s
- –Excavabilitat: convencional
- –Agressivitat terreny: NO

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "A" Margues grises
- –Densitat: 25.00kN/m³
- –Cohesió considerada: 45.0kN/m²
- –Angle de fregament intern considerat: 33°
- –Valor mig Nspt: >100 (R)
- –Permeabilitat: 1x10⁻⁶ cm/s
- –Excavabilitat: Maquinaria potent
- –Agressivitat terreny: NO
- –Tensió adm. sabates aïllades= 440kN/m²
- –Tensió adm. sabates corregudes= 330kN/m²

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "B" Lutites

NIVELL FREÀTIC:
–No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADÓ:
–GAS RADÓ: Zona I. Borrera de protecció o càmera d'aire.

COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,30
S = 1,04

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

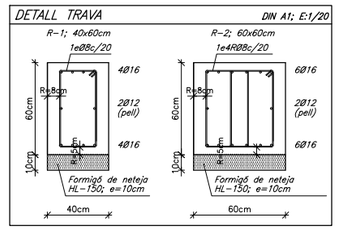
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

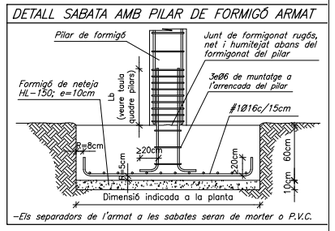
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

DETALL TRAVA

DIN A1; E:1/20



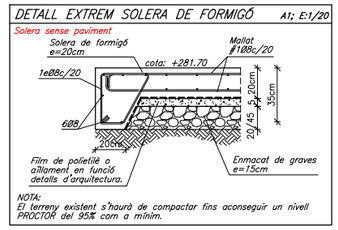
DETALL SABATA AMB PILAR DE FORMIGÓ ARMAT



–Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.

DETALL EXTREM SOLERA DE FORMIGÓ

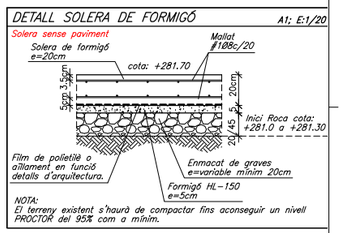
A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA DE FORMIGÓ

A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL EXTREM SOLERA DE FORMIGÓ

A1; E:1/20

NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA DE FORMIGÓ

A1; E:1/20

NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

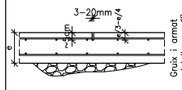
CARACTERÍSTIQUES RELATIVES ALS FONAMENTS

- Tensió admissible considerada: 440 kN/m² (sabata aïllada)
- Tensió admissible considerada: 330 kN/m² (sabata correguda)
- Cantell sabates: 60cms., sobre un llit de formigó pobre de 10 cms de gruix com a mínim.
- Armat de les sabates: #1Ø16c/15 a la base de la sabata, amb un recobriment mínim de 5cms.
- El recobriment mínim a les zones amb contacte directe amb el terreny serà de 8cm.
- El replè de l'extradós dels murs de contenció s'executarà amb pedraplè de característiques:
  - angle de fregament intern: 30°
  - densitat aparent: 18.0 kN/m³
  - cohesió: 0.0kN/m²
- El replè de l'extradós dels murs s'executaran un cop s'hagin realitzat les lloses, sostres o jàsseres incidents en el mateix.
- ESTRAT RESISTENT: Capa A
- S'adjunta assaig geotècnic elaborat per "Centre Català de Geotècnia" ref.: 21415

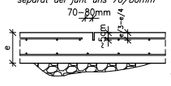
CRITERIS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS DE RETRACCIÓ A LES SOLERES

DIN A1; E:1/20

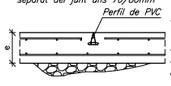
OPCIÓ "A":
Tall amb disc de la solera i de l'armat superior.



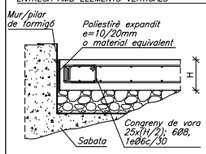
OPCIÓ "B":
Tall amb disc de la solera. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm

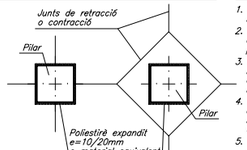


OPCIÓ "C":
Col.locació d'un perfil de PVC. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm



ENTREGA AMB ELEMENTS VERTICALS

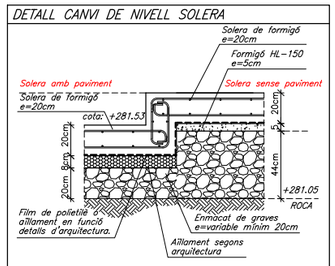




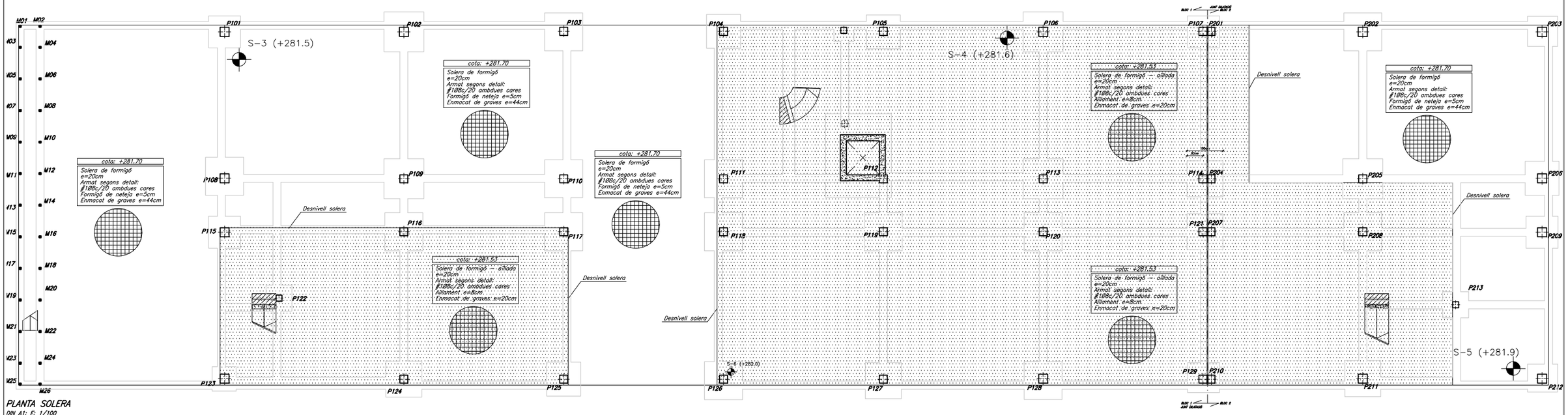
CRITERIS GENERALS A TENIR EN CONSIDERACIÓ

1. A ser possible, es recomada dur a terme la opció "C".
2. Es cas de tallar els junts amb disc, aquest es durà a terme durant les 6 a 24h posteriors a la posada en obra del formigó.
3. La separació entre junts de retracció es realitzarà entre els 4 i 6m. A les soleres exteriors aquesta separació ha de ser inferior als 4m.
4. Es recomana realitzar l'estesa del formigó en bandes alternes, separades longitudinalment pel junt de treball i transversalment pels junts de retracció.
5. Consultar els documents de projecte per determinar el tipus d'acabat a aplicar (pols de quars, corindon.....).

DETALL CANVI DE NIVELL SOLERA



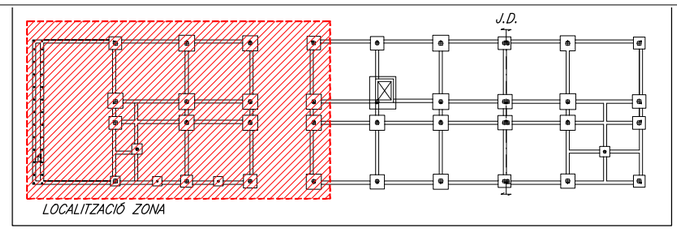
NOTA:
S'haurà de treure tot el reblert i fer la solera sobre la roca (CAPA A)



PLANTA SOLERA
DIN A1; E: 1/100
DIN A3; E: 1/200

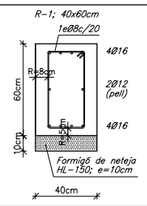
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.2 Sistema estructural ON.2.1 Fonaments i contenció de terres ON.2.1.01 Detalls i Talls estratigràfics	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.2.1 FULL... DE...

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
EXP-JM6533
JULIOL 2024

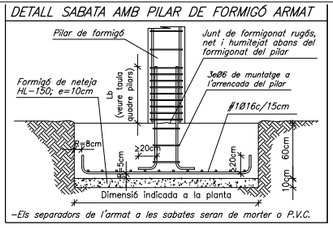


DETALL TRAVA

DIN A1; E:1/20



DETALL SABATA AMB PILAR DE FORMIGÓ ARMAT



-Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

NOTA GENERAL

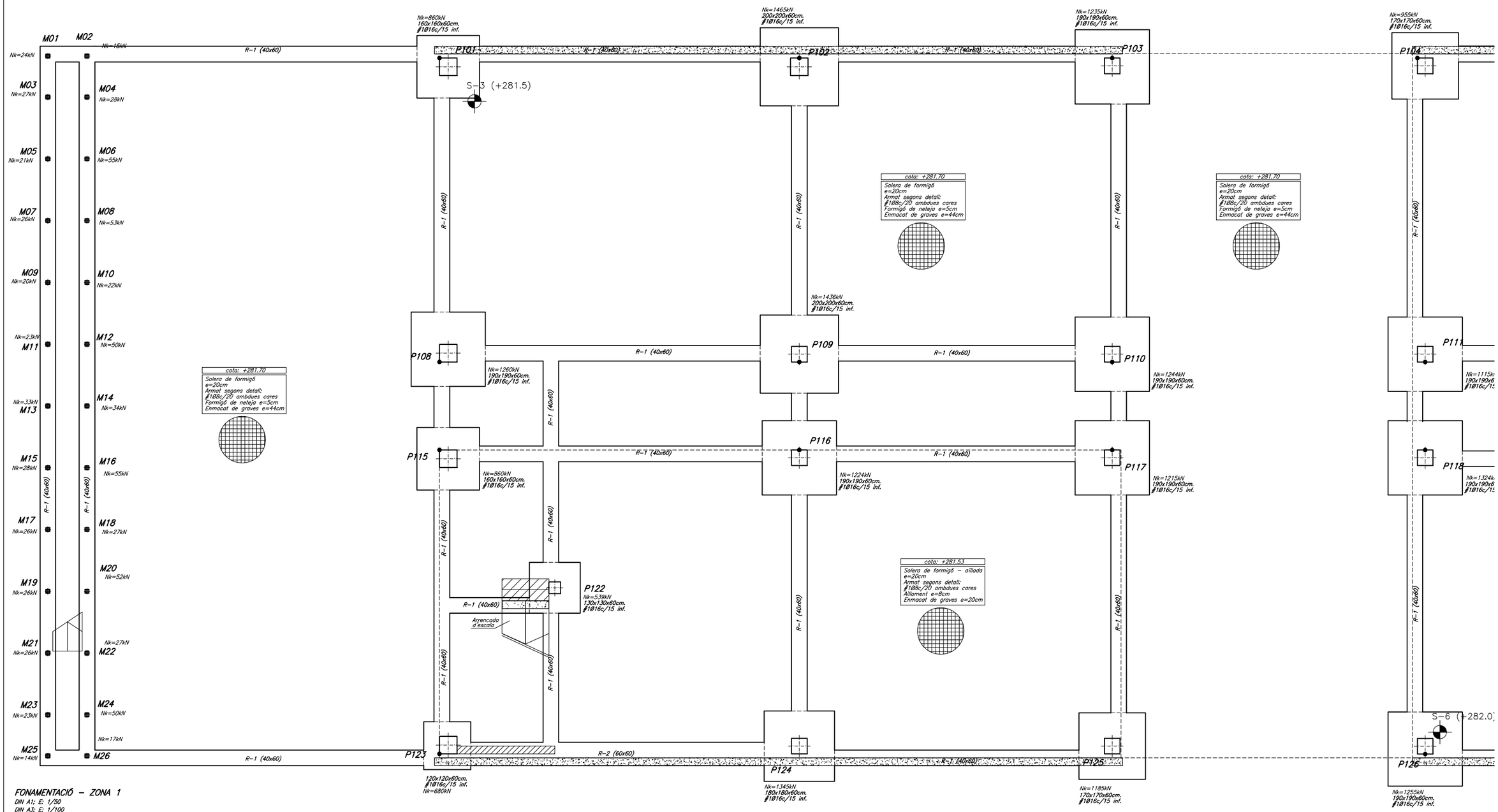
Veure detalls en plànol E2.01.01

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

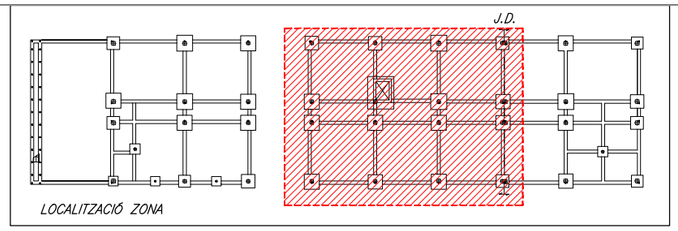
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



FONAMENTACIÓ – ZONA 1
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

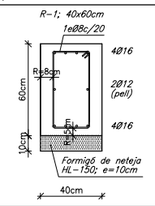
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.2 Sistema estructural ON.2.1 Fonaments i contenció de terres ON.2.1.02 Planta fonaments - Zona 1	DATA: 07/2024	ON.2.1
							NOM FITXER: REC_PE	FULL... DE...

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
EXP:JM6533
JULIOL 2024

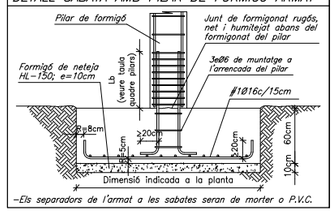


DETALL TRAVA

DIN A1; E:1/20



DETALL SABATA AMB PILAR DE FORMIGÓ ARMAT



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

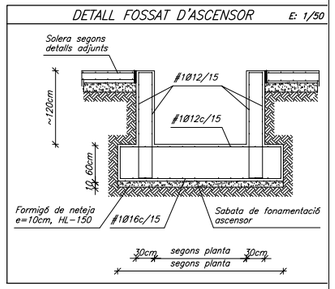
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

NOTA GENERAL

Veure detalls en plànol E2.01.01

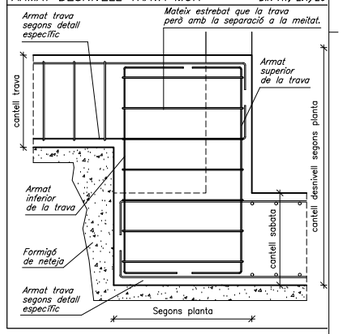
DETALL FOSSAT D'ASCENSOR

E: 1/50



ARMAT DESNIVELL TRAVA MUR

DIN A1; E:1/20

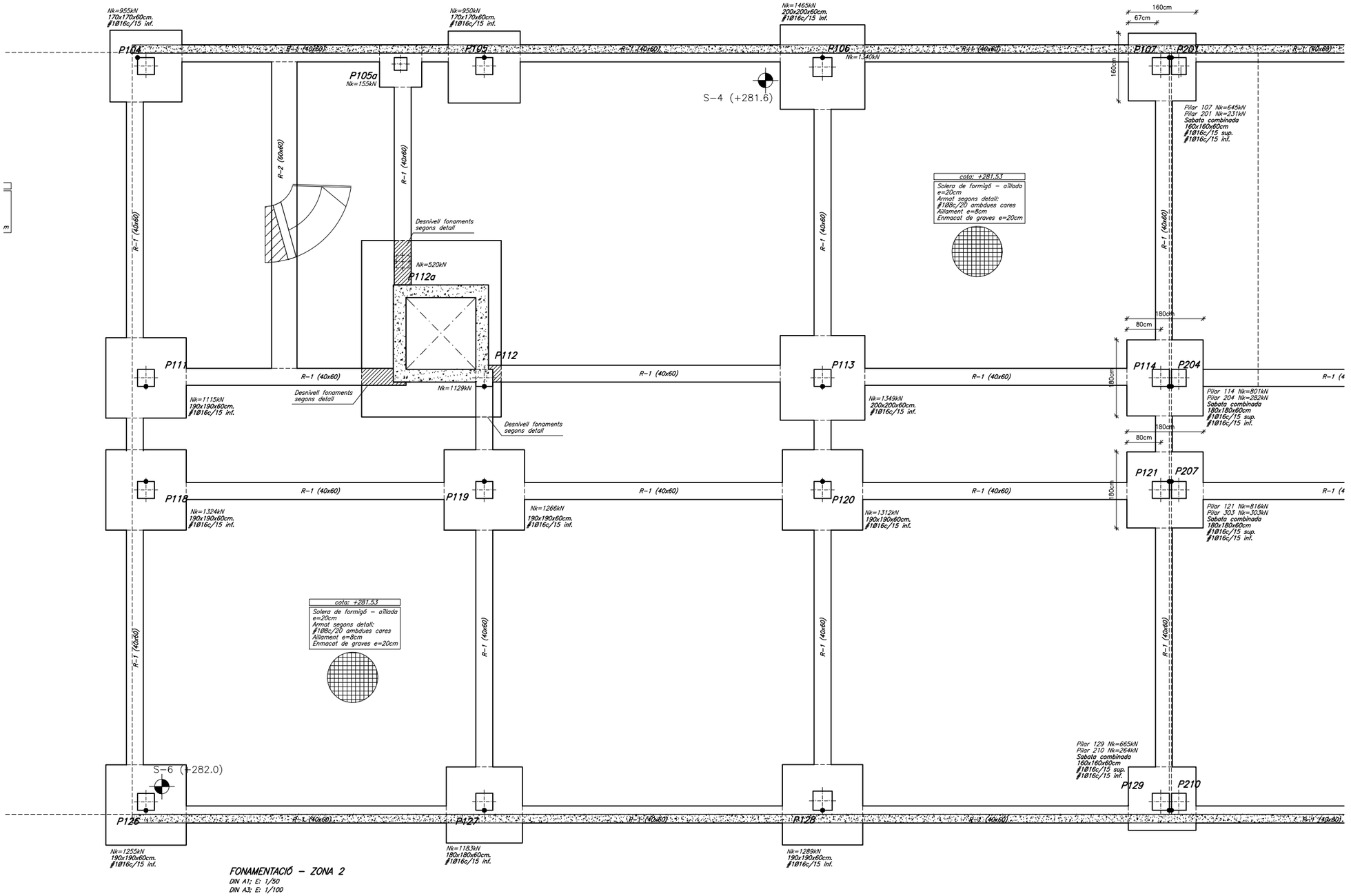


CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

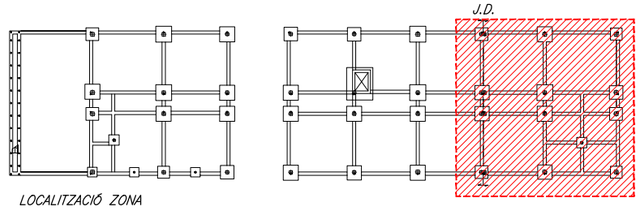


FONAMENTACIÓ - ZONA 2

DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

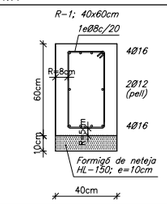
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
EXP-JM6533
JULIOL 2024

LOCALITZACIÓ ZONA

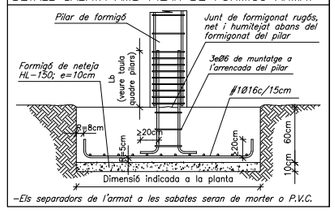


DETALL TRAVA

DIN A1; E:1/20



DETALL SABATA AMB PILAR DE FORMIGÓ ARMAT



-Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	-	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	-	-	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	-	-		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	-	-	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

NOTA GENERAL

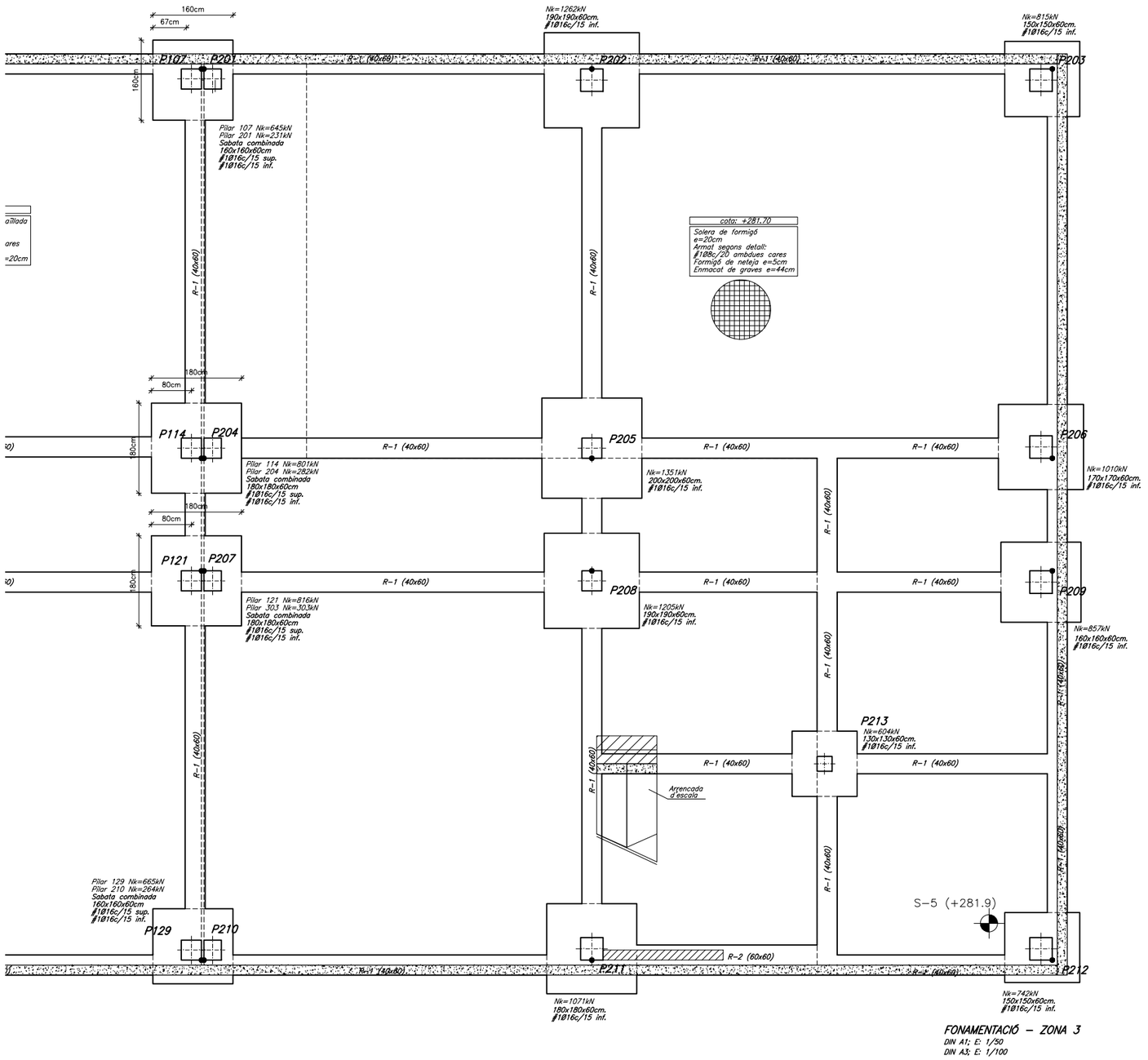
Veure detalls en plànol E2.01.01

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



FONAMENTACIÓ – ZONA 3

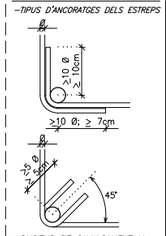
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

bf BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6533
JULIOL 2024
ACE

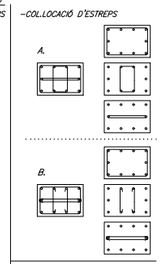
CARACTERÍSTIQUES DELS PILARS DE FORMIGÓ ARMAT

CARACTERÍSTIQUES DELS ESTREPS

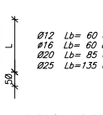
–TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREPS



–COLLOCACIÓ D'ESTREPS



LONGITUD DE CAVALCAMENT Lb
(referida a la barra de major Ø)



Ø12 Lb= 60 cm.
Ø16 Lb= 60 cm.
Ø20 Lb= 85 cm.
Ø25 Lb=135 cm.

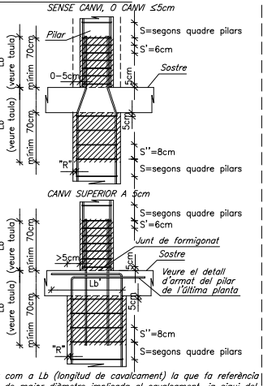
–FORMACIÓ DE MATAVIUS



–L'abocament del formigó dels pilars no es realitzarà si l'alçada és >3 metres. En cas que sigui superior, serà necessària la utilització de conductes metàl.lics.

CANVI DE PLANTA O SECCIÓ TRANSVERSAL

SENSE CANVI, O CANVI ≤5cm

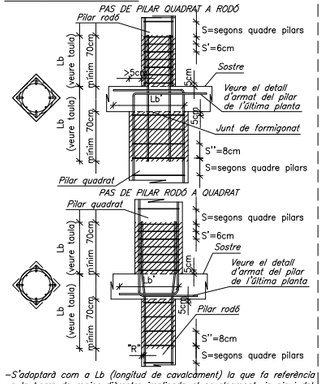


CANVI SUPERIOR A 5cm

–S'adoptarà com a Lb (longitud de cavalcament) la que fa referència a la barra de major diàmetre implicada al cavalcament, ja sigui del tram superior del pilar com de l'inferior.

CANVI DE FORMA DELS PILARS

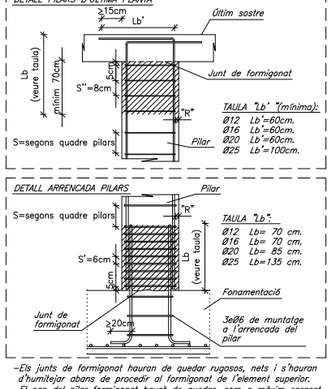
PAS DE PILAR QUADRAT A RODÓ



PAS DE PILAR RODÓ A QUADRAT

–S'adoptarà com a Lb (longitud de cavalcament) la que fa referència a la barra de major diàmetre implicada al cavalcament, ja sigui del tram superior del pilar com de l'inferior.

DETALL PILARS D'ÚLTIMA PLANTA



TAULA "Lb' "(mínima):
Ø12 Lb'=60cm.
Ø16 Lb'=60cm.
Ø20 Lb'=60cm.
Ø25 Lb'=100cm.

DETALL ARRENCADA PILARS

TAULA "Lb":
Ø12 Lb= 70 cm.
Ø16 Lb= 70 cm.
Ø20 Lb= 85 cm.
Ø25 Lb=135 cm.

–Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i s'hauran d'humitejar abans de procedir al formigonat de l'element superior.
–El cap del pilar formigonat haurà de quedar, com a màxim enrasat amb la cara superior de l'encofrat o, fins i tot, una mica per sota.

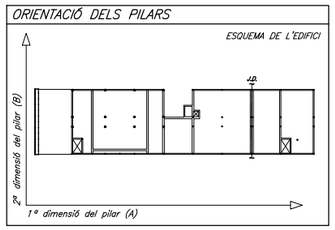
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

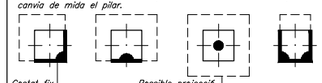
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

ORIENTACIÓ DELS PILARS



GRAFISME DELS PILARS

–Els punts marcats sobre els pilars de les plantes d'estructura fan referència al costat o costats que no es mouen a mesura que canvia de mida el pilar.



–Les dimensions grafiades a les plantes d'estructura no tenen perquè ser les dimensions reals dels pilars. Aquestes s'indiquen al quadre de pilars.
–Les toleràncies admeses en l'execució dels pilars són:
- Desploms: 1/300 de l'alçada ó 1.5cm
- Errors de replanteig: desplaçaments eix: ±2.5cm
  de dimensions: ±1cm

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

QUADRE DE PILARS – BLOC 1 (1 de 2)

PILAR / NIVELL	M01–M26	P101	P102	P103	P104	P105	P105a	P106	P107	P108	P109	P110	P111	P112	P112a	P113	P114
P1	HEB–100	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20		Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 35cm 40cm Arm. Long.: 12Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø12 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø12 Estreps: Ø8c/15	HEB–200	HEB–200	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20		Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 35cm 40cm Arm. Long.: 12Ø12 Estreps: Ø8c/15
P0	HEB–100 + Platines e=8mm	Ø16 45cm 45cm Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø20 45cm 45cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø20 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø20 40cm 40cm Arm. Long.: 12Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø12 30cm 30cm Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø20 45cm 45cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø12 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø16 45cm 45cm Arm. Long.: 20Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 30cm 30cm Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø12 Estreps: Ø8c/15

QUADRE DE PILARS – BLOC 1 (2 de 2)

PILAR / NIVELL	P115	P116	P117	P118	P119	P120	P121	P122	P123	P124	P125	P126	P127	P128	P129
P1	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	HEB–200	HEB–200	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 35cm 35cm Arm. Long.: 12Ø12 Estreps: Ø8c/15		Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	HEB–200	HEB–200	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20
P0	Ø16 45cm 45cm Arm. Long.: 16Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø12 30cm 30cm Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø16 45cm 45cm Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø20 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø20 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø20 40cm 40cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20

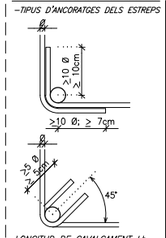
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.2 Sistema estructural ON.2.2 Estructura ON.2.2.01 Quadre de pilars (1/2)	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE ON.2.2 FULL... DE...

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

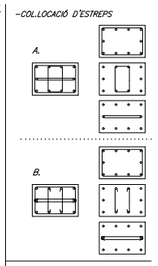
CARACTERÍSTIQUES DELS PILARS DE FORMIGÓ ARMAT

CARACTERÍSTIQUES DELS ESTREPS

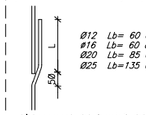
–TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREPS



–COL·LOCACIÓ D'ESTREPS

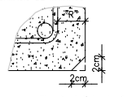


LONGITUD DE CAVALCAMENT Lb
(referida a la barra de major Ø)



Ø12 Lb= 60 cm.
Ø16 Lb= 60 cm.
Ø20 Lb= 85 cm.
Ø25 Lb=135 cm.

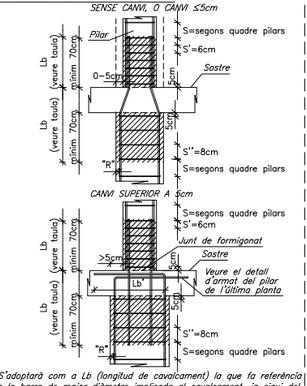
–FORMACIÓ DE MATAVIUS



–L'abocament del formigó dels pilars no es realitzarà si l'alçada és >3 metres. En cas que sigui superior, serà necessària la utilització de conductes metàl.lics.

CANVI DE PLANTA O SECCIÓ TRANSVERSAL

SENSE CANVI, O CANVI ≤5cm

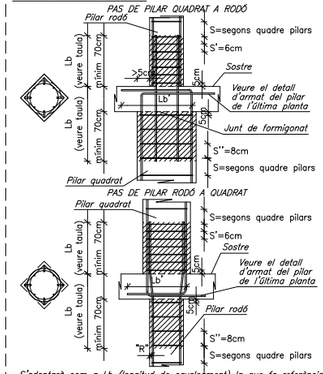


CANVI SUPERIOR A 5cm

–S'adoptarà com a Lb (longitud de cavalcament) la que fa referència a la barra de major diàmetre implicada al cavalcament, ja sigui del tram superior del pilar com de l'inferior.

CANVI DE FORMA DELS PILARS

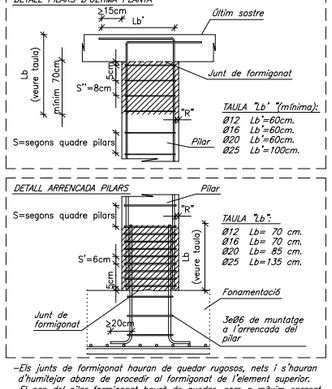
PAS DE PILAR QUADRAT A RODÓ



PAS DE PILAR RODÓ A QUADRAT

–S'adoptarà com a Lb (longitud de cavalcament) la que fa referència a la barra de major diàmetre implicada al cavalcament, ja sigui del tram superior del pilar com de l'inferior.

DETALL PILARS D'ÚLTIMA PLANTA



TAULA "Lb' "(mínima):
Ø12 Lb'=60cm.
Ø16 Lb'=60cm.
Ø20 Lb'=60cm.
Ø25 Lb'=100cm.

DETALL ARRENCADA PILARS

TAULA "Lb":
Ø12 Lb= 70 cm.
Ø16 Lb= 70 cm.
Ø20 Lb= 85 cm.
Ø25 Lb=135 cm.

–Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i s'hauran d'humitejar abans de procedir al formigonat de l'element superior.
–El cap del pilar formigonat haurà de quedar, com a màxim enrassat amb la cara superior de l'encofrat o, fins i tot, una mica per sota.

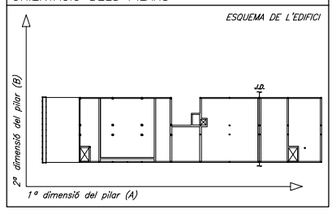
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

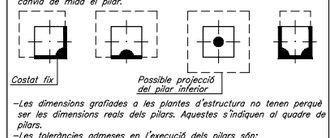
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

ORIENTACIÓ DELS PILARS



GRAFISME DELS PILARS

–Els punts marcats sobre els pilars de les plantes d'estructura fan referència al costat o costats que no es mouen a mesura que canvia de mida el pilar.



–Les dimensions grafiades a les plantes d'estructura no tenen perquè ser les dimensions reals dels pilars. Aquestes s'indiquen al quadre de pilars.
–Les toleràncies admeses en l'execució dels pilars són:
- Desploms: 1/300 de l'alçada ó 1.5cm
- Errors de replanteig: desplaçaments eix: ±2.5cm
  de dimensions: ±1cm

CRITERIS D'ACOTACIÓ

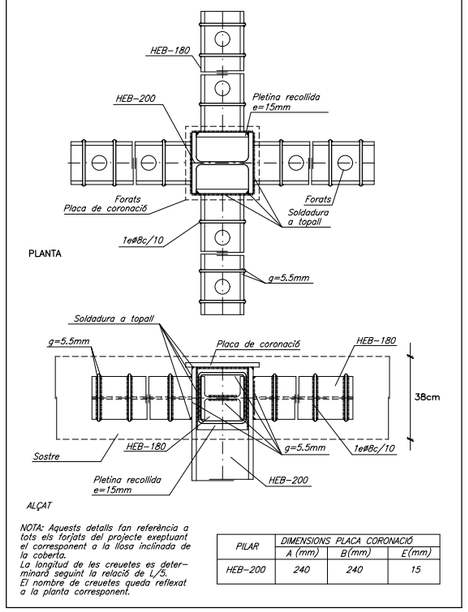
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL CREUETA DE PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/10

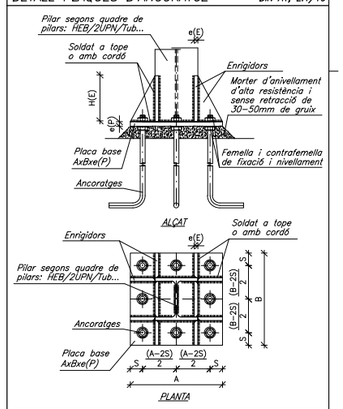


NOTA: Aquests detalls fan referència a tots els forjats del projecte exeptuant el corresponent a la llosa inclinada de la coberta.
La longitud de les creuetes es determinarà seguint la relació de L/5.
El nombre de creuetes queda reflexat a la planta corresponent.

PILAR	DIMENSIONS PLACA CORONACIÓ		
	A (mm)	B(mm)	E(mm)
HEB–200	240	240	15

DETALL PLAQUES D'ANCORATGE

DIN A1; E:1/10



PILAR	PLACA BASE [AxBxe(P)]	ENRIGIDORS	ANCORATGES
HEB–100	A=300mm B=300mm e(P)=15mm S=50mm 300x300x15mm	H(E)=100mm e(E)=10mm	4Ø16mm L=500+200mm
HEB–200	A=400mm B=400mm e(P)=20mm S=50mm 400x400x15mm	H(E)=100mm e(E)=10mm	8Ø16mm L=300+200mm

NOTA: Les soldadures es realitzaran seguint les indicacions del detall específic d'execució de soldadures que s'adjunta en aquest plànol.

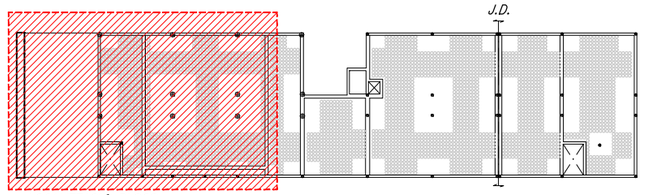
QUADRE DE PILARS – BLOC 2

PILAR / NIVELL	P201	P202	P203	P204	P205	P206	P207	P208	P209	P210	P211	P212	P213
P1		Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20		Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20		Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20		Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	
P0	Ø12 40cm 35cm Arm. Long.: 14Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø25 45cm 45cm Arm. Long.: 12Ø25 Estreps: Ø8c/30	Ø16 45cm 45cm Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 40cm 35cm Arm. Long.: 14Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø20 45cm 45cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø12 40cm 35cm Arm. Long.: 14Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø16 40cm 40cm Arm. Long.: 8Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø20 45cm 45cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø12 40cm 35cm Arm. Long.: 14Ø12 Estreps: Ø8c/15	Ø20 45cm 45cm Arm. Long.: 16Ø20 Estreps: Ø8c/30	Ø16 45cm 45cm Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø8c/20	Ø12 30cm 30cm Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø8c/15

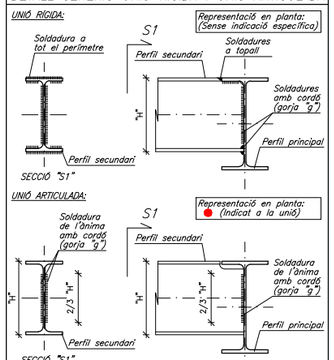
NOTES
– L'armat del pilars embeguts al mur de contenció arribarà fins a la base de la fonamentació en el cas del mur d'una alçada, i fins al sostre soterrani –2 en el cas que el mur tingui dos alçades.
– Els pilars que s'entreguen contra la pantalla de formigó arrencaran de la biga de coronament.

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

LOCALITZACIÓ BLOCS



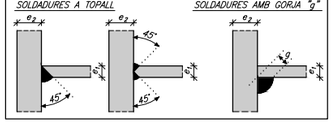
DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



-NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0.7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
-NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als details específics.

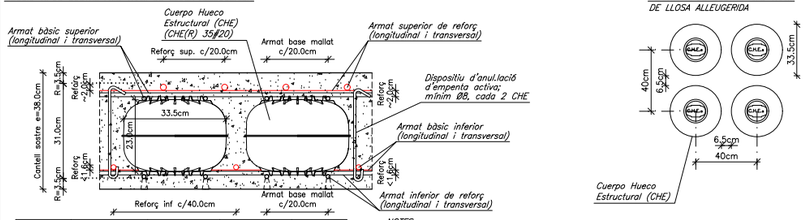
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

-Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
-A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") següint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
-Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
-En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ ALLEUGERIDA

SECCIÓ TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.	Mòdul CHE(R)	Retícula
38cm	∅1Ø12c/20	∅1Ø12c/20	CHE(R) 35x20	40x40cm

IMPORTANT:
A LES ZONES ON NO HI HAGI ELS "CHE" (zones massisses), ES DISPOSARAN CAVALLETS PER TAL QUE EL RECOBRIMENT DE L'ARMADURA SUPERIOR SIGUI DE DE 3.5cm. L'ARMADURA SUPERIOR QUE RESTI SOBRE ELS "CHE" TINDRÀ UN RECOBRIMENT MÉS GRAN

PLANTA TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA

NOTES:
-Les malles poden ser electrosoldades si es subministren tipus "pinta".
-L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes d'ancoratge als extrems.
-Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
-La separació entre armadures vindrà definida pel recobriment de projecte, sent necessària armadura suplementària a tal efecte.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

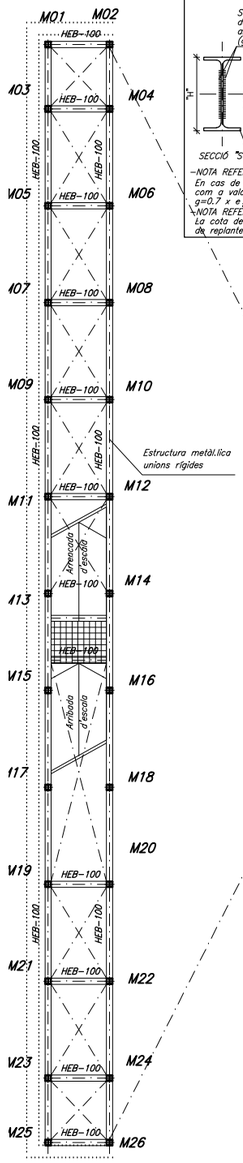
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

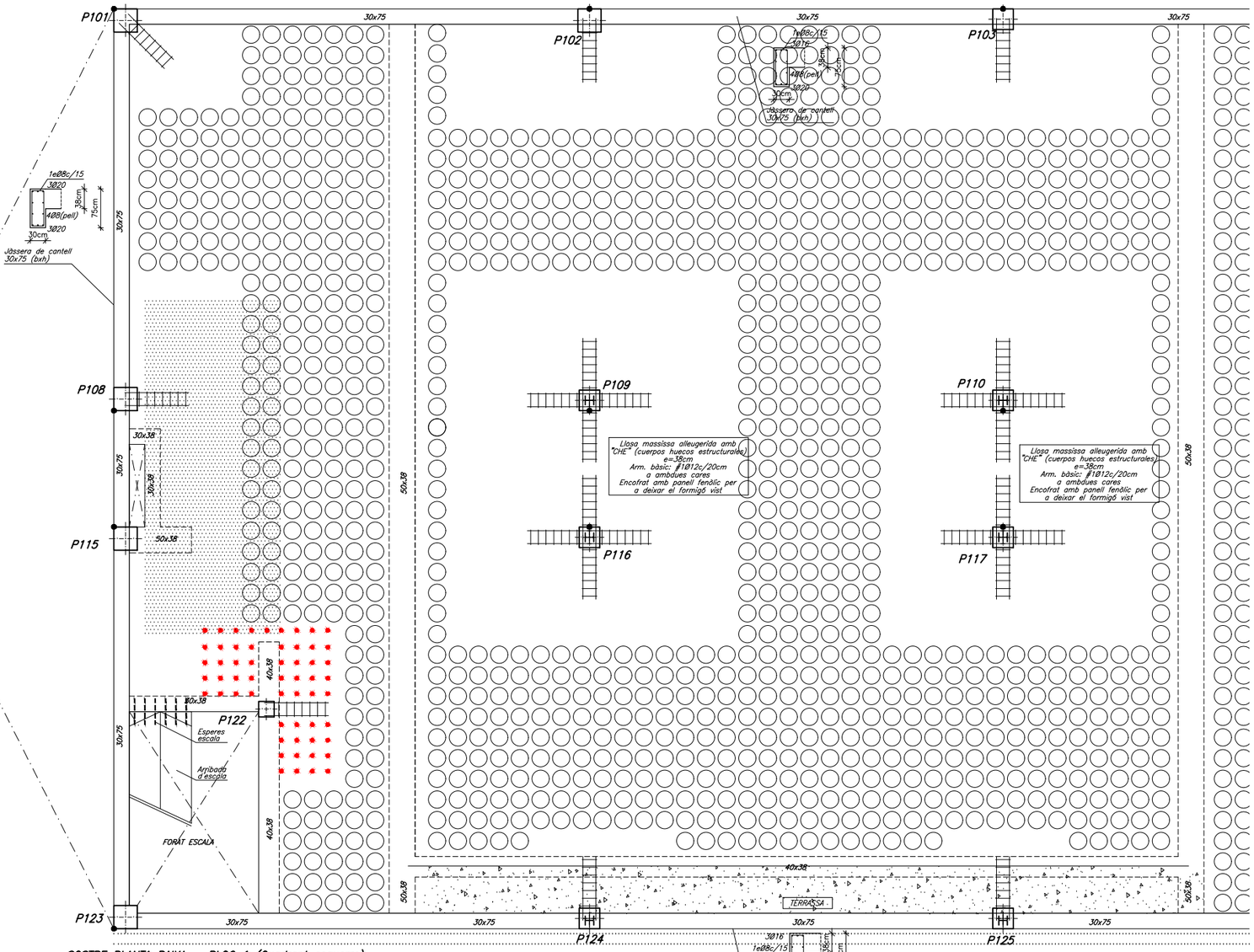
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(Q)= 1.35 PES PROPI (kN/m²) MASSIS	RETÍCULA FORJAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENNANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECARREGA D'ÚS	SOBRECARREGA DE NEU	TOTAL
Públic-Circulació Sense obstacles	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50	4.26 ~5.25	1.50kN/m²	–	5.00kN/m²	–	11.75kN/m²
Zona oficines	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50	4.26 ~5.25	1.50kN/m²	1.00kN/m²	3.00kN/m²	–	10.75kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50	4.26 ~5.25	2.60kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.85kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50	4.26 ~5.25	1.90kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.15kN/m²
Gimnàs	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50	4.26 ~5.25	2.20kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.45kN/m²
Galeria hivernacle	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")	9.50	4.26 ~5.25	2.25kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.50kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.





SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLANOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CARREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

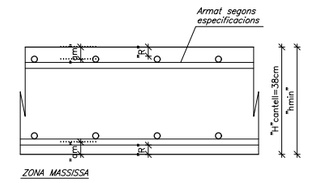
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS EL CTE DB-SI

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX "C"
–Ús del sector considerat: Públic
–Resistència al foc suficient: REI-90
–Gruix mínim de la llosa "h_{min}": 100mm
–Distància mínima equivalent a l'eix "am": 25mm

CAPES PROTECTORES:
–Necessitat de capa protectora superior?: NO
–Necessitat de capa protectora inferior?: NO
–Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "e_q": –

SECCIÓ TIPUS DEL SOSTRE:
–Tipus de sostre: Llosa alleugerida armada (flexió en dos direccions)
–Cantell del sostre: 380mm
–"R": recobriment de projecte: 35mm
–Gruix de la llosa "h_{min}" aconseguit: 380-230=150mm (>100mm)
–Distància equivalent a l'eix "am" aconseguida: 35+~5=40 (>25mm)



CRITERIS D'ACOTACIÓ

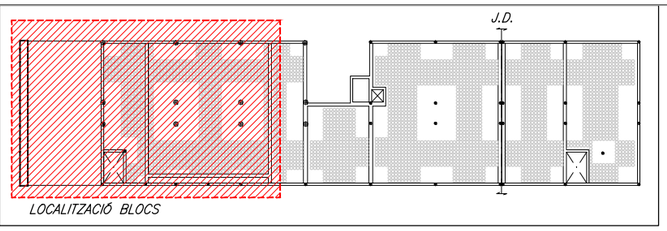
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

LOCALITZACIÓ BLOCS

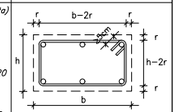


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)–Armat bàsic

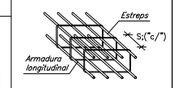
10<b<30 (Si s'indica a la planta)
2Ø12 1eØ8c/20
2Ø8 2Ø12
30<b≤35
3Ø12 (1e+1g)Ø8c/20
2Ø8 3Ø12
35<b≤45
4Ø12 1e4RØ8c/20
2Ø8 4Ø12
45<b≤55
5Ø12 (1e4R+1g)Ø8c/20
2Ø8 5Ø12
55<b≤80
6Ø12 1e6RØ8c/20
2Ø8 6Ø12

GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
–La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
–El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x canell).

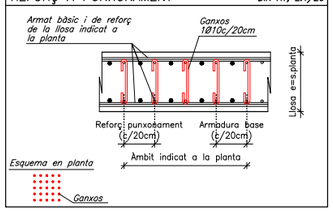
Possibilitats disposició d'estreps:
1 Estrep:
> 1 Estrep:



–El reforç resta indicat a la planta.
–Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
–Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes. (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
–La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

1Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
1Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
1Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta
} Armat col.locat a la cara superior del sostre

+1Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
+1Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
+1Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta
} Armat col.locat a la cara inferior del sostre

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
Separació del reforç a col.locar
Diàmetre del reforç a col.locar
Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H–10cm i el següent de com a mínim 20cm.

1Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
+1Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
–Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
–La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
–En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

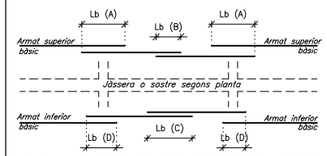
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

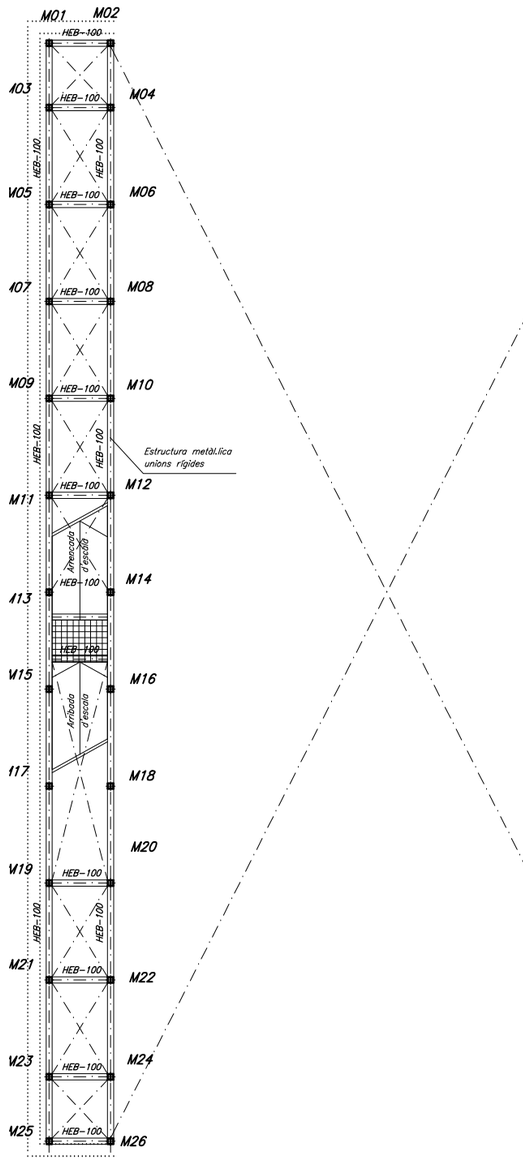
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

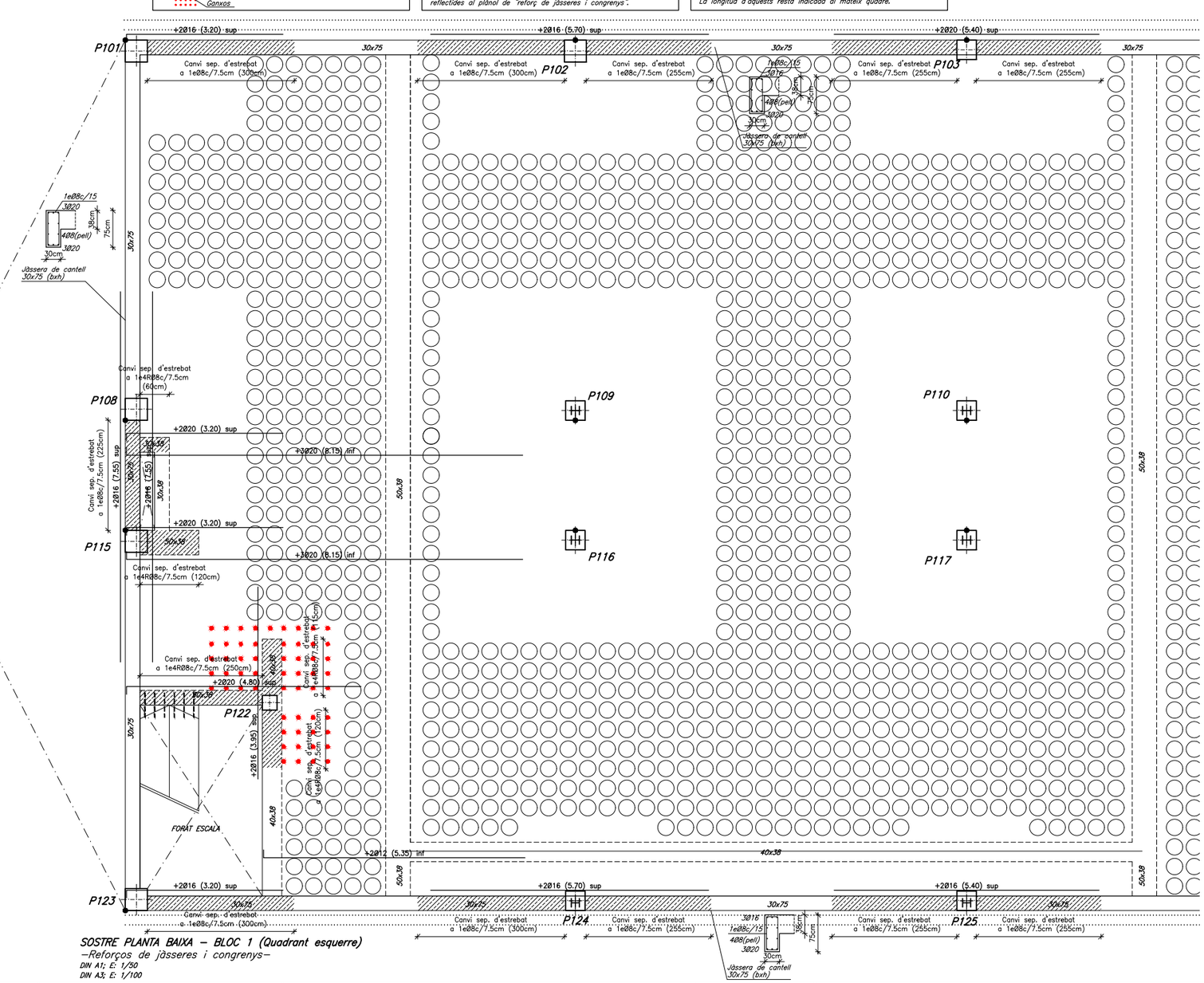
ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE–08.





SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Reforços de jàsseres i congrenys–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

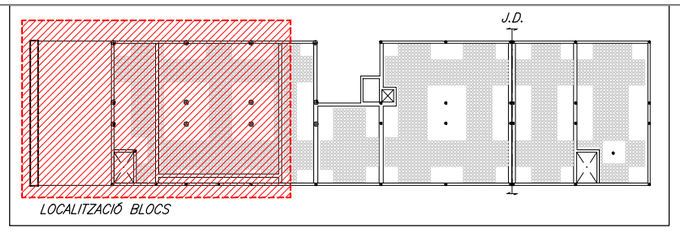
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.UM6533
JULIOL 2024



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

- Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
- Separació del reforç a col.locar
- Diàmetre del reforç a col.locar
- Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +10ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

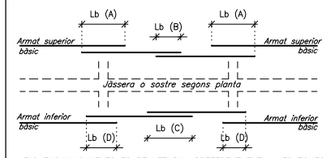
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

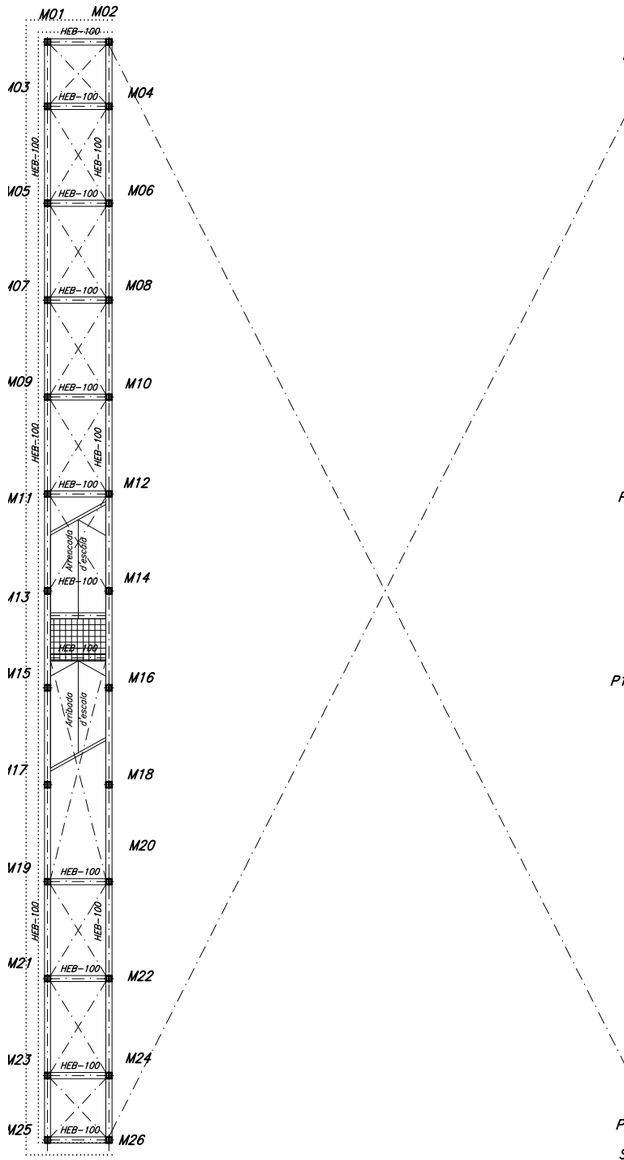
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

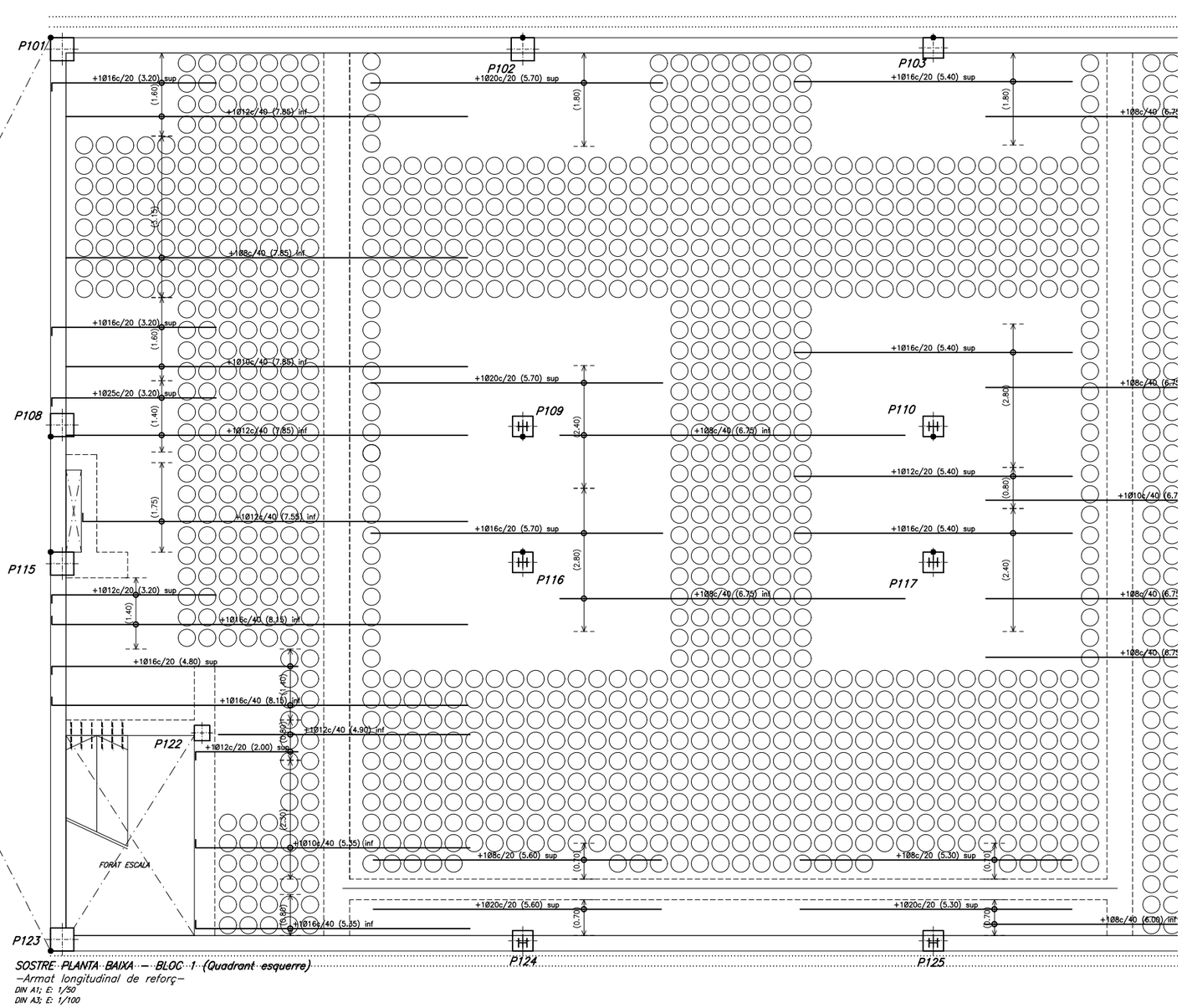
ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.





SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Armat longitudinal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.2 Sistema estructural
ON.2.3 SP. Baixa - Bloc 1 (Quadrant esquerre)
ON.2.3.3 Reforç armat longitudinal

2024.07.17_UM6533_ON 2. Sistema estructural

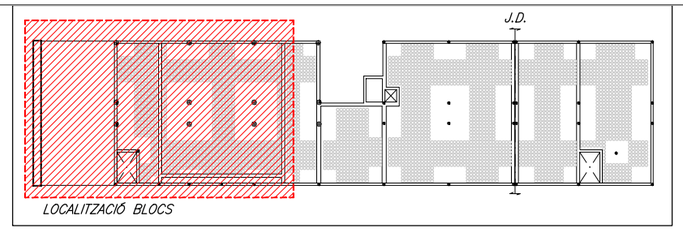
DATA: 07/2024

ON.2.3

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 108c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 108c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 108c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

  → Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +108c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +108c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +108c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

  → Armat col.locat a la cara inferior del sostre

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar

Separació del reforç a col.locar

Diàmetre del reforç a col.locar

Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

108c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*

+108c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

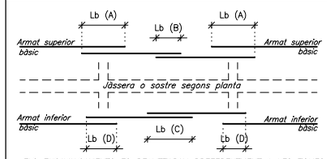
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

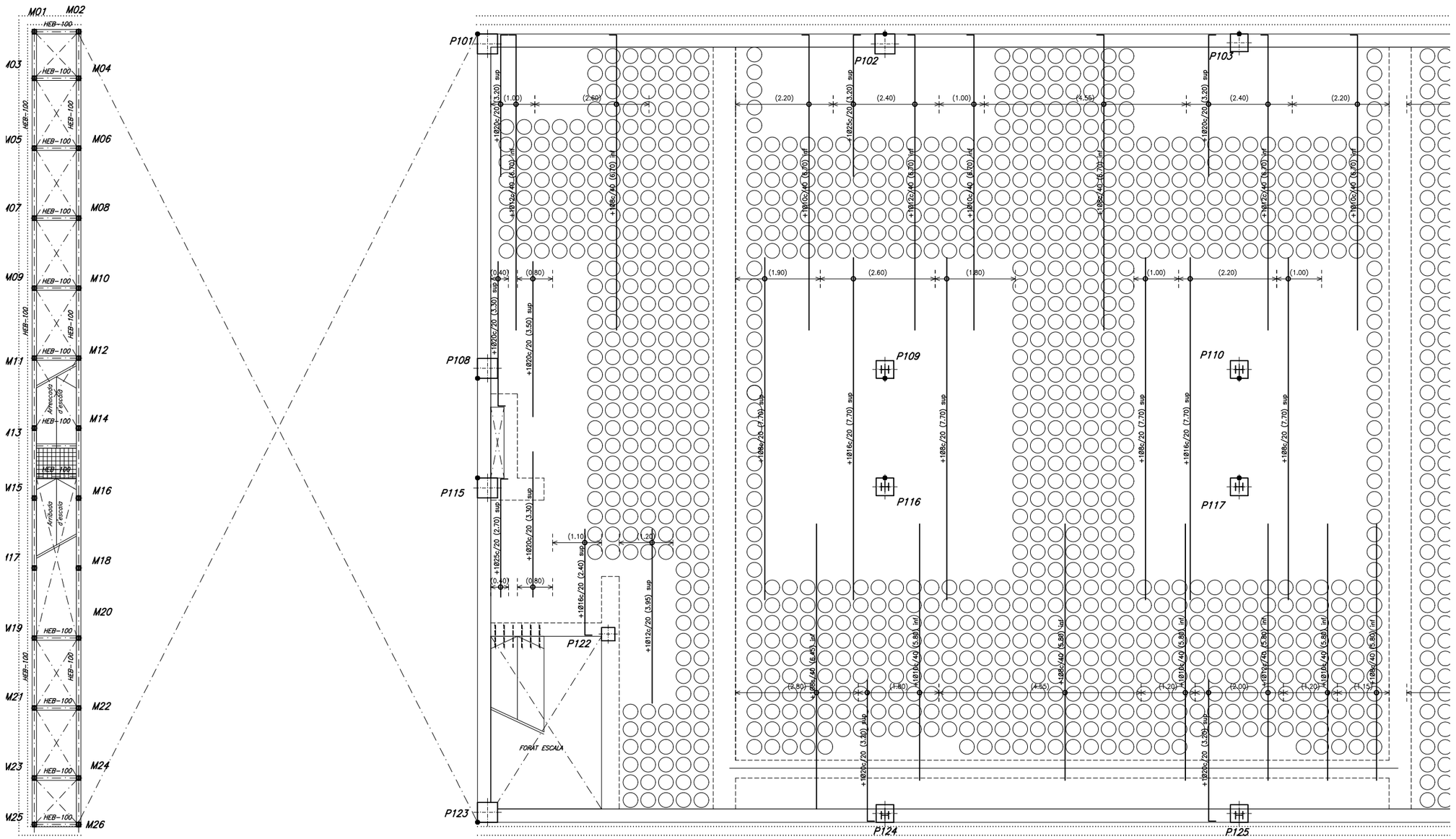
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Armat transversal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels allegeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

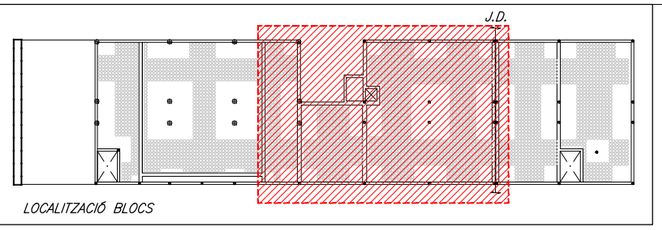
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024



LOCALITZACIÓ BLOCS

CRITERIS D'ACOTACIÓ

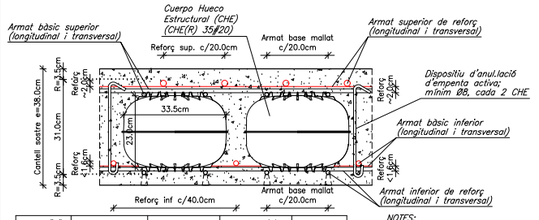
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ ALLEUGERIDA

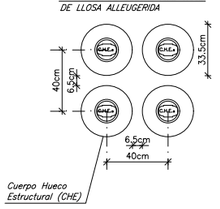
SECCIÓ TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.	Mòdul CHE(R)	Retícula
38cm	ϕ1Ø12c/20	ϕ1Ø12c/20	CHE(R) 35ϕ20	40x40cm

IMPORTANT:
A LES ZONES ON NO HI HAGI ELS "CHE" (zones massisses), ES DISPOSARAN CAVALLETS PER TAL QUE EL RECOBRIMENT DE L'ARMADURA SUPERIOR SIGUI DE DE 3.5cm. L'ARMADURA SUPERIOR QUE RESTI SOBRE ELS "CHE" TINDRÀ UN RECOBRIMENT MÉS GRAN

PLANTA TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



NOTES:
- *Les malles poden ser electrosoldades si es suministren tipus "pinto".*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes d'ancoratge als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.*
- *La separació entre armadures vindrà definida pel recobriment de projecte, sent necessària armadura suplementària a tal efecte.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

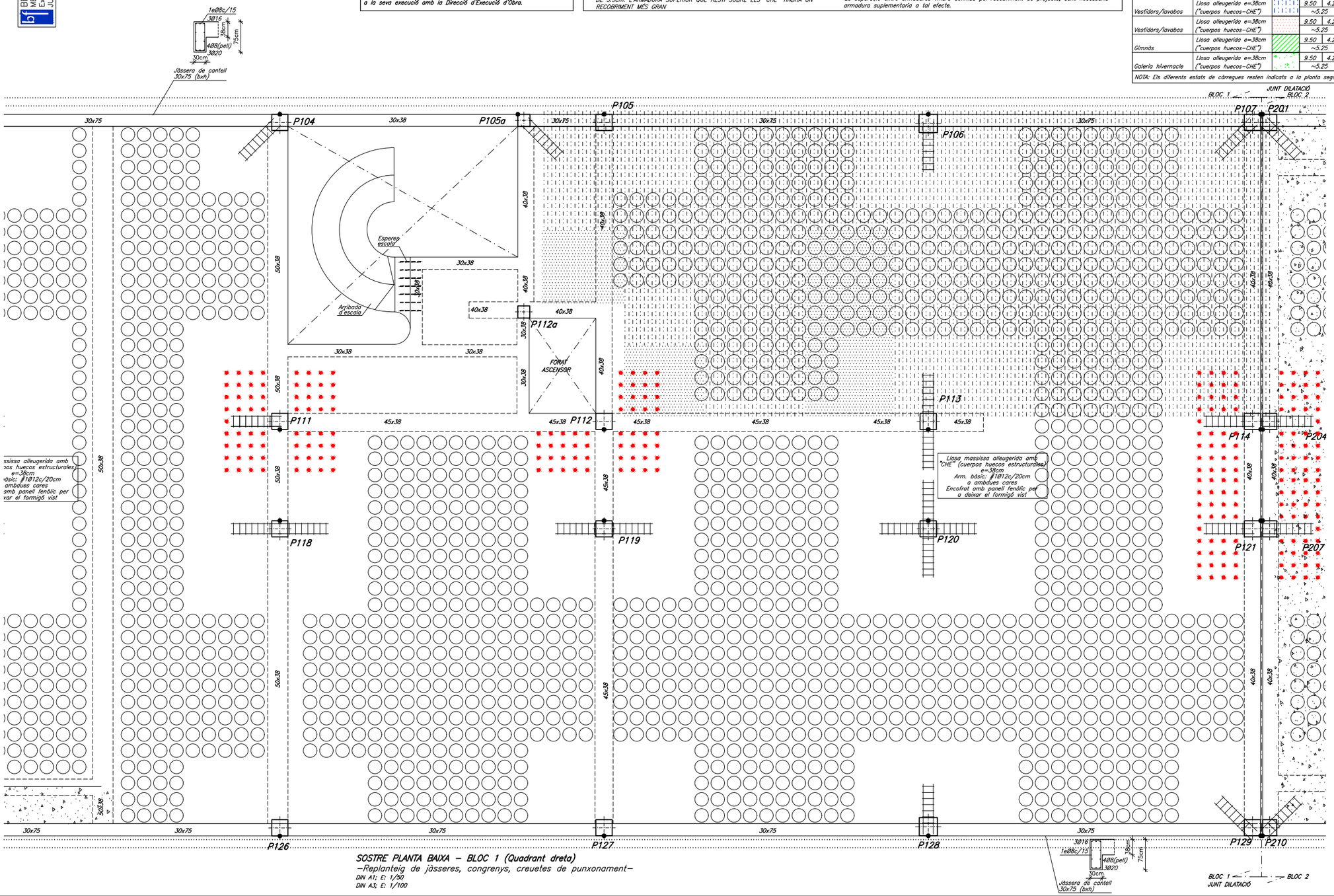
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES		CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI (kN/m²) MASSIS | BIGUETA PONZONS	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ÚNNANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Públic-Circulació Sense obstacles	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 | 4.26 ~5.25	1.50kN/m²	–	5.00kN/m²	–	11.75kN/m²
Zona oficines	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 | 4.26 ~5.25	1.50kN/m²	1.00kN/m²	3.00kN/m²	–	10.75kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 | 4.26 ~5.25	2.60kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.85kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 | 4.26 ~5.25	1.90kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.15kN/m²
Gimnàs	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 | 4.26 ~5.25	2.20kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.45kN/m²
Galeria hivernacle	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 | 4.26 ~5.25	2.25kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.50kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

COMPLIMENT DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISSA SEGONS EL CTE DB-SI

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX "C"
- *Ús del sector considerat: Públic*
- *Resistència al foc suficient: REI-90*
- *Gruix mínim de la llosa "hmin": 100mm*
- *Distància mínima equivalent a l'eix "am": 25mm*

CAPES PROTECTORES:
- *Necessitat de capa protectora superior?: NO*
- *Necessitat de capa protectora inferior?: NO*
- *Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "eq": –*

SECCIÓ TIPUS DEL SOSTRE:
- *Tipus de sostre: Llosa alleugerida armada (flexió en dos direccions)*
- *Cantell del sostre: 380mm*
- *"h" recobriment de projecte: 35mm*
- *Gruix de la llosa "hmin" aconseguit: 380-230=150mm (>100mm)*
- *Distància equivalent a l'eix "am" aconseguida: 35+~5=40 (>25mm)*

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
- *–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.*

b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- *–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.*

c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
- *–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.*

d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- *–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.*

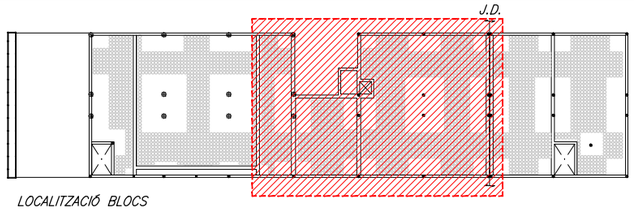
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- *–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.*

f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
- *–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.*

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:UM6533
JULIOL 2024

ACE

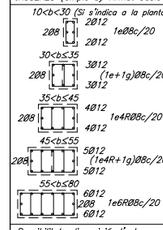
J.D.



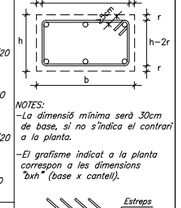
LOCALITZACIÓ BLOCS

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)-Armat bàsic

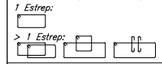


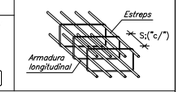
GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
–La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
–El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x canell).

Possibilitats disposició d'estreps:

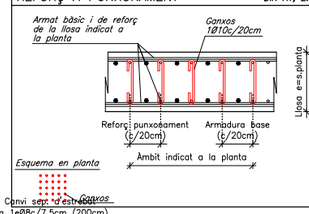




–El reforç resta indicat a la planta.
–Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
–Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes. (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
–La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

1Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu sense potes
1Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
1Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu amb pota a la dreta
+1Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu sense potes
+1Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu amb pota a l'esquerra
+1Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
Separació del reforç a col.locar
Diàmetre del reforç a col.locar
Signe més (+), indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H–10cm i el següent de com a mínim 20cm.

1Ø8c/20 (2.25) sup	Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
+1Ø8c/20 (2.25) inf	Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
–Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
–La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
–En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

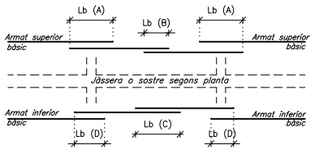
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE–08.

SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Reforços de jàsseres i congrenys–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

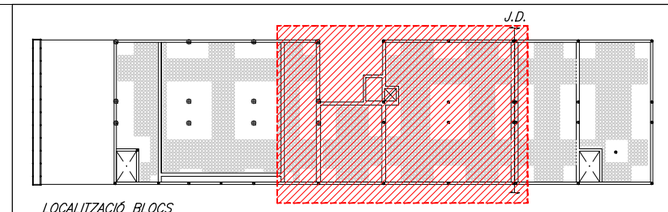
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A1_ 1:50 / A3_ 1:100
ORIGINALS A3

ON 2. Sistema estructural
2.04. SP. BAIXA - BLOC 1 (Quadrant dreta)
2.04.02. Reforç jàsseres, congrenys i estrebat

DATA: Maig 2024
E2.04.02
NOM FITXER: ON. 2
FULL 12 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:0M6533
JULIOL 2024



LOCALITZACIÓ BLOCS

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

10Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu sense potes	Armat col.locat a la cara superior del sostre
10Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu amb pota a l'esquerra	
10Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu amb pota a la dreta	
+10Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu sense potes	Armat col.locat a la cara inferior del sostre
+10Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu amb pota a l'esquerra	
+10Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu amb pota a la dreta	

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
Separació del reforç a col.locar
Diàmetre del reforç a col.locar
Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra

+10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

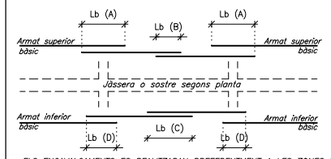
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

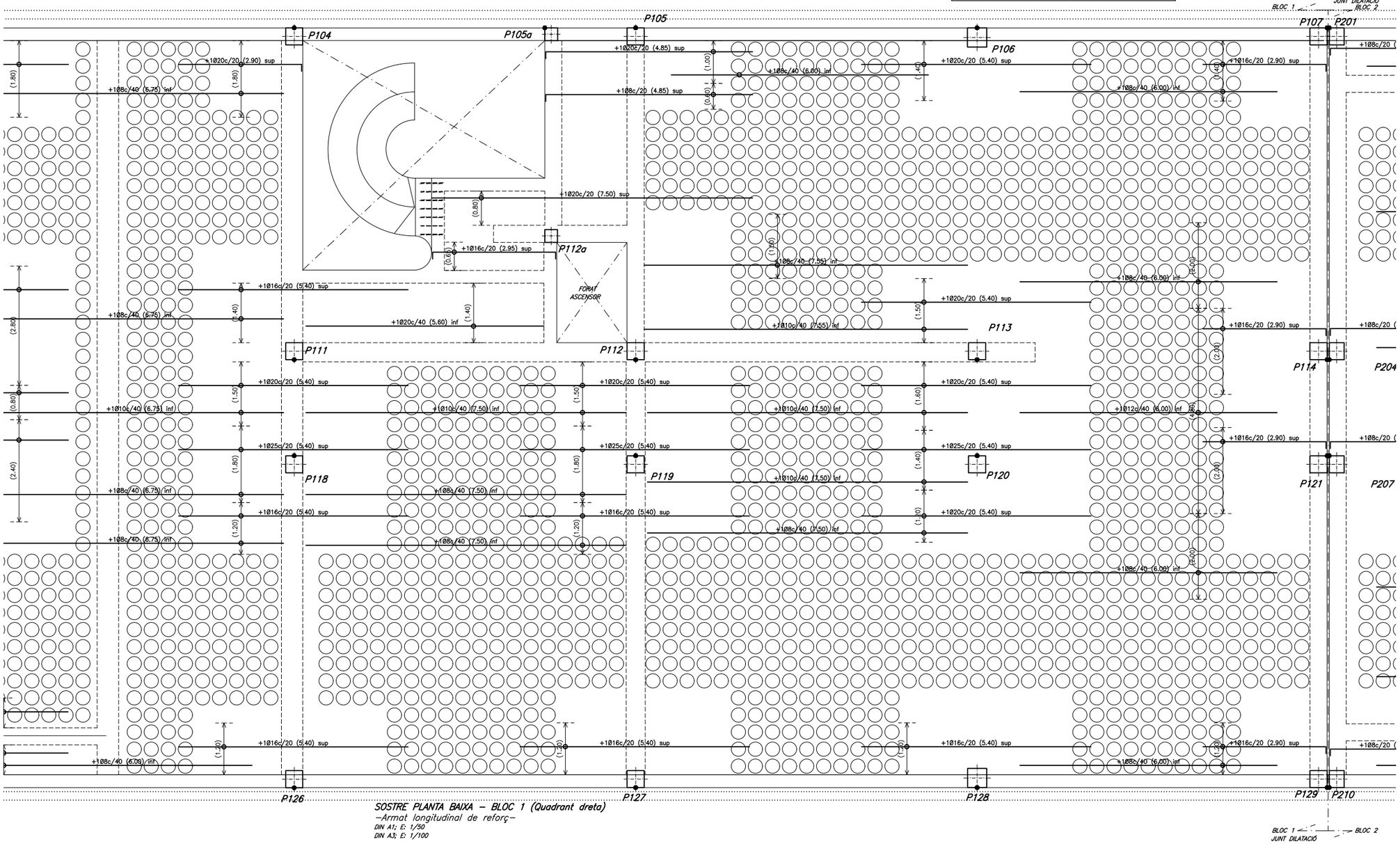
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Armat longitudinal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
- –Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.

b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- –Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
- –Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- –S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- –S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

f) CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
- –S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

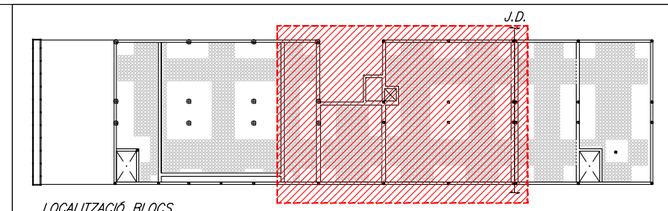
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:M6533
JULIOL 2024



LOCALITZACIÓ BLOCS

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

10Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu sense potes	Armat col.locat a la cara superior del sostre
10Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu amb pota a l'esquerra	
10Ø8c/20 (2.25) sup	Armat a negatiu amb pota a la dreta	
+10Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu sense potes	Armat col.locat a la cara inferior del sostre
+10Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu amb pota a l'esquerra	
+10Ø8c/20 (2.25) inf	Armat a positiu amb pota a la dreta	

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
Separació del reforç a col.locar
Diàmetre del reforç a col.locar
Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10Ø8c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*

+10Ø8c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

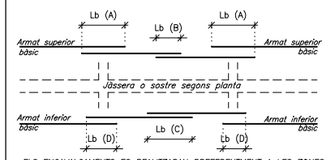
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

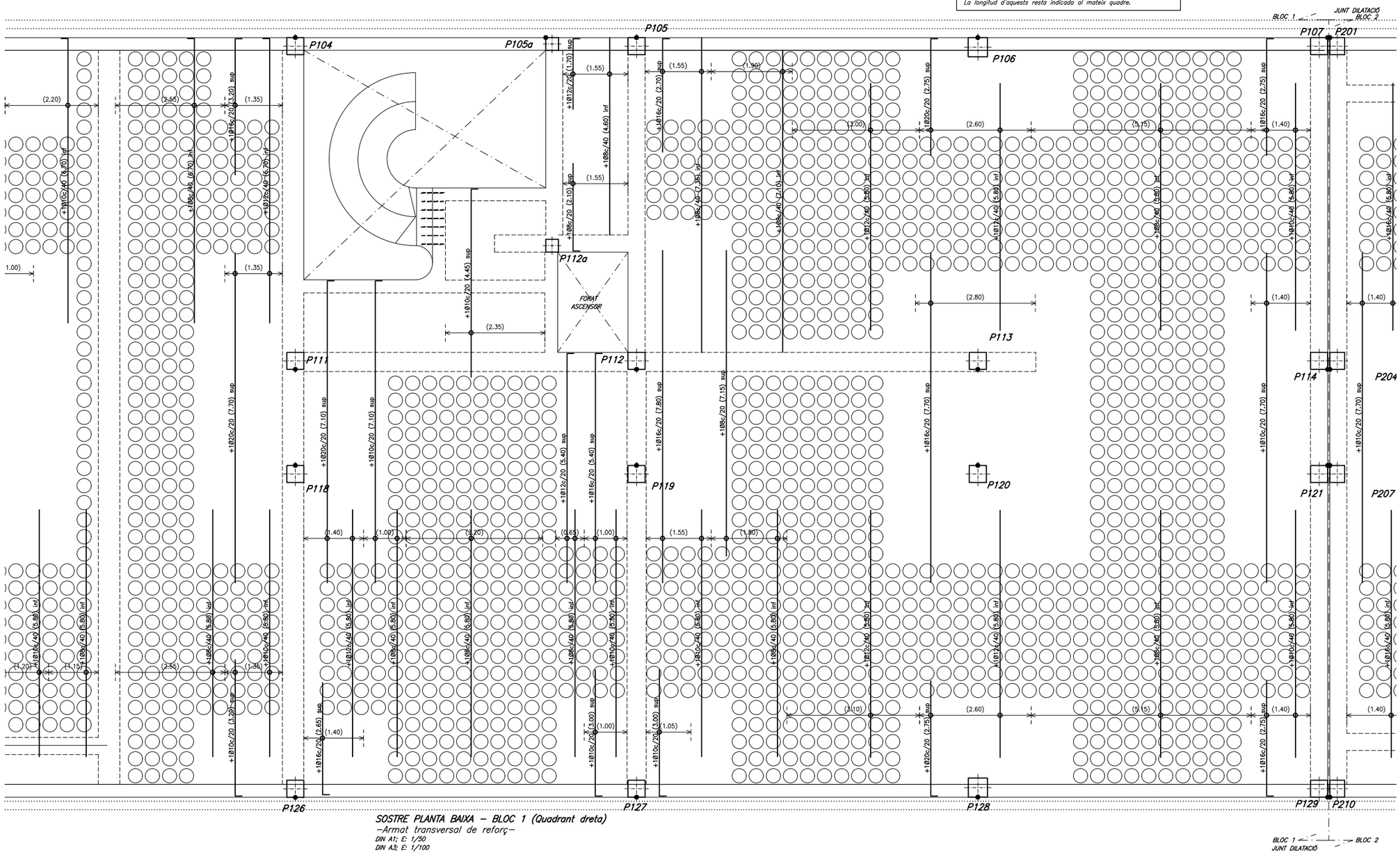
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció addicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Armat transversal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acobalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A1_ 1:50 / A3_ 1:100
ORIGINALS A3

ON 2. Sistema estructural
2.04. SP. BAIXA - BLOC 1 (Quadrant dreta)
2.04.04. Reforç armat longitudinal

DATA: Maig 2024

E2.04.04

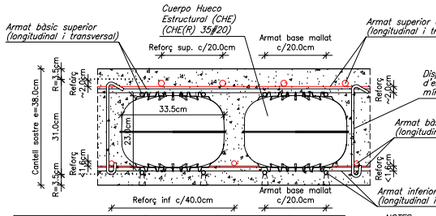
NOM FITXER: ON. 2

FULL 14 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6533
JULIOL 2024

CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ ALLEUGERIDA

SECCIÓ TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA

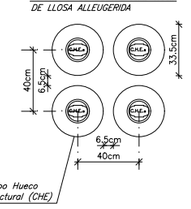


Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.	Mòdul CHE(fr)	Retícula
38cm	⌀1Ø12c/20	⌀1Ø12c/20	CHE(fr) 35x20	40x40cm

IMPORTANT:
A LES ZONES ON NO HI HAGI ELS "CHE" (zones massisses), ES DISPOSARAN CAVALLETS PER TAL QUE EL RECOBRIMENT DE L'ARMADURA SUPERIOR SIGUI DE DE 3.5cm. L'ARMADURA SUPERIOR QUE RESTI SOBRE ELS "CHE" TINDRÀ UN RECOBRIMENT MÉS GRAN

NOTES:
- Les malles poden ser electrosoldades si es suministren tipus "pinto".
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes d'ancoratge als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
- La separació entre armadures vindrà definida pel recobriment de projecte, sent necessària armadura suplementaria a tal efecte.

PLANTA TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES		CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI (kN/m²) MASSÍS	PES PROPI (kN/m²) RETÍCULA FONOLEU	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENNANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECARREGA D'ÚS	SOBRECARREGA DE NEU	TOTAL
Públic-Circulació Sense obstacles	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 ~5.25	4.26	1.50kN/m²	–	5.00kN/m²	–	11.75kN/m²
Zona oficines	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 ~5.25	4.26	1.50kN/m²	1.00kN/m²	3.00kN/m²	–	10.75kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 ~5.25	4.26	2.60kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.85kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 ~5.25	4.26	1.90kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.15kN/m²
Gimnàs	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 ~5.25	4.26	2.20kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.45kN/m²
Galeria hivernacle	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos-CHE")		9.50 ~5.25	4.26	2.25kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.50kN/m²

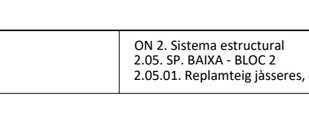
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS EL CTE DB-SI

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX "C"
- Ús del sector considerat: Públic
- Resistència al foc suficient: REI-90
- Gruix mínim de la llosa "hmin": 100mm
- Distància mínima equivalent a l'eix "αm": 25mm

CAPES PROTECTORES:
- Necessitat de capa protectora superior?: NO
- Necessitat de capa protectora inferior?: NO
- Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "eq": –

SECCIÓ TIPUS DEL SOSTRE:
- Tipus de sostre: Llosa alleugerida armada (flexió en dos direccions)
- Cantell del sostre: 380mm
- "h": recobriment de projecte: 35mm
- Gruix de la llosa "h mín" aconseguit: 380-230=150mm (>100mm)
- Distància equivalent a l'eix "αm" aconseguda: 35+~5=40 (>25mm)



NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
- Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.

b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- Capçalls, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
- Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
- S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

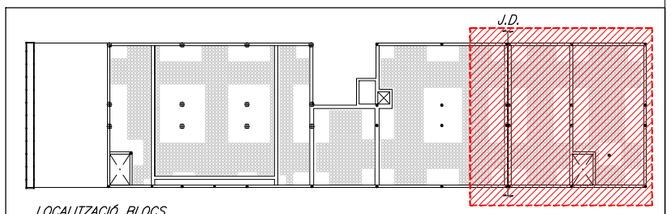
El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

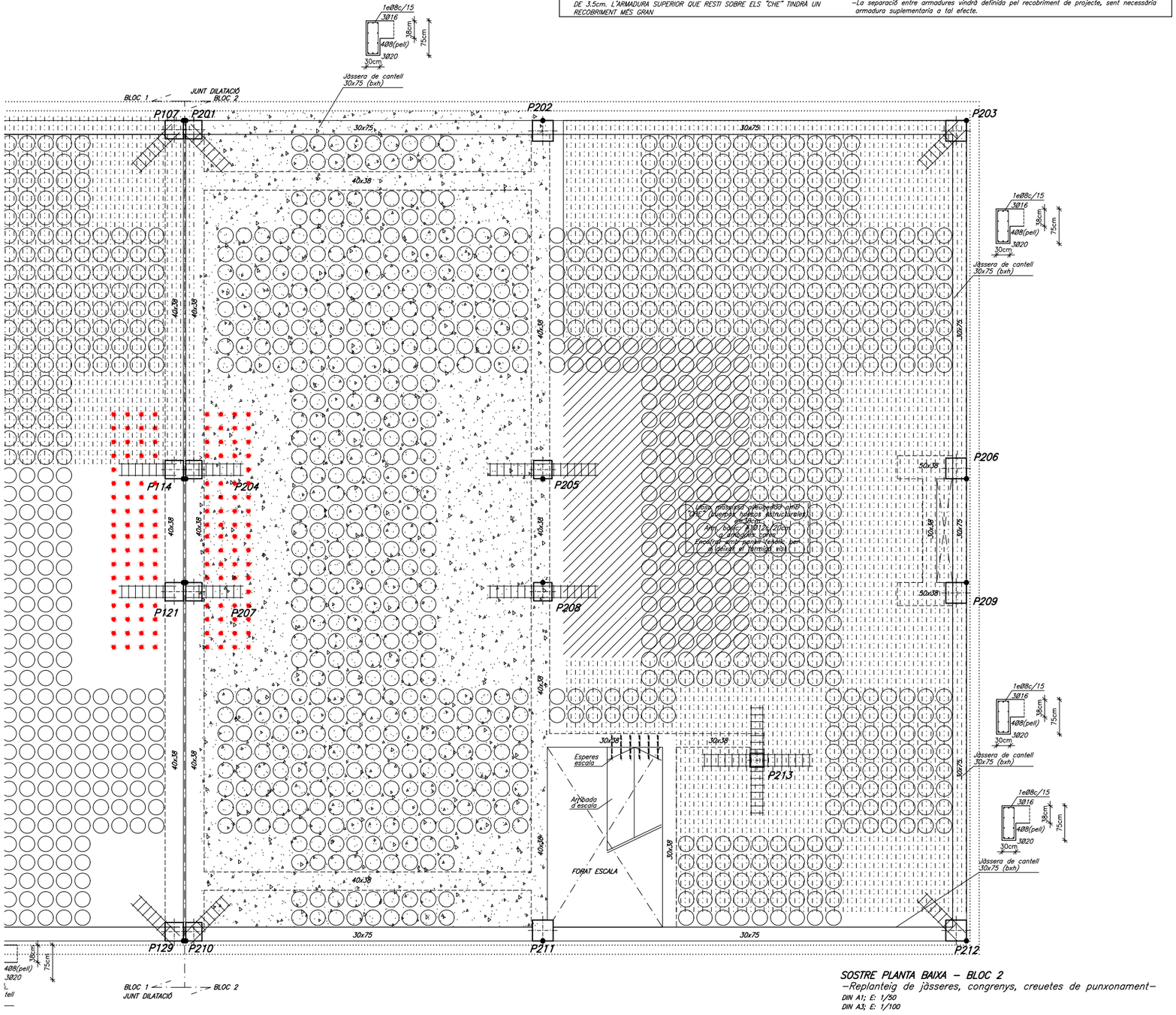
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.





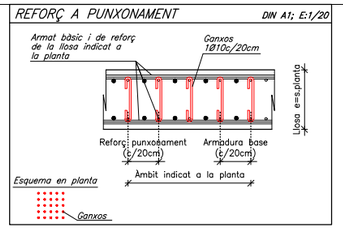
SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 2
–Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A1_ 1:50 / A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural 2.05. SP. BAIXA - BLOC 2 2.05.01. Replamteig jàsseres, congrenys i creuetes	DATA: Maig 2024 / NOM FITXER: ON. 2	E2.05.01 / FULL 15 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6533
JULIOL 2024

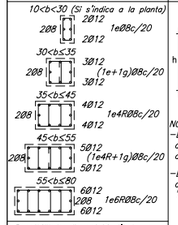
REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20

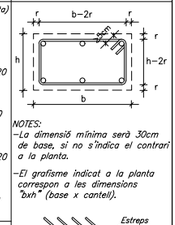


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)-Armat bàsic

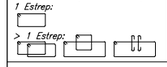


GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
–La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
–El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).

Possibilitats disposició d'estreps:



–El reforç resta indicat a la planta.
–Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
–Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes. (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
–La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

1Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra

+1Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
–Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
–La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
–En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

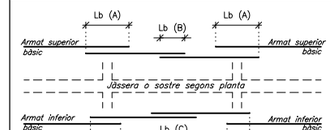
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atauconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

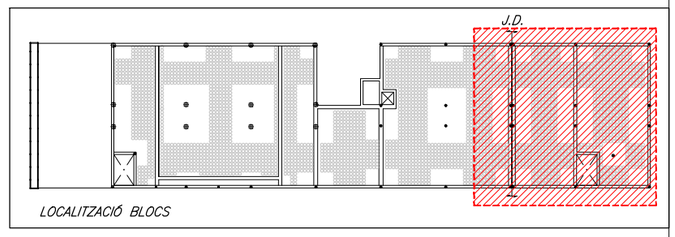
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

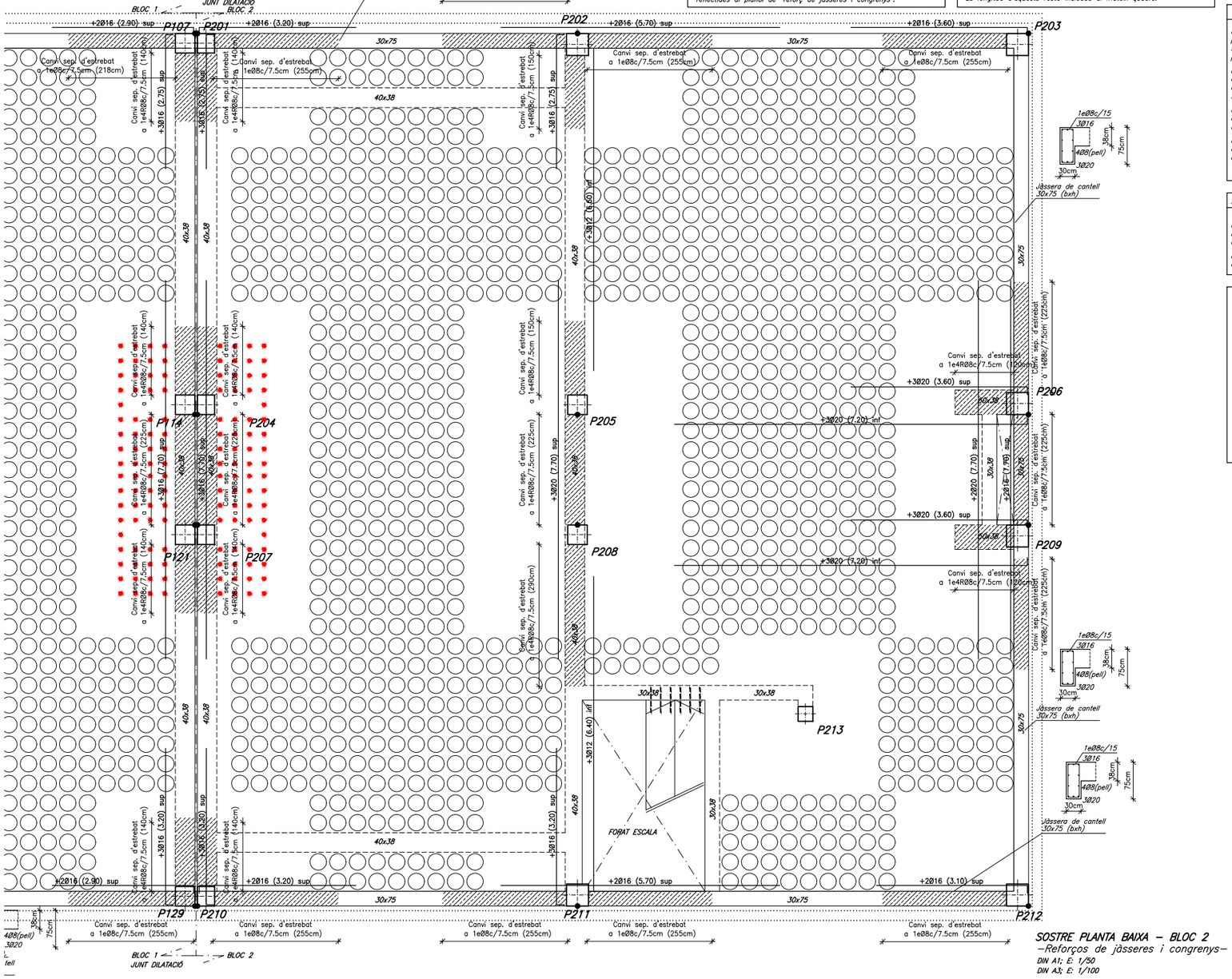
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.





SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 2
–Reforços de jàsseres i congrenys–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES: A1_ 1:50 / A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural 2.05. SP. BAIXA - BLOC 2 2.05.02. Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	DATA: Maig 2024 / NOM FITXER: ON. 2	E2.05.02 / FULL 16 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6533
JULIOL 2024

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

  Armat col.locat a la cara superior del sostre
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

  Armat col.locat a la cara inferior del sostre

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar

Separació del reforç a col.locar

Diàmetre del reforç a col.locar

Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

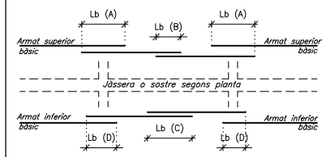
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:
a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folganga mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

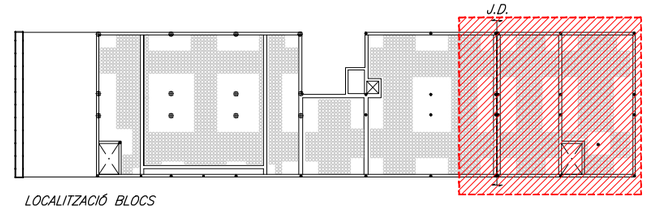
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

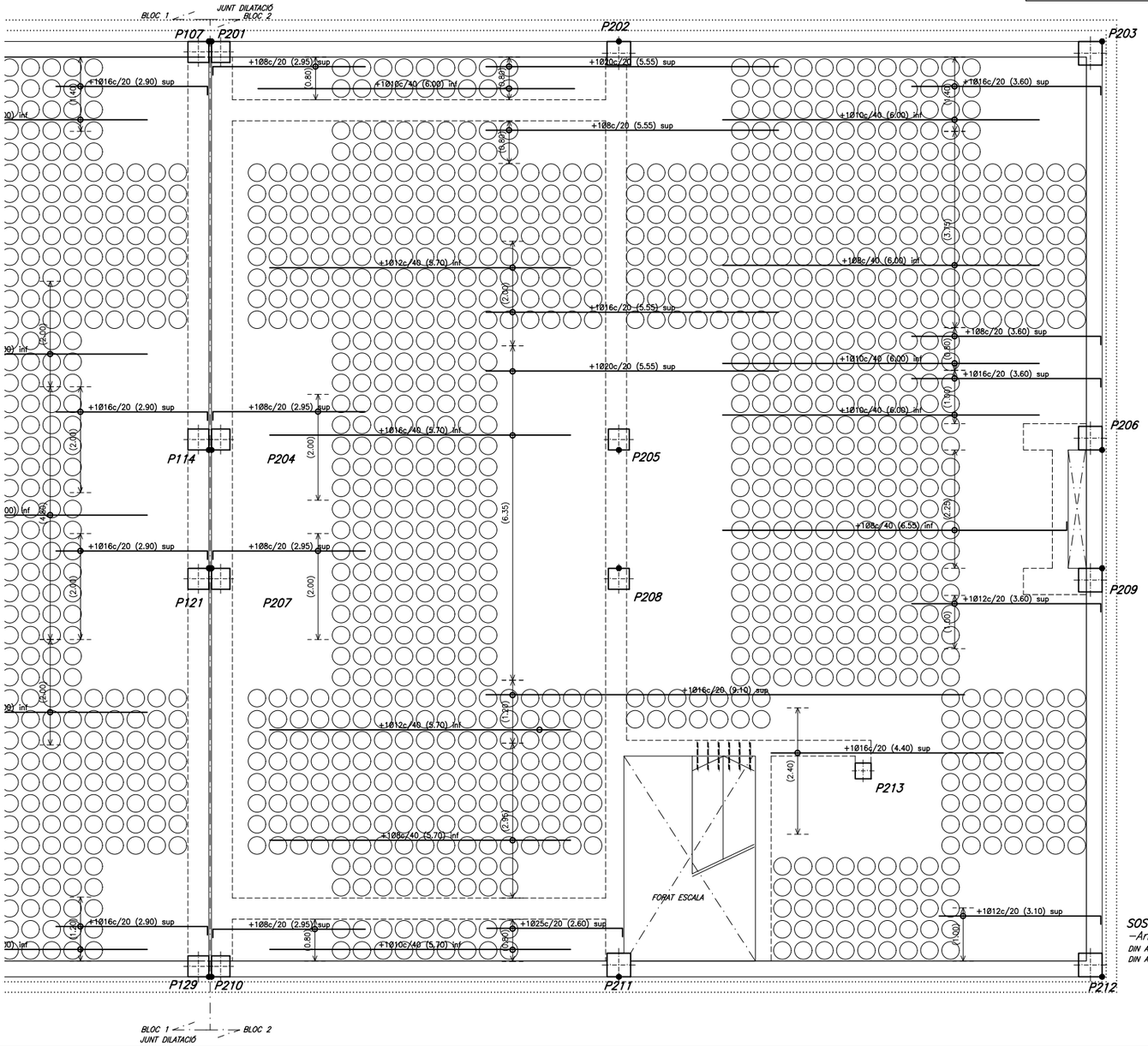
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



LOCALITZACIÓ BLOCS



SOSTRE PLANTA BAIXA – BLOC 2
–Armat longitudinal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6533
JULIOL 2024

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

- Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
- Separació del reforç a col.locar
- Diàmetre del reforç a col.locar
- Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H−10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ømc/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +10Ømc/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

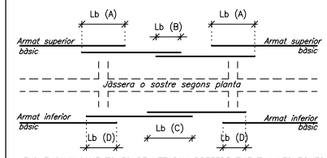
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA−30/B/20/XC2	50 (3)	−	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA−30/F/10/XC3	35	R−90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	−	−	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	−	−		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	−	−	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE−DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

−ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
−Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
−Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE−08.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar−lo l'empresa adjudicatària i presentar−lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:
a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
−Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
−Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
−Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
−S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
−S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
−S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atiaconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

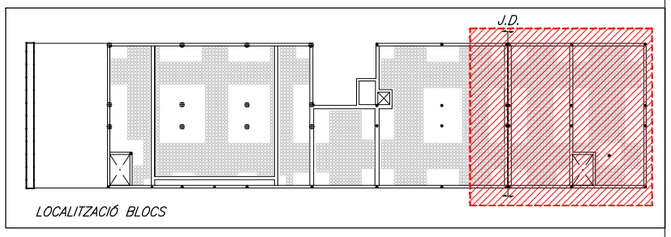
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

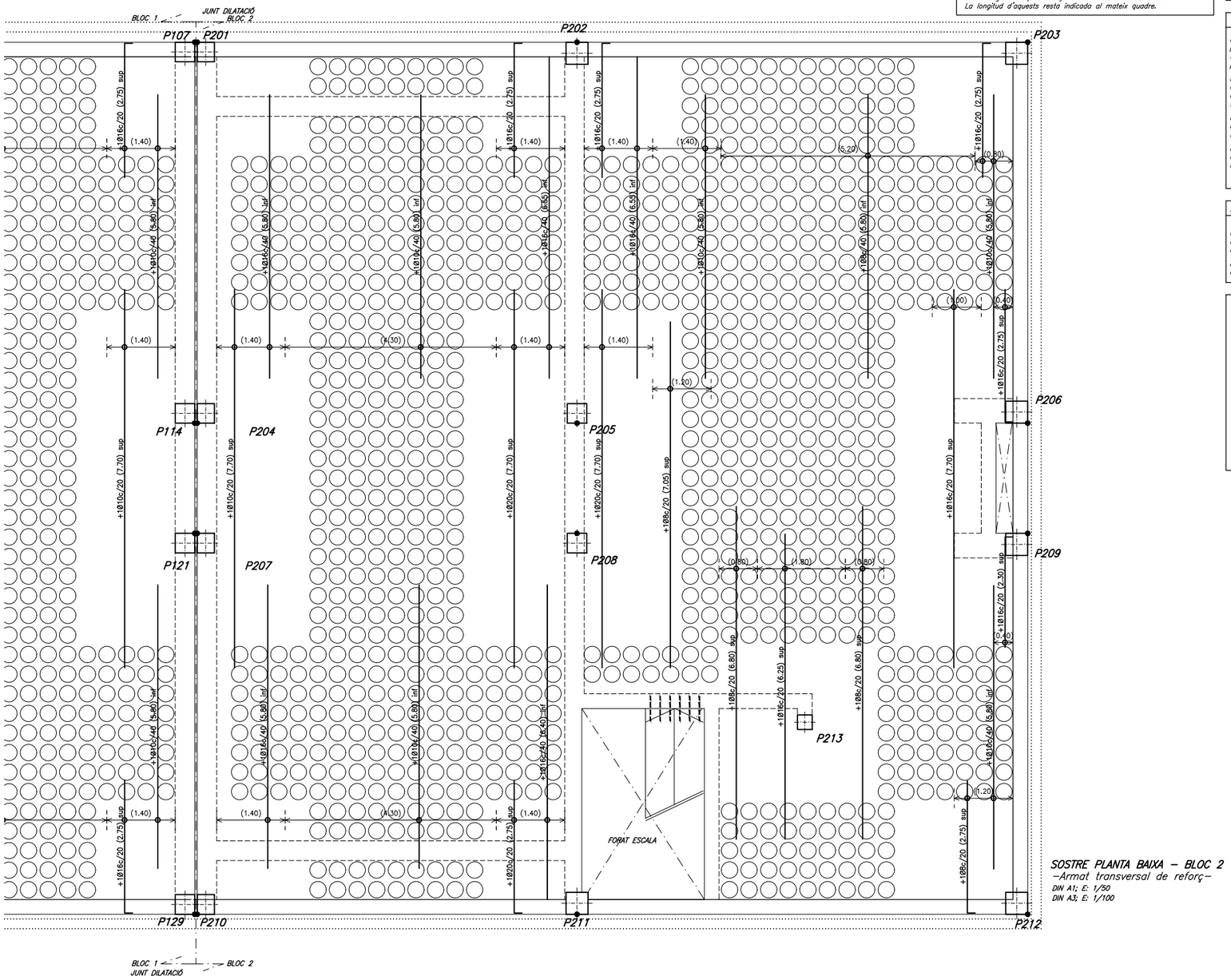
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

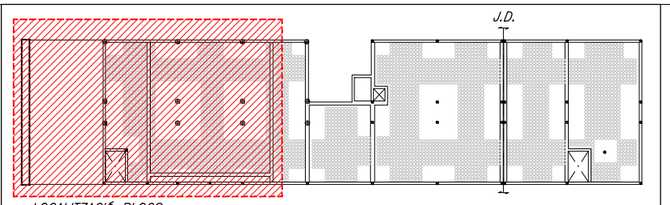




SOSTRE PLANTA BAIXA − BLOC 2
−Armat transversal de reforç−
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIROTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES: A1_ 1:50 / A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural 2.05. SP. BAIXA - BLOC 2 2.05.04. Reforç armat longitudinal	DATA: Maig 2024 / NOM FITXER: ON. 2	E2.05.04 / FULL 18 DE 33

BERNUZ–FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JUILIOL 2024

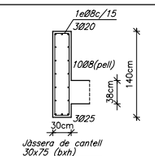


CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

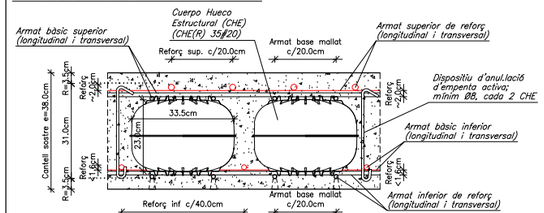
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ ALLEUGERIDA

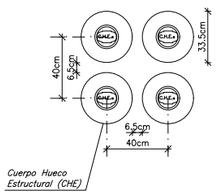
SECCIÓ TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.	Mòdul CHE(R)	Retícula
38cm	⌀1Ø12c/20	⌀1Ø12c/20	CHE(R) 35x20	40x40cm

IMPORTANT:
A LES ZONES ON NO HI HAGI ELS "CHE" (zones massisses), ES DISPOSARAN CAVALLETS PER TAL QUE EL RECOBRIMENT DE L'ARMADURA SUPERIOR SIGUI DE DE 3.5cm. L'ARMADURA SUPERIOR QUE RESTI SOBRE ELS "CHE" TINDRÀ UN RECOBRIMENT MÉS GRAN

PLANTA TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



NOTES:
- *Les malles poden ser electrosoldades si es suministren tipus "pinto".*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes d'ancoratge als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.*
- *La separació entre armadures vindrà definida pel recobriment de projecte, sent necessària armadura suplementària a tal efecte.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

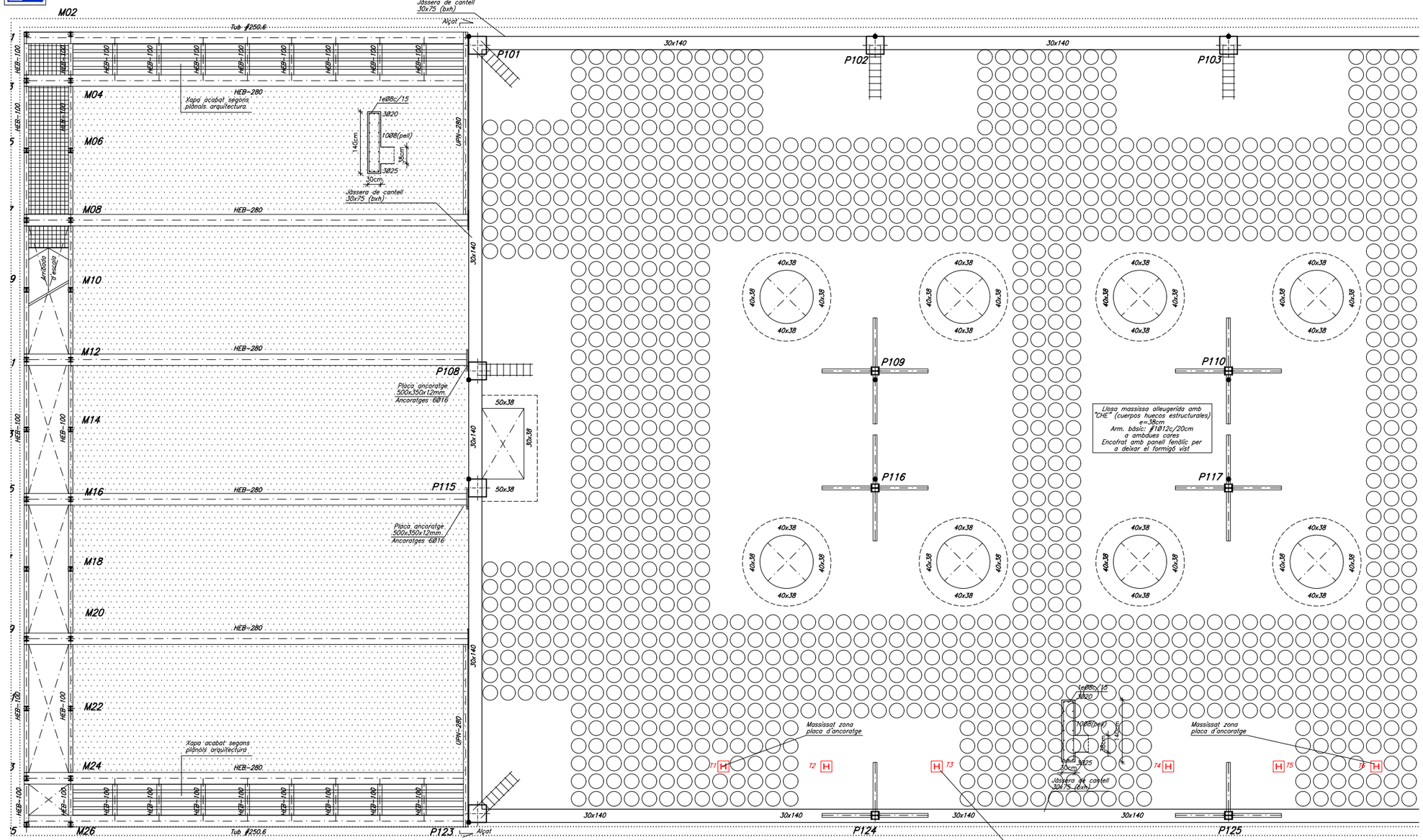
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

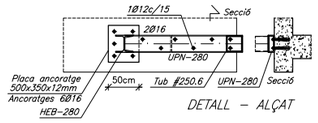
ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
		PES PROPI (kN/m²) MASSIS | RETICULA PONDERAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENNAMS	SOBRECARREGA D'ÚS	SOBRECARREGA DE NEU	TOTAL
Coberta	Llosa alleugerida e=38cm	9.50 | 4.26					
Acces manteniment	("cuerpos huecos–CHE")	~5.25	3.50kN/m²	–	1.00kN/m²	0.60kN/m²	10.35kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



DETALL – ALÇAT

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estribat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

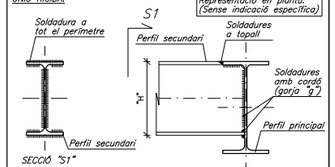
ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folganç mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

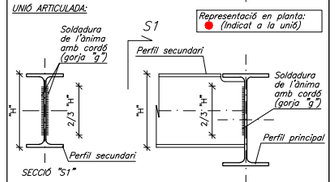
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA

UNIÓ RÍGIDA:



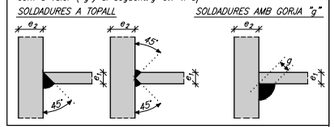
UNIÓ ARTICULADA:



–NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar–se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent: g=0.7 x e_1 , sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
–NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als details específics.

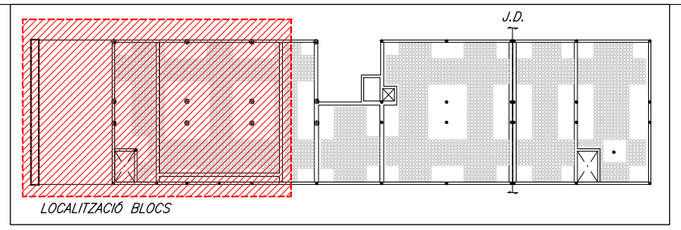
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
–A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
–Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
–En cas de no especificar–se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1



BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

ACE



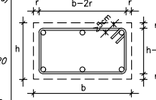
ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)–Armat bàsic

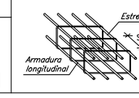
10<h≤30 (Si s'indica a la planta)
2ø8 2ø12 1ø8c/20
30<h≤35
2ø8 3ø12 (1e+1g)ø8c/20
35<h≤45
2ø8 4ø12 1e4R8c/20
45<h≤55
2ø8 5ø12 (1e4R+1g)ø8c/20
55<h≤80
2ø8 6ø12 1e6R8c/20

Possibilitats disposició d'estreps:
1 Estrep:
> 1 Estrep:

GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
–La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
–El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x canell).



–El reforç resta indicat a la planta.
–Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
–Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes. (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
–La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

10ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
10ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
10ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta
} Armat col.locat a la cara superior del sostre

+10ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
+10ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
+10ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta
} Armat col.locat a la cara inferior del sostre

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
Separació del reforç a col.locar
Diàmetre del reforç a col.locar
Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H–10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
+10ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

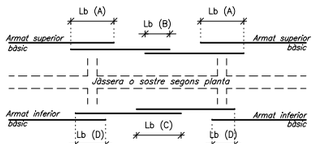
NOTES:
–Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
–La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
–En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES

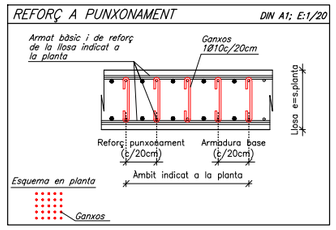


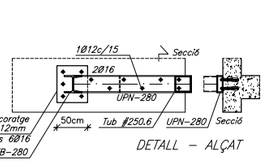
DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE–08.

REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20





NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casseton, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

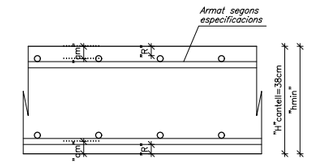
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

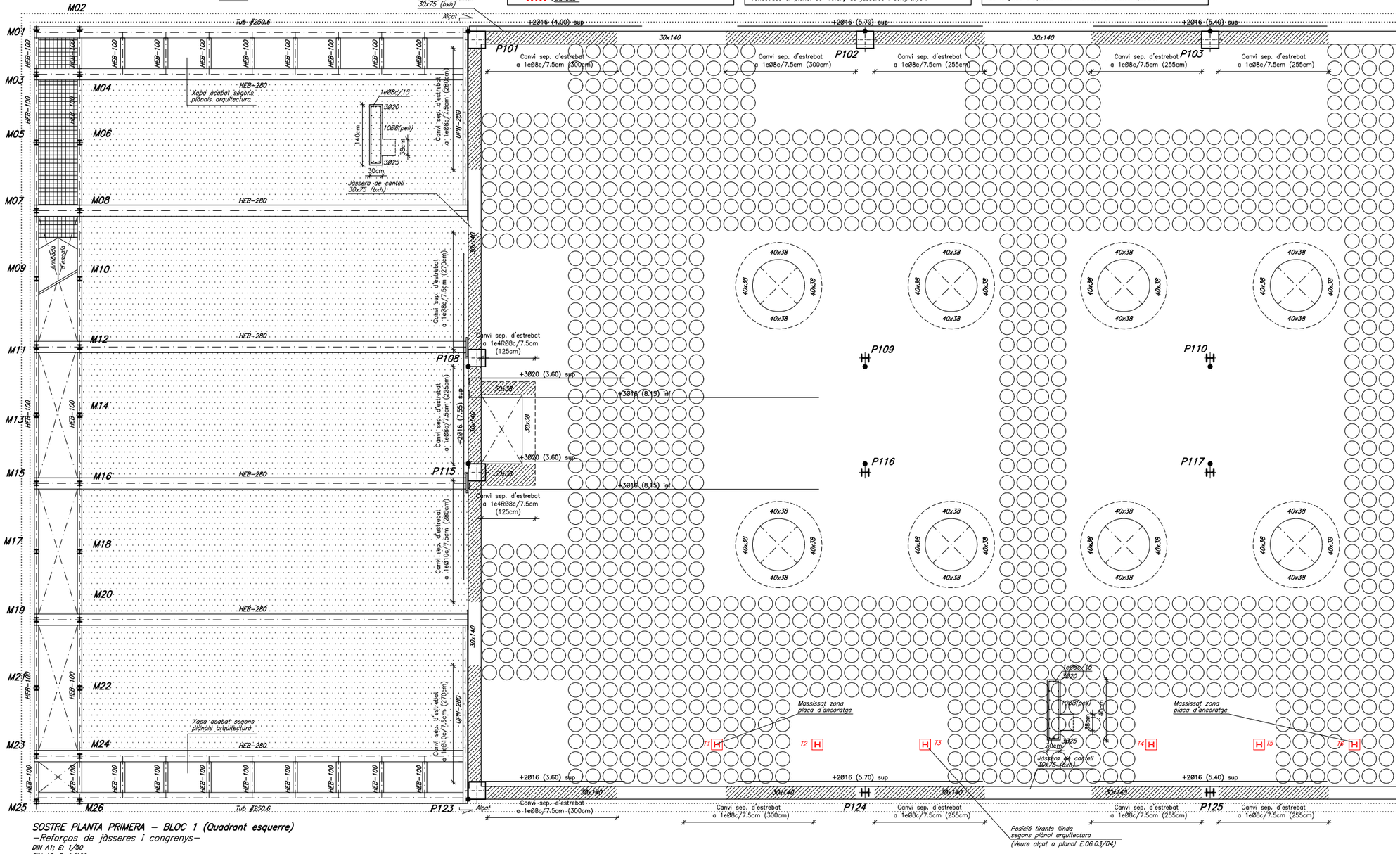
COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS EL CTE DB–SI

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX "C"
–Ús del sector considerat: Públic
–Resistència al foc suficient: REI–90
–Gruix mínim de la llosa "hmin": 100mm
–Distància mínima equivalent a l'eix "am": 25mm

CAPES PROTECTORES:
–Necessitat de capa protectora superior?: NO
–Necessitat de capa protectora inferior?: NO
–Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "eq": –

SECCIÓ TIPUS DEL SOSTRE:
–Tipus de sostre: Llosa alleugerida armada (flexió en dos direccions)
–Cantell del sostre: 380mm
–"R": recobriment de projecte: 35mm
–Gruix de la llosa "hmin" aconseguit: 380–230=150mm (>100mm)
–Distància equivalent a l'eix "am" aconseguida: 35+–5=40 (>25mm)

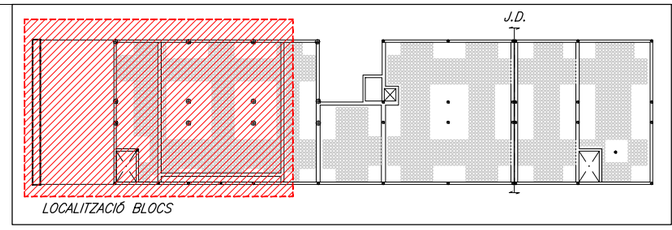




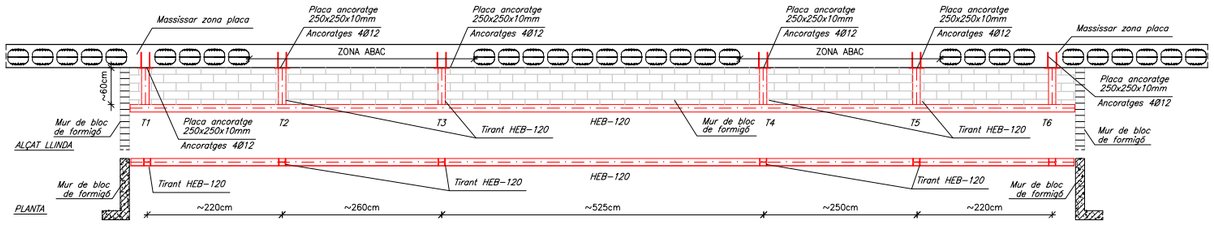
SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Reforços de jàsseres i congrenys–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A1_ 1:50 / A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural 2.06. SP.PRIMERA - BLOC 1 (Quadrant esquerre) 2.06.02. Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	DATA: Maig 2024	E2.06.02
							NOM FITXER: ON. 2	FULL 20 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024



Nota: La posició dels tirants s'indica als plànols d'arquitectura.

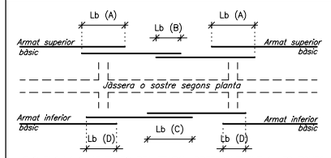


CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

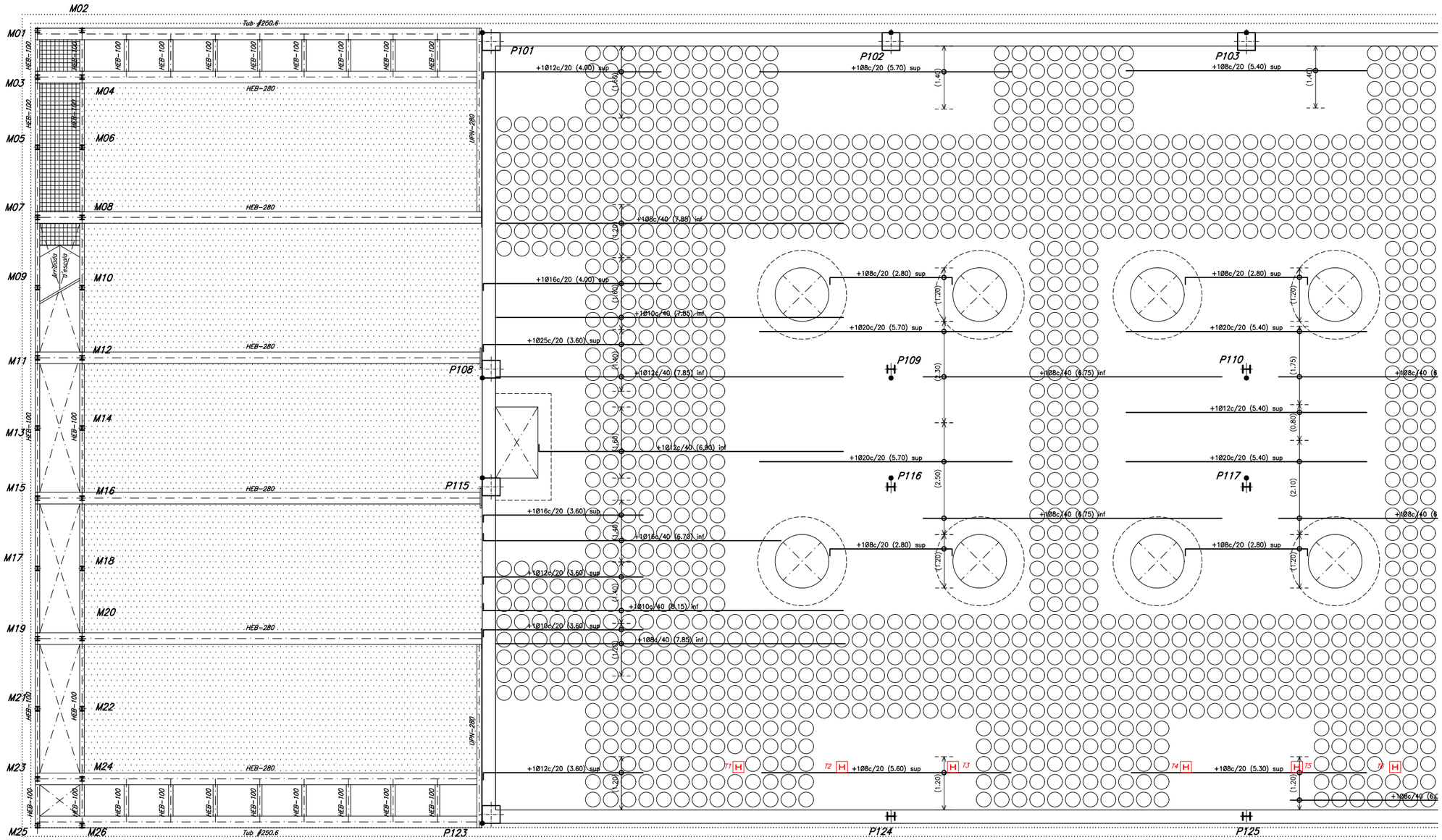
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Armat longitudinal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeriadors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acolaolades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

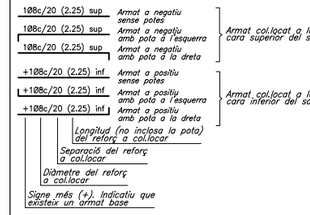
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra

+10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
–Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
–La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
–En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

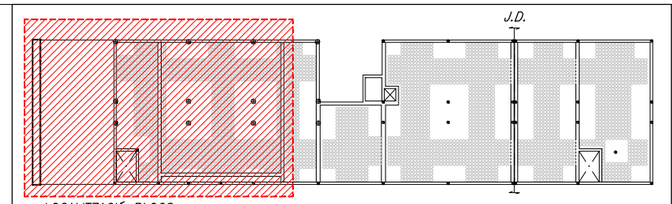
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A1_ 1:50 / A3_ 1:100
ORIGINALS A3

ON 2. Sistema estructural
2.06. SP. PRIMERA - BLOC 1 (Quadrant esquerre)
2.06.03. Reforç armat longitudinal

DATA: Maig 2024
E2.06.03
NOM FITXER: ON. 2
FULL 21 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

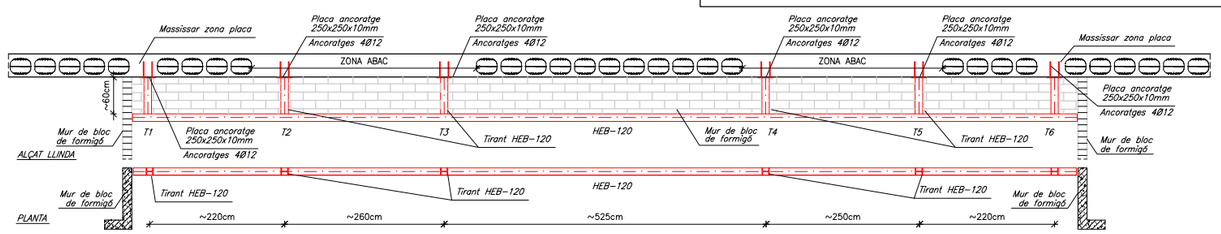


CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

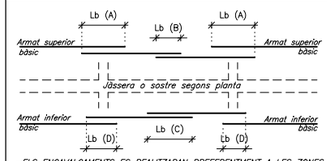
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

Nota: La posició dels tirants s'indica als plànols d'arquitectura.

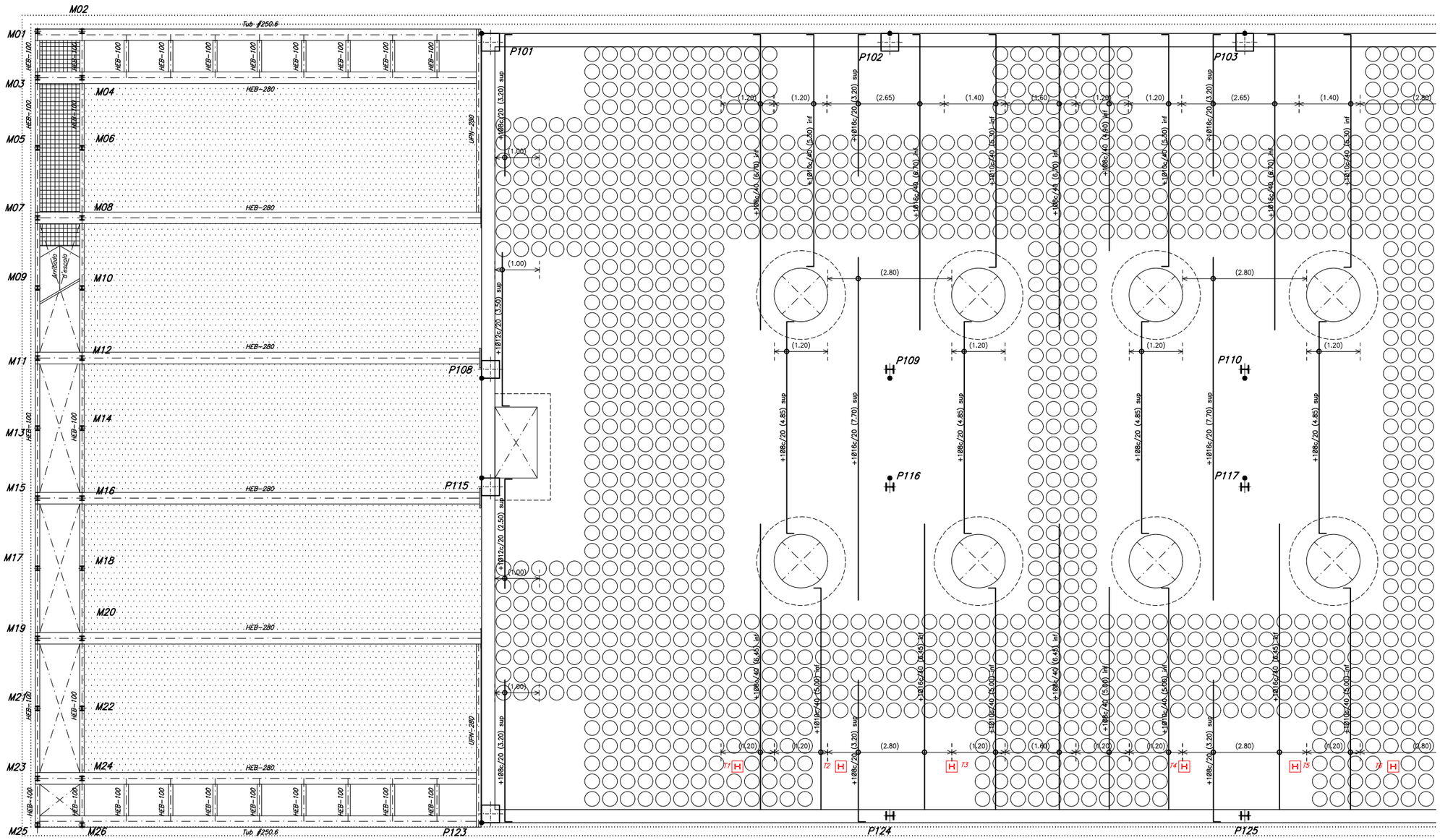


ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant esquerre)
–Armat transversal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obligades en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H–10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
+10ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
–Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
–La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
–En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments".
La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

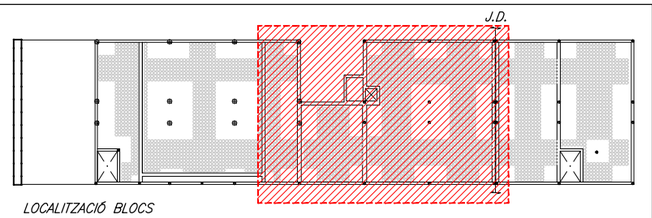
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A1_ 1:50 / A3_ 1:100
ORIGINALS A3

ON 2. Sistema estructural
2.06. SP. BAIXA - BLOC 1 (Quadrant esquerre)
2.06.04. Reforç armat longitudinal

DATA: Maig 2024
E2.06.04
NOM FITXER: ON. 2
FULL 22 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:GM6533
JULIOL 2024



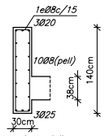
LOCALITZACIÓ BLOCS

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

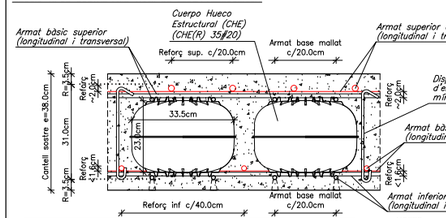
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ ALLEUGERIDA

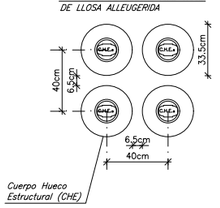
SECCIÓ TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.	Mòdul CHE(h)	Retícula
38cm	⌀18#12c/20	⌀18#12c/20	CHE(h) 35x20	40x40cm

IMPORTANT:
A LES ZONES ON NO HI HAGI ELS "CHE" (zones massisses), ES DISPOSARAN CAVALLETS PER TAL QUE EL RECOBRIMENT DE L'ARMADURA SUPERIOR SIGUI DE DE 3.5cm. L'ARMADURA SUPERIOR QUE RESTI SOBRE ELS "CHE" TINDRÀ UN RECOBRIMENT MÉS GRAN

PLANTA TIPUS SOSTRE AMB TRAM DE LLOSA ALLEUGERIDA



NOTES:
–Les malles poden ser electrosoldades si es suministren tipus "pinto".
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes d'ancoratge als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
–La separació entre armadures vindrà definida pel recobriment de projecte, sent necessària armadura suplementària a tal efecte.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
		PES PROPI (kN/m²) MASSIS	BIGUETA FORJAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENNAMS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Coberta	Llosa alleugerida e=38cm	9.50	4.26					
Acces manteniment	("cuerpos huecos–CHE")	~5.25		3.50kN/m²	–	1.00kN/m²	0.60kN/m²	10.35kN/m²

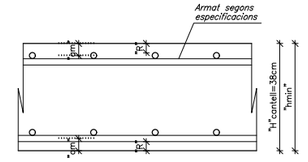
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS EL CTE DB–SI

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX "C"
–Ús del sector considerat: Públic
–Resistència al foc suficient: REI–90
–Gruix mínim de la llosa "hmin": 100mm
–Distància mínima equivalent a l'eix "αm": 25mm

CAPES PROTECTORES:
–Necessitat de capa protectora superior?: NO
–Necessitat de capa protectora inferior?: NO
–Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "eq": –

SECCIÓ TIPUS DEL SOSTRE:
–Tipus de sostre: Llosa alleugerida armada (flexió en dos direccions)
–Cantell del sostre: 380mm
– "h": recobriment de projecte: 35mm
–Gruix de la llosa "hmin" aconseguit: 380–230=150mm (>100mm)
–Distància equivalent a l'eix "αm" aconseguida: 35+~5=40 (>25mm)



CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

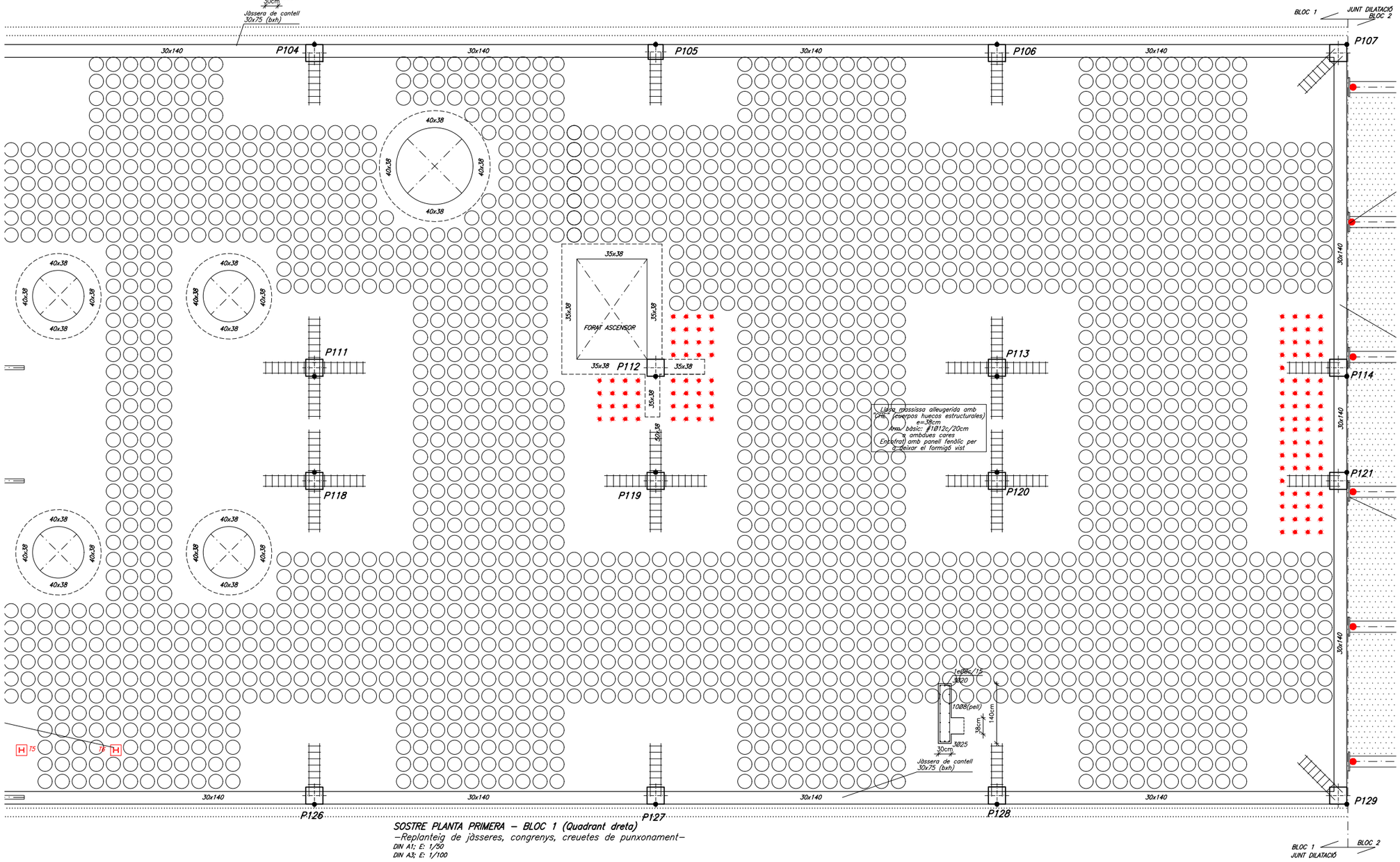
ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

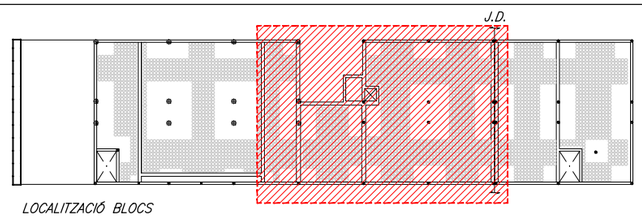
AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:
a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeradors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casssetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.



SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

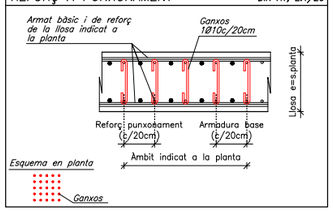
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:3M6533
JULIOL 2024

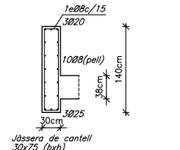
LOCALITZACIÓ BLOCS



REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20



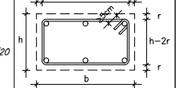


ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)-Armat bàsic

- 10<b<30 (Si s'indica a la planta): 2Ø12 / 2Ø8 / 1eØ8c/20
- 30<b≤35: 3Ø12 / 2Ø8 / (1e+1g)Ø8c/20
- 35<b≤45: 4Ø12 / 2Ø8 / 1e4RØ8c/20
- 45<b≤55: 5Ø12 / 2Ø8 / (1e4R+1g)Ø8c/20
- 55<b≤80: 6Ø12 / 2Ø8 / 1e6RØ8c/20

GEOMETRIA BÀSICA:

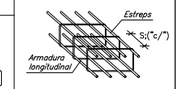


Possibilitats disposició d'estreps:

1 Estrep:

> 1 Estrep:

NOTES:
- –La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
- –El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).



- –El reforç resta indicat a la planta.
- –Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
- –Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes. (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
- –La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

→ Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

→ Armat col.locat a la cara inferior del sostre

- Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
- Separació del reforç a col.locar
- Diàmetre del reforç a col.locar
- Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H−10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
- –Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- –La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- –No s'admeten les malles electrosoldades.
- –L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- –Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- –En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA−30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA−30/F/10/XC3	35	R−90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE−DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE−08.



SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Reforços de jàsseres i congrenys–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acobalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar−lo l'empresa adjudicatària i presentar−lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

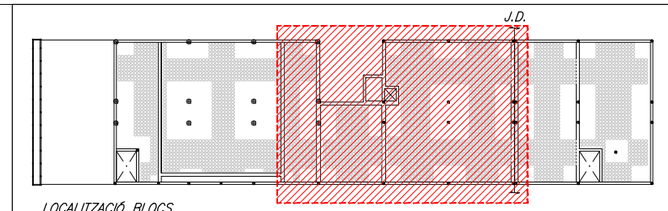
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE: ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES: A1_ 1:50 / A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural 2.07. SP. PRIMERA - BLOC 1 (Quadrant dreta) 2.07.02. Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	DATA: Maig 2024 / NOM FITXER: ON. 2	E2.07.02 FULL 24 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:M6533
JUILIOL 2024



LOCALITZACIÓ BLOCS

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

- Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
- Separació del reforç a col.locar
- Diàmetre del reforç a col.locar
- Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

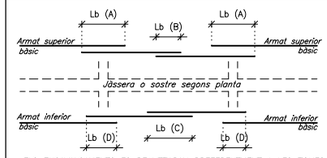
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

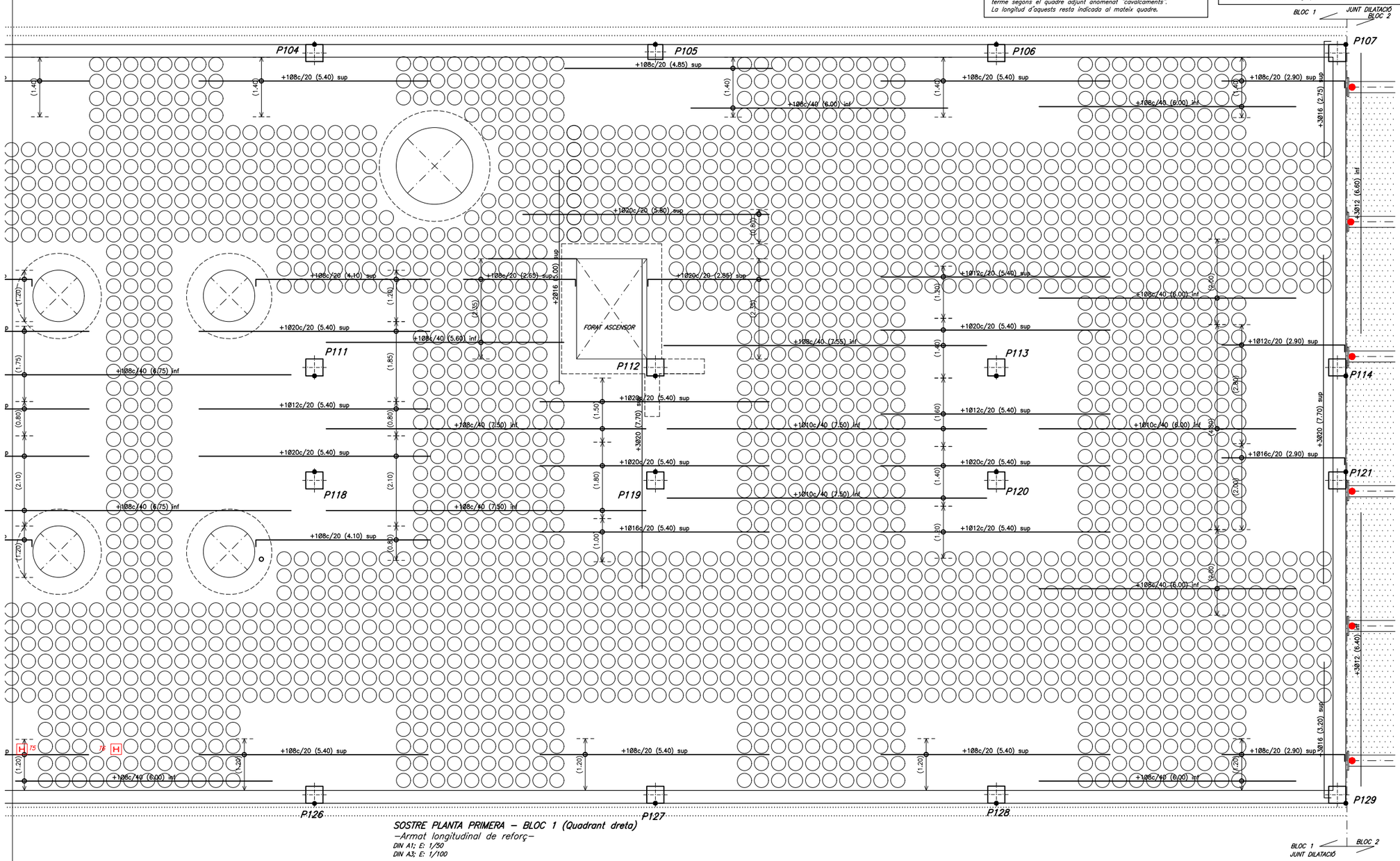
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Armat longitudinal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, casseton, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

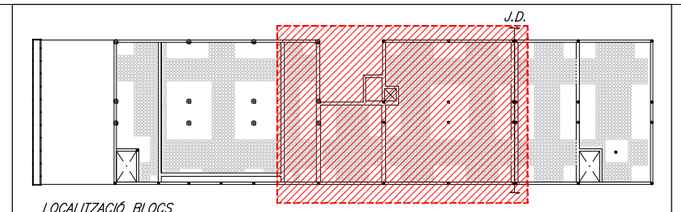
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A1_ 1:50 / A3_ 1:100
ORIGINALS A3

ON 2. Sistema estructural
2.07. SP. PRIMERA - BLOC 1 (Quadrant dreta)
2.07.03. Reforç armat longitudinal

DATA: Maig 2024
E2.07.03
NOM FITXER: ON. 2
FULL 25 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.UM6533
JULIOL 2024



LOCALITZACIÓ BLOCS

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

- *Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar*
- *Separació del reforç a col.locar*
- *Diàmetre del reforç a col.locar*
- *Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base*

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

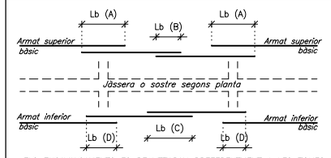
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

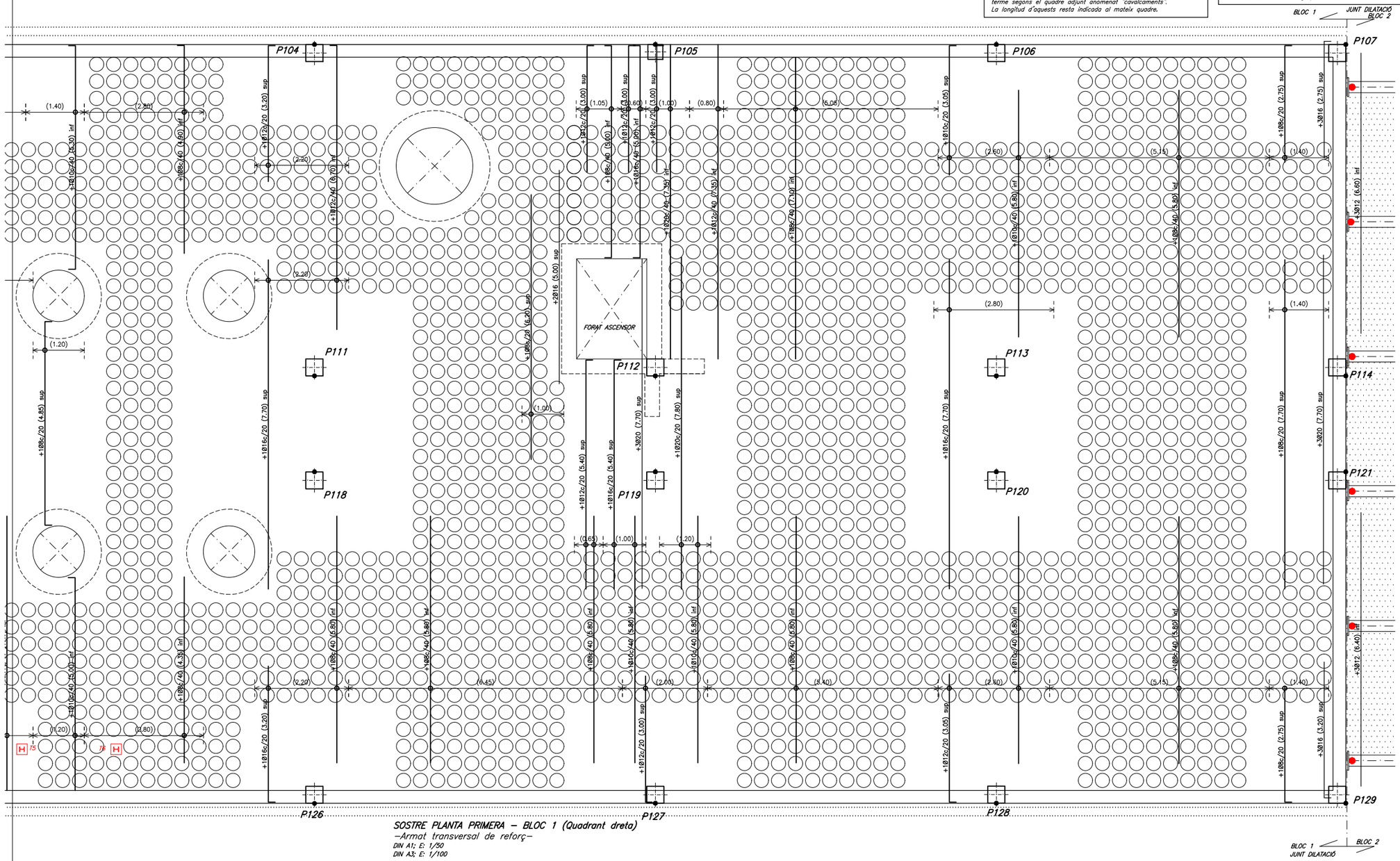
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.



SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 1 (Quadrant dreta)
–Armat transversal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A1_ 1:50 / A3_ 1:100
ORIGINALS A3

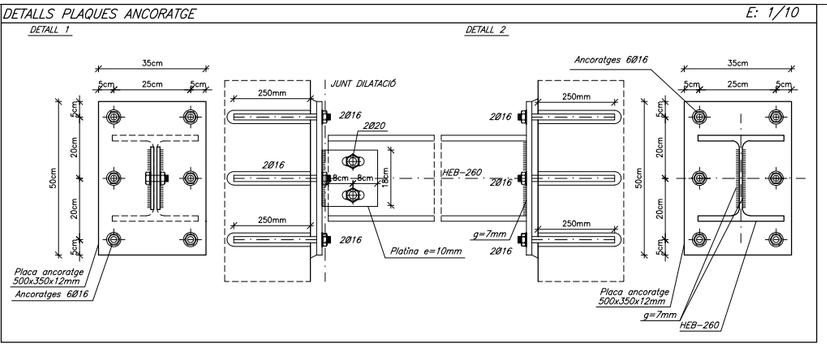
ON 2. Sistema estructural
2.07. SP.PRIMERA - BLOC 1 (Quadrant dreta)
2.07.04. Reforç armat longitudinal

DATA: Maig 2024
E2.07.04
NOM FITXER: ON. 2
FULL 26 DE 33

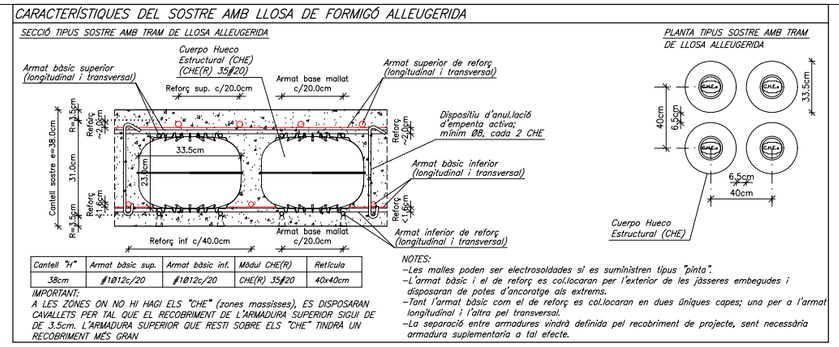
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM65.33
JULIOL 2024

DETALLS PLAQUES ANCORATGE

E: 1/10



CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ ALLEUGERIDA



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.	Mòdul CHE(R)	Retícula
38cm	⌀1Ø12c/20	⌀1Ø12c/20	CHE(R) 35Ø20	40x40cm

IMPORTANT:
A LES ZONES ON NO HI HAGI ELS "CHE" (zones massisses), ES DISPOSARAN CAVALLETS PER TAL QUE EL RECOBRIMENT DE L'ARMADURA SUPERIOR SIGUI DE DE 3.5cm. L'ARMADURA SUPERIOR QUE RESTI SOBRE ELS "CHE" TINDRÀ UN RECOBRIMENT MÉS GRAN

NOTES:
- Les malles poden ser electrosoldades si es suministren tipus "pinto".
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes d'ancoratge als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
- La separació entre armadures vindrà definida pel recobriment de projecte, sent necessària armadura suplementària a tal efecte.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI (kN/m²) MASSIS	BIGUETA FORJAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENNAMS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Coberta	Llosa alleugerida e=38cm	9.50	4.26					
Acces manteniment	("cuerpos huecos-CHE")	~5.25		3.50kN/m²	–	1.00kN/m²	0.60kN/m²	10.35kN/m²

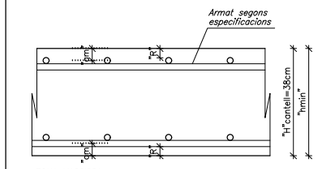
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS EL CTE DB-SI

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX "C"
- Ús del sector considerat: Públic
- Resistència al foc suficient: REI-90
- Gruix mínim de la llosa "h min": 100mm
- Distància mínima equivalent a l'eix "αm": 25mm

CAPES PROTECTORES:
- Necessitat de capa protectora superior?: NO
- Necessitat de capa protectora inferior?: NO
- Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "eq": –

SECCIÓ TIPUS DEL SOSTRE:
- Tipus de sostre: Llosa alleugerida armada (flexió en dos direccions)
- Cantell del sostre: 380mm
- "R": recobriment de projecte: 35mm
- Gruix de la llosa "h min" aconseguit: 380-230=150mm (>100mm)
- Distància equivalent a l'eix "αm" aconseguida: 35+~5=40 (>25mm)



NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CARREGUES:
- Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.

b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
- Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
- S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

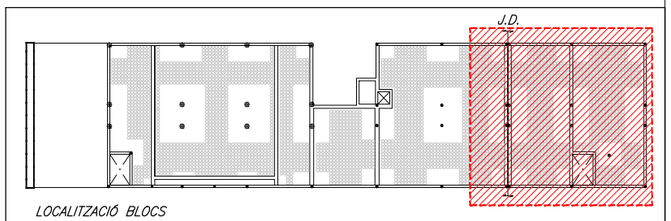
CRITERIS D'ACOTACIÓ

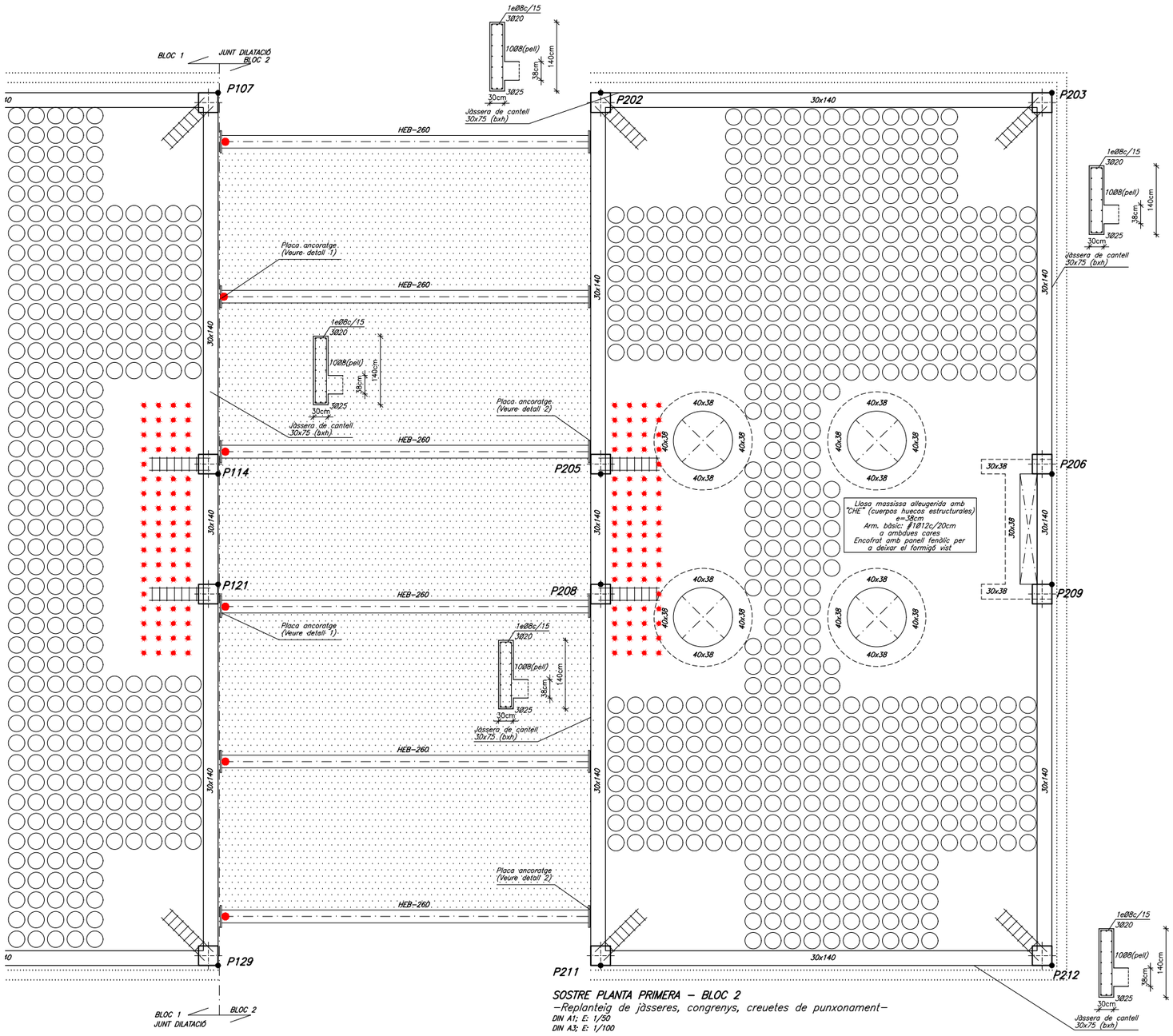
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.





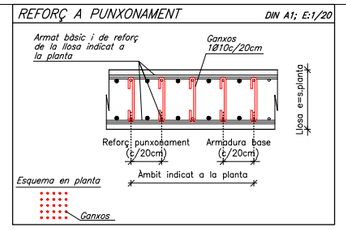
ARQUITECTE
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES: A1_ 1:50 / A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural 2.08. SP. PRIMERA - BLOC 2 2.08.01. Replamteig jàsseres, congrenys i creuetes	DATA: Maig 2024 / NOM FITXER: ON. 2	E2.08.01 FULL 27 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM6533
JULIOL 2024

REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20



ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES, CONGRENYS DE VORA I NERVIS DOBLES

JÀSSERES (ample b)-Armat bàsic

10<b<30 (Si s'indica a la planta)
2Ø12
2Ø8 1eØ8c/20
2Ø12

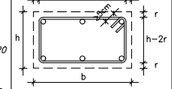
30<b≤35
3Ø12
2Ø8 (1e+1g)Ø8c/20
3Ø12

35<b≤45
4Ø12
2Ø8 1e4RØ8c/20
4Ø12

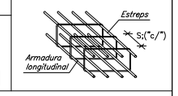
45<b≤55
5Ø12
2Ø8 (1e4R+1g)Ø8c/20
5Ø12

55<b≤80
6Ø12
2Ø8 1e6RØ8c/20
6Ø12

GEOMETRIA BÀSICA:



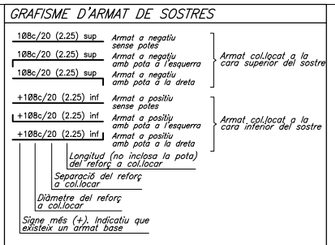
NOTES:
–La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
–El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x canteil).



Possibilitats disposició d'estreps:
1 Estrep:
> 1 Estrep:

–El reforç resta indicat a la planta.
–Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
–Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes. (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
–La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H−10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra

+10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
–Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
–La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
–En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

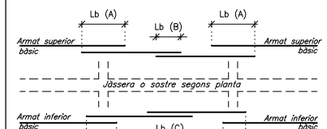
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA−30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA−30/F/10/XC3	35	R−90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE−DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE−08.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar−lo l'empresa adjudicatària i presentar−lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CARREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

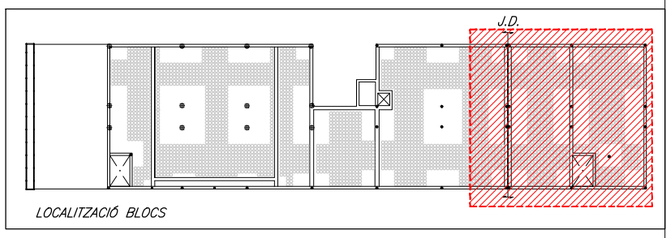
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

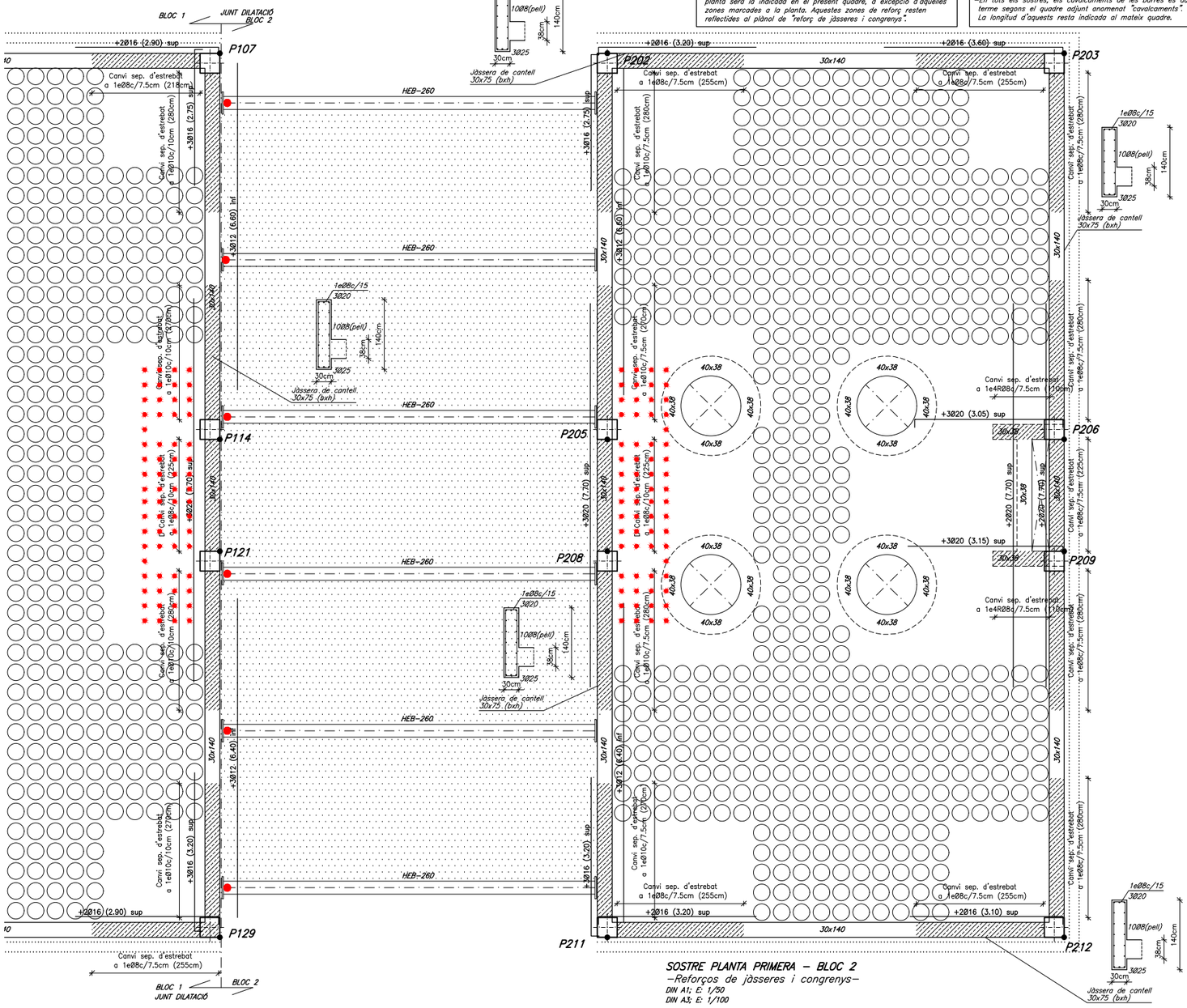
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.





SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 2
–Reforços de jàsseres i congrenys–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE: ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIAROTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES: A1_ 1:50 / A3_ 1:100 ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural 2.08. SP. PRIMERA - BLOC 2 2.08.02. Reforç jàsseres, congrenys i estrebat	DATA: Maig 2024	E2.08.02
							NOM FITXER: ON. 2	FULL 28 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar

Separació del reforç a col.locar

Diàmetre del reforç a col.locar

Signe més (+), indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H−10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

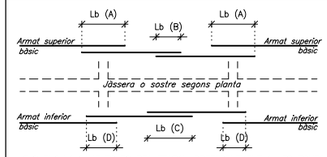
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA−30/B/20/XC2	50 (3)	−	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA−30/F/10/XC3	35	R−90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	−	−	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	−	−		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	−	−	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE−DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

−ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
−Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
−Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE−08.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acobalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar−lo l'empresa adjudicatària i presentar−lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:
a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
−Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG ELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
−Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
−Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
−S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
−S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
−S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folganga mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacament fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

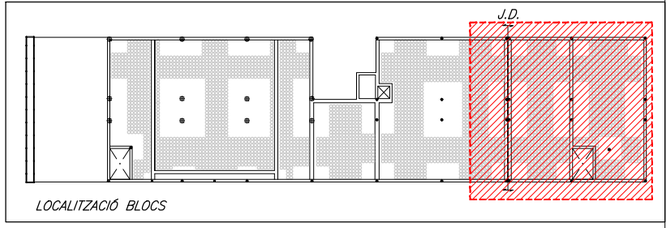
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

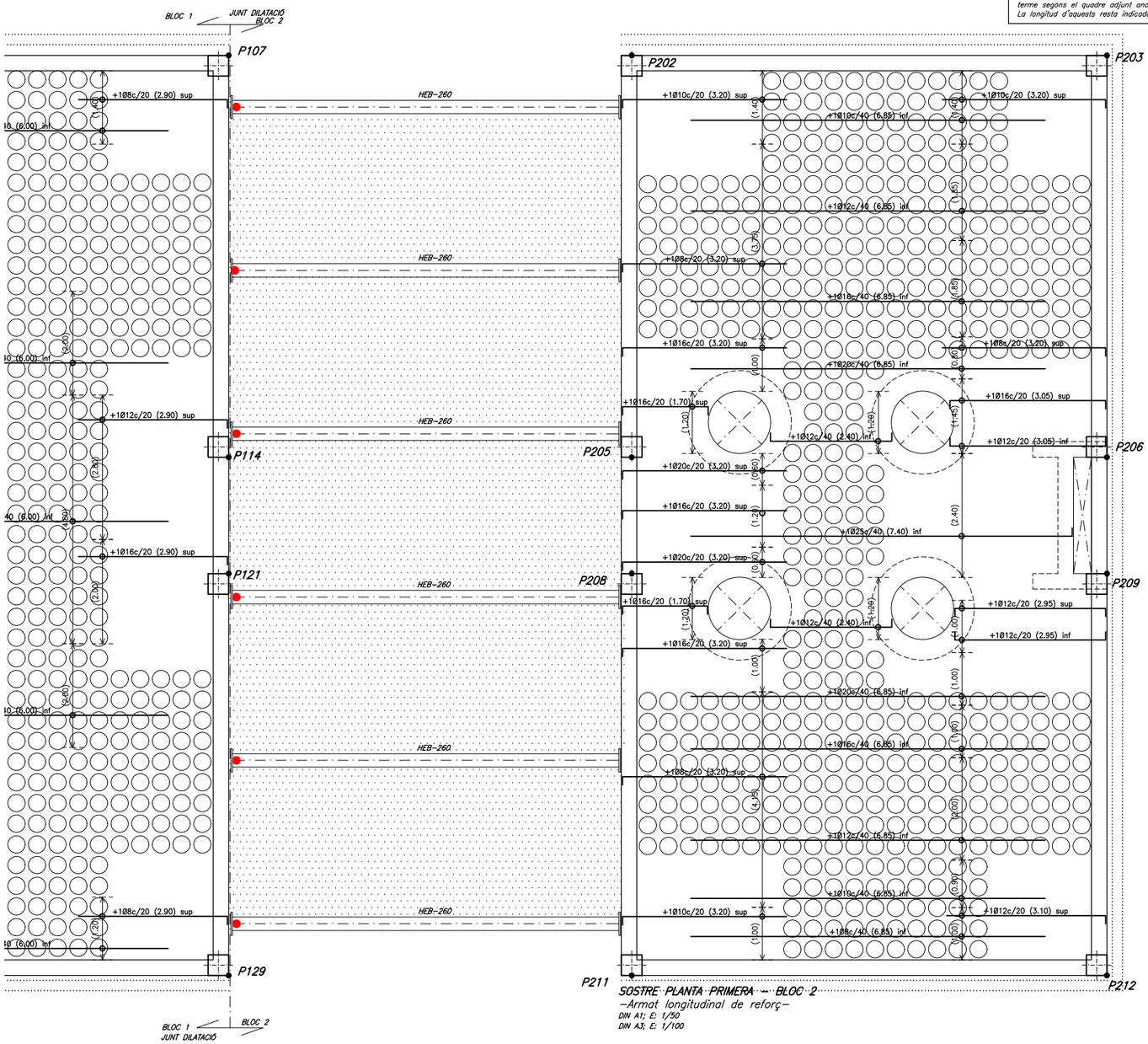
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



LOCALITZACIÓ BLOCS



SOSTRE PLANTA PRIMERA − BLOC 2
−Armat longitudinal de reforç−
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar

Separació del reforç a col.locar

Diàmetre del reforç a col.locar

Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — *Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra*
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — *Armat positiu amb doble pota a l'esquerra*

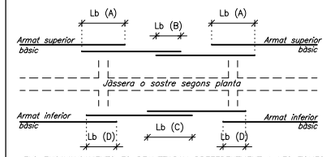
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.*
- *En tots els sostres, els cavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "cavalcaments".*
- *La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:
a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CÀRREGUES:
–Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.
b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.
c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CÒNGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.
d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.
e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.
f) CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
–S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folganç a mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

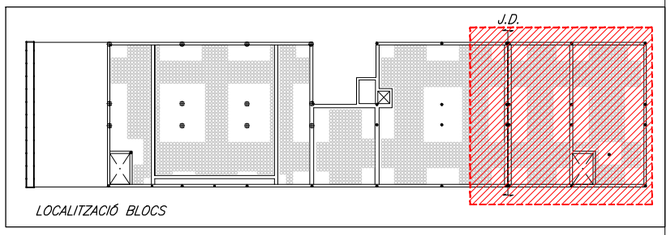
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

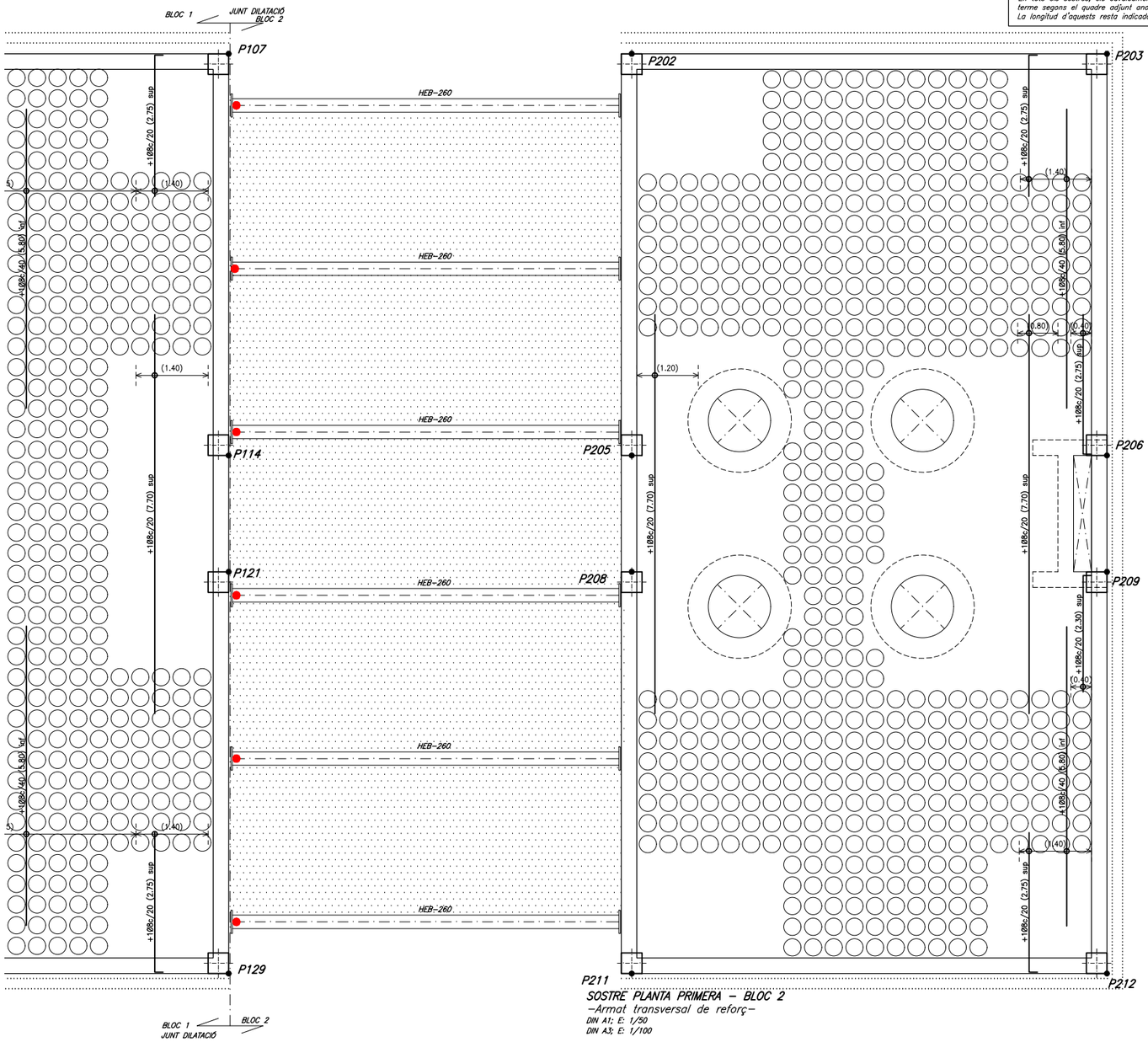
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



LOCALITZACIÓ BLOCS

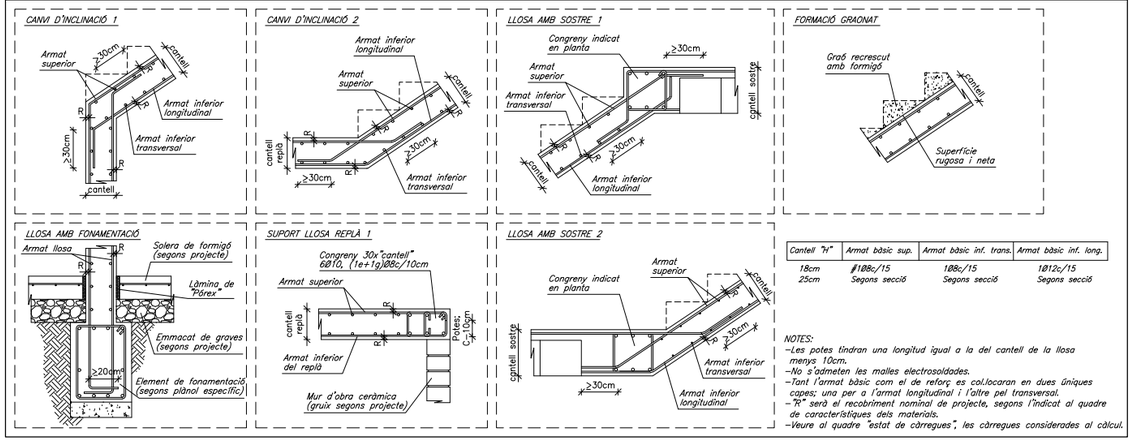


SOSTRE PLANTA PRIMERA – BLOC 2
–Armat transversal de reforç–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE: ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES: A1_ 1:50 / A3_ 1:100; ORIGINALS A3	ON 2. Sistema estructural; 2.08. SP. PRIMERA - BLOC 2; 2.08.04. Reforç armat longitudinal	DATA: Maig 2024	E2.08.04
							NOM FITXER: ON. 2	FULL 30 DE 33

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM6533
JULIOL 2024

DETALLS GENÈRICS DE LLOSA DE FORMIGÓ PER A ESCALES

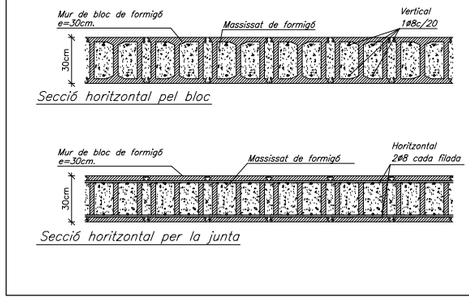


Cantell "H"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf. trans.	Armat bàsic inf. long.
18cm	Ø10c/15	10c/15	12c/15
25cm	Segons secció	Segons secció	Segons secció

NOTES:
- Les potes tindran una longitud igual a la del cantell de la llosa menys 10cm.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- "R" serà el recobriment nominal de projecte, segons l'indicat al quadre de característiques dels materials.
- Veure al quadre "estat de càrregues", les càrregues considerades al càlcul.

DETALLS SOSTRE SANITARI

DIN A1; E:1/20



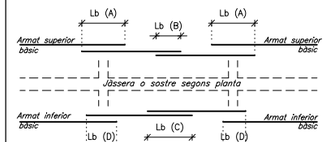
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	ESCALES	HA-30/B/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE-DB, Código estructural

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
ø 12	90cm	43cm	60cm	30cm
ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
ø 16	116cm	58cm	80cm	40cm
ø 20	168cm	84cm	120cm	60cm
ø 25	264cm	132cm	190cm	94cm
ø 32	432cm	216cm	310cm	154cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B I D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de la EHE-08.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DEL TOTS PER A LA CORRECTE POSADA EN OBRA.
ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) ESQUEMA DE REPLANTEIG DEL SOSTRE I ESTAT DE CARREGUES:
- Replanteig dels alleugeridors i esquema de les càrregues.

b) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

c) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
- Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

d) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

e) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

f) CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS:
- S'indiquen les característiques dels diferents elements que intervenen al sostre.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

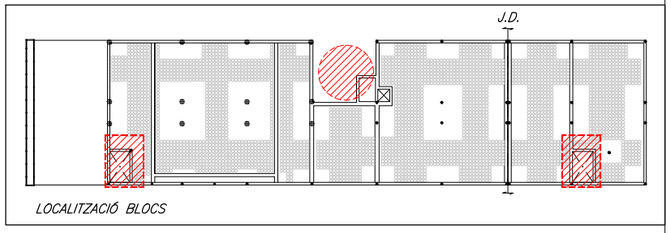
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

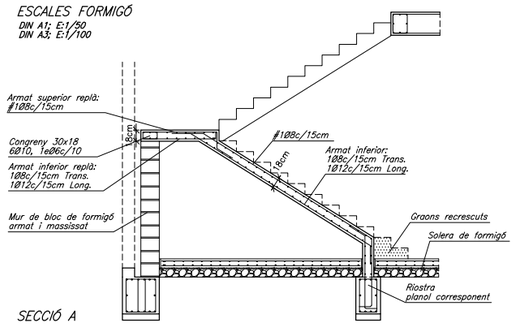
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

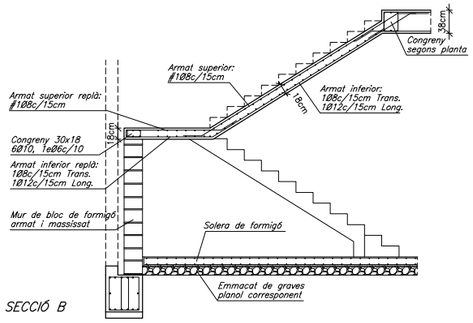
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

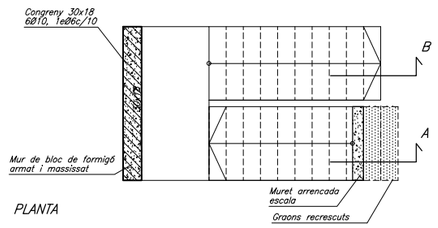


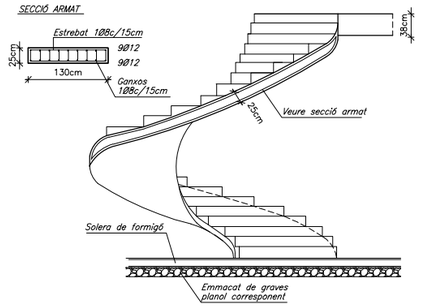
ESCALES FORMIGÓ

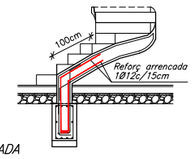
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100

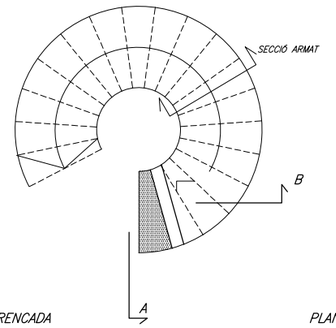


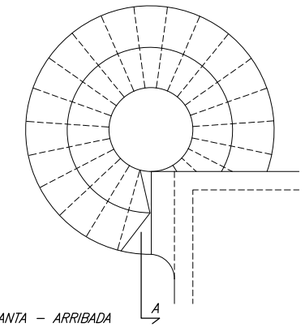






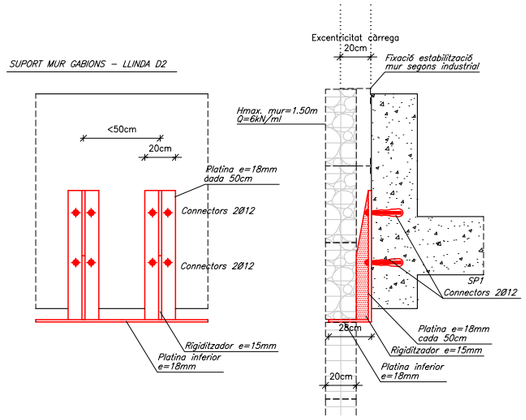




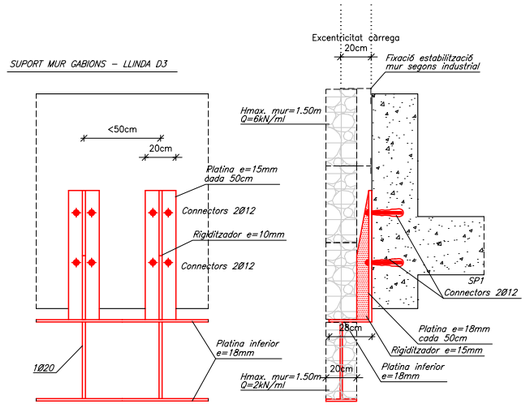


BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:UM6533
JULIOL 2024

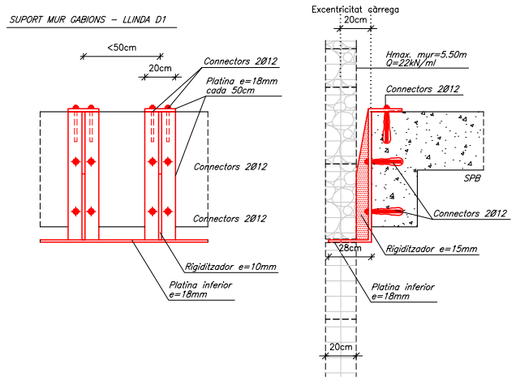
SUPORT MUR GABIONS – LLINDA D2



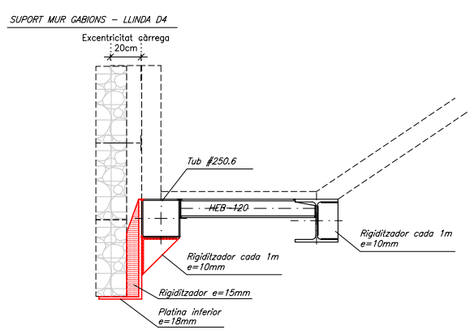
SUPORT MUR GABIONS – LLINDA D3

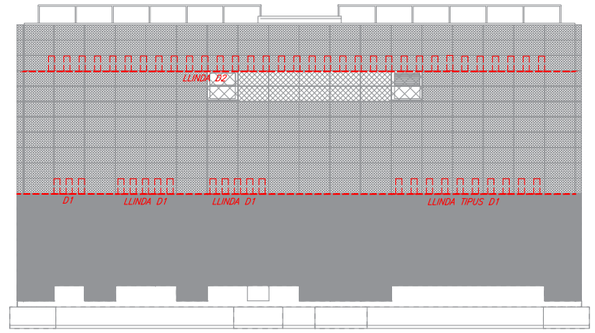


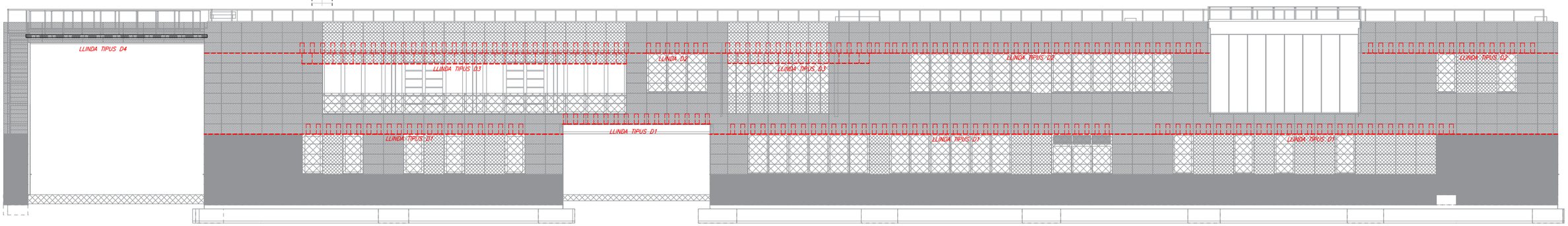
SUPORT MUR GABIONS – LLINDA D1

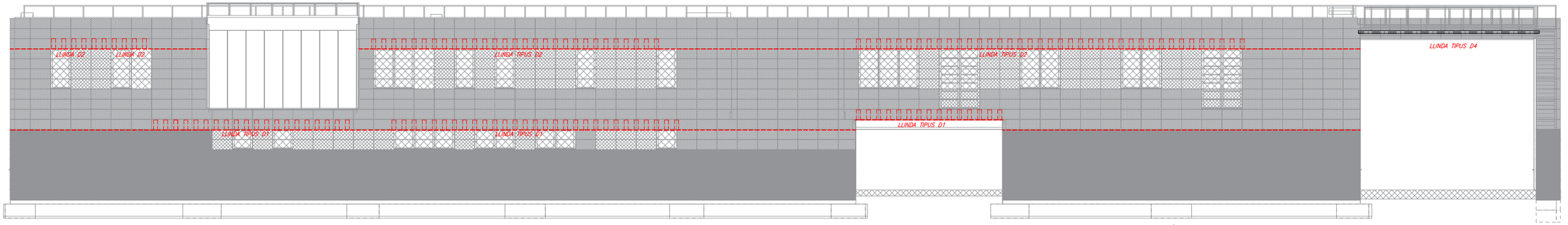


SUPORT MUR GABIONS – LLINDA D4





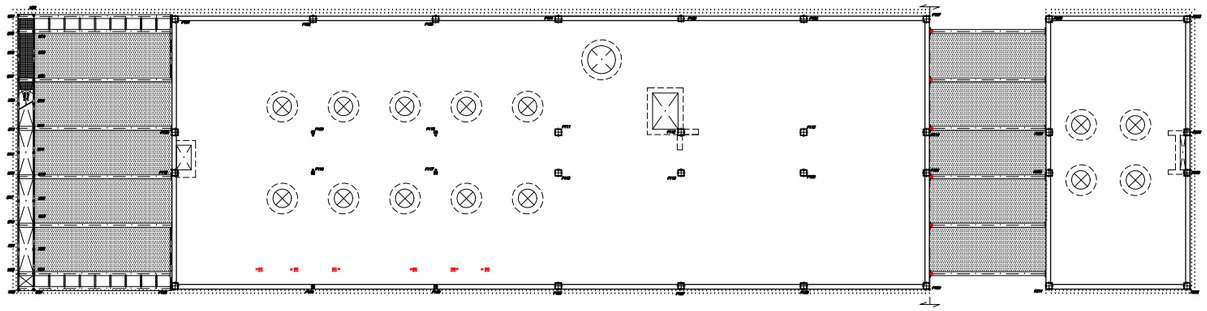


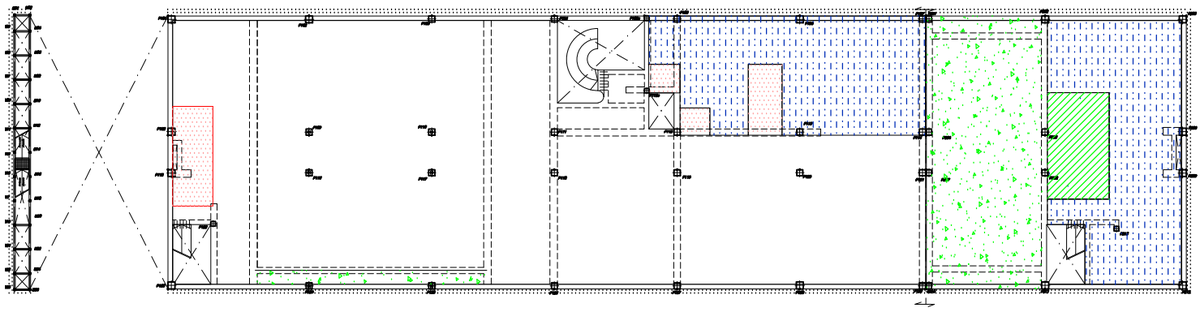


NOTA: EL FABRICANT HAURÀ DE VERIFICAR LA CAPACITAT PORTANT DELS GABIONS PER GARANTIR QUE ES PODEN APILAR I AGUANTAR LES PECES SUPERIORS PER GRAVETAT SENSE PATIR DEFORMACIONS AIXÍ COM GARANTIR L'ESTABILITAT DEL MUR EN TOTA L'ALÇADA.
LA DENSITAT I TIPOLOGIA DE GABIONS QUEDA DEFINIDA EN ELS PLANOLS D'ARQUITECTURA.
PEL CÀLCUL DE LES LLINDES S'HA CONDSIDERAT UN PES DE 18kN/m3.

1:1	Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.2 Sistema estructural ON.2.10 Llindes façana ON.2.10.1 Llindes façana	DATA: 07/2024 ON.2.10 NOM FITXER: REC_PE FULL... DE...

BERNUZ–FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:0M6533
JULIOL 2024





CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES I PILARS	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat : Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials:CTE–DB, Código estructural

ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI (kN/m²) MASSIS | RETICULA FONCERA	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENNANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Públic–Circulació Sense obstacles	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos–CHE")	9.50 | 4.26 ~5.25	1.50kN/m²	–	5.00kN/m²	–	11.75kN/m²
Zona oficines	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos–CHE")	9.50 | 4.26 ~5.25	1.50kN/m²	1.00kN/m²	3.00kN/m²	–	10.75kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos–CHE")	9.50 | 4.26 ~5.25	2.60kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.85kN/m²
Vestidors/lavabos	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos–CHE")	9.50 | 4.26 ~5.25	1.90kN/m²	1.00kN/m²	2.00kN/m²	–	10.15kN/m²
Gimnàs	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos–CHE")	9.50 | 4.26 ~5.25	2.20kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.45kN/m²
Galeria hivernacle	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos–CHE")	9.50 | 4.26 ~5.25	2.25kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.50kN/m²

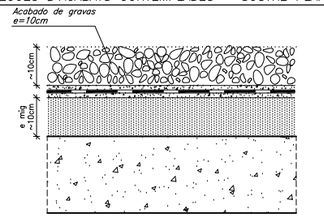
NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

ESTATS DE CÀRREGUES – SPB

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI (kN/m²) MASSIS | RETICULA FONCERA	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENNANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Coberta Acces manteniment	Llosa alleugerida e=38cm ("cuerpos huecos–CHE")	9.50 | 4.26 ~5.25	3.50kN/m²	–	1.00kN/m²	0.60kN/m²	10.35kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

CARREGUES D'ACABATS CONTEMPLADES – SOSTRE PLANTA PRIMERA

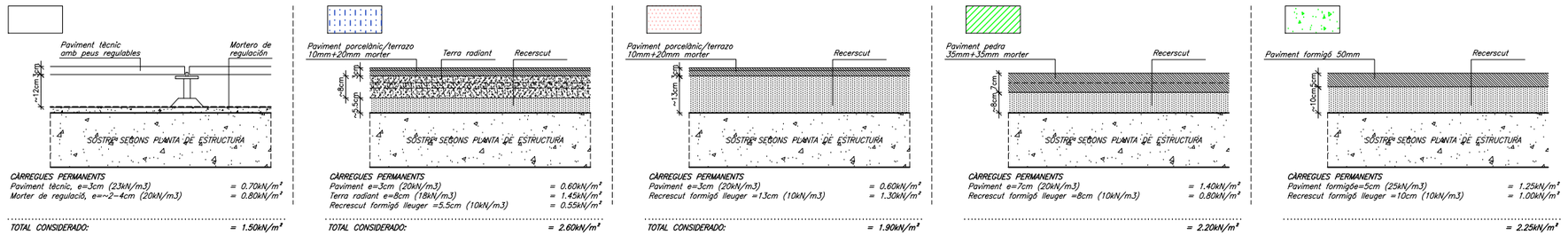


CARGAS PERMANENTES "CUBIERTA INVERTIDA DE GRAVAS"

Acabado de gravas, e=10cm (23kN/m3)*70%	= 1.60kN/m²
Capes protecció morter, e=5cm (18kN/m3)	= 0.90kN/m²
Formigó de pendents, e mig=10cm (10kN/m3)	= 1.00kN/m²
TOTAL CONSIDERADO:	= 3.50kN/m²

NOTA: Aquestes seccions NO son de refereencia constructiva. En elles únicament es grafia les consideracions de càrrega que s'han considerat a nivell de càlcul.

CARREGUES D'ACABATS CONTEMPLADES – SOSTRE PLANTA BAIXA



CÀRREGUES PERMANENTS

Paviment tècnic, e=3cm (23kN/m3)	= 0.70kN/m²
Morter de regulació, e=~2~4cm (20kN/m3)	= 0.80kN/m²
TOTAL CONSIDERADO:	= 1.50kN/m²

CÀRREGUES PERMANENTS

Paviment e=3cm (20kN/m3)	= 0.60kN/m²
Terra radiant e=8cm (18kN/m3)	= 1.45kN/m²
Recrescut formigó lleuger =5.5cm (10kN/m3)	= 0.55kN/m²
TOTAL CONSIDERADO:	= 2.60kN/m²

CÀRREGUES PERMANENTS

Paviment e=3cm (20kN/m3)	= 0.60kN/m²
Recrescut formigó lleuger =13cm (10kN/m3)	= 1.30kN/m²
TOTAL CONSIDERADO:	= 1.90kN/m²

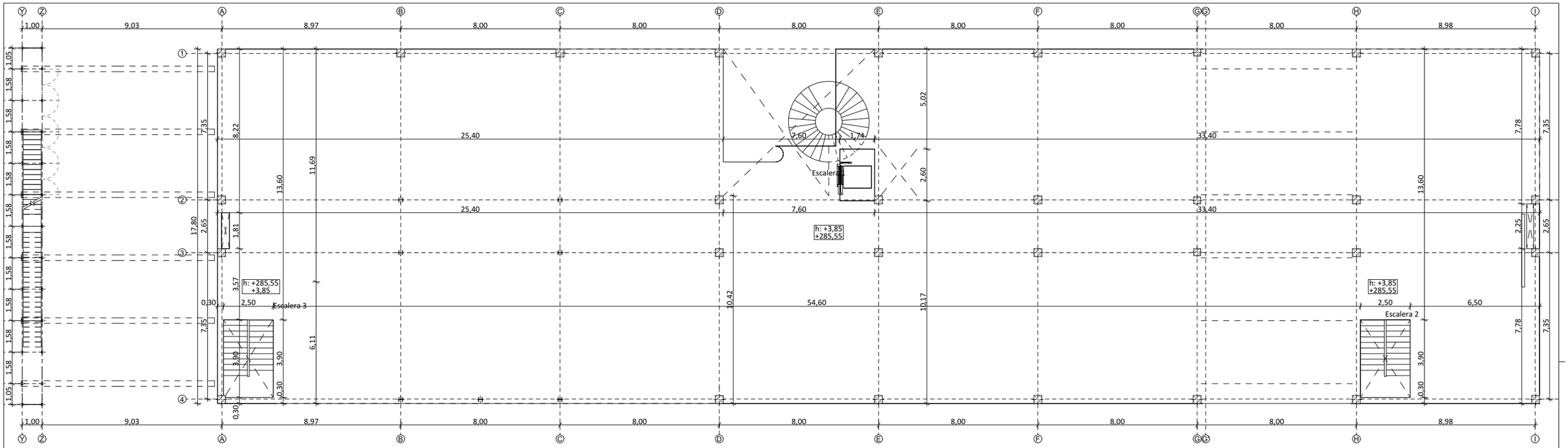
CÀRREGUES PERMANENTS

Paviment e=7cm (20kN/m3)	= 1.40kN/m²
Recrescut formigó lleuger =8cm (10kN/m3)	= 0.80kN/m²
	= 2.20kN/m²

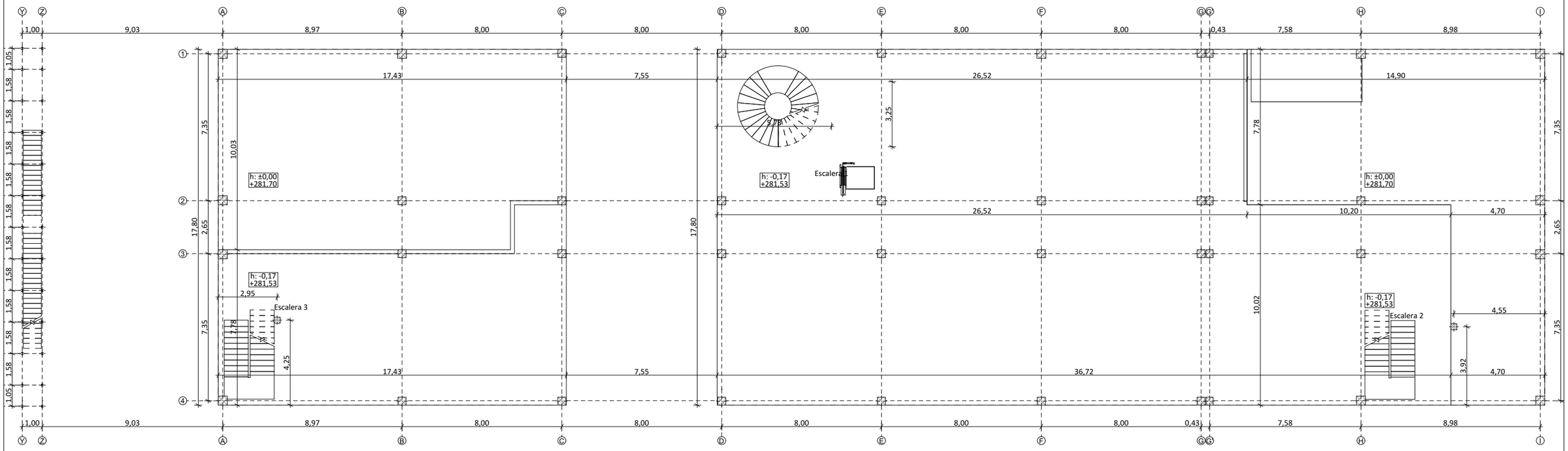
CÀRREGUES PERMANENTS

Paviment formigó e=5cm (25kN/m3)	= 1.25kN/m²
Recrescut formigó lleuger =10cm (10kN/m3)	= 1.00kN/m²
	= 2.25kN/m²

NOTA: Aquestes seccions NO son de refereencia constructiva. En elles únicament es grafia les consideracions de càrrega que s'han considerat a nivell de càlcul.

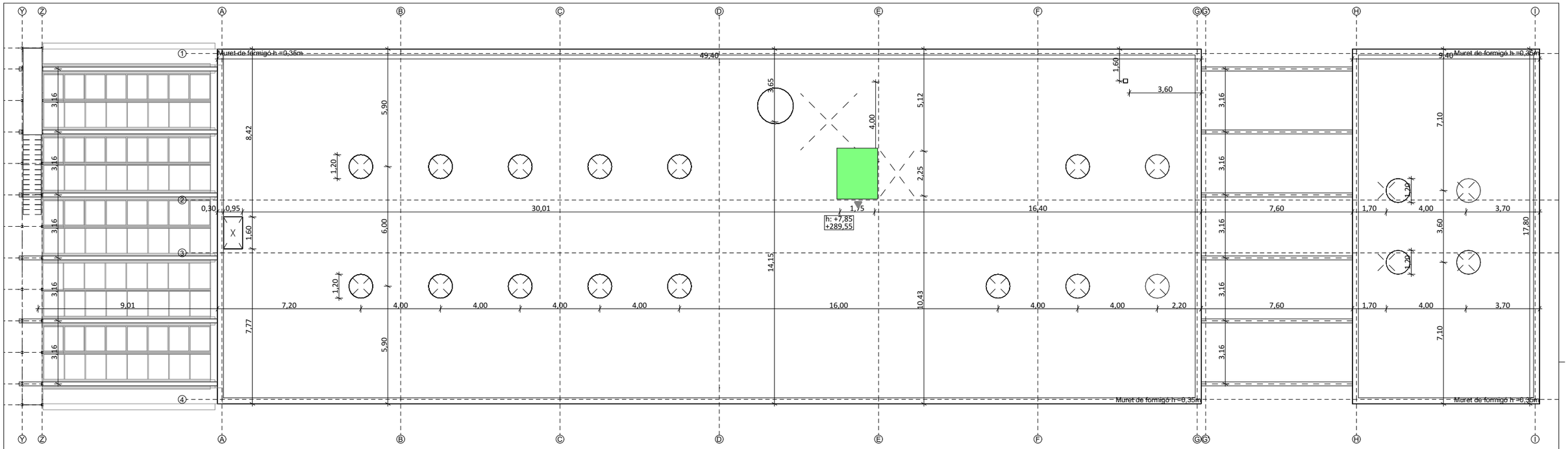


Planta Primera

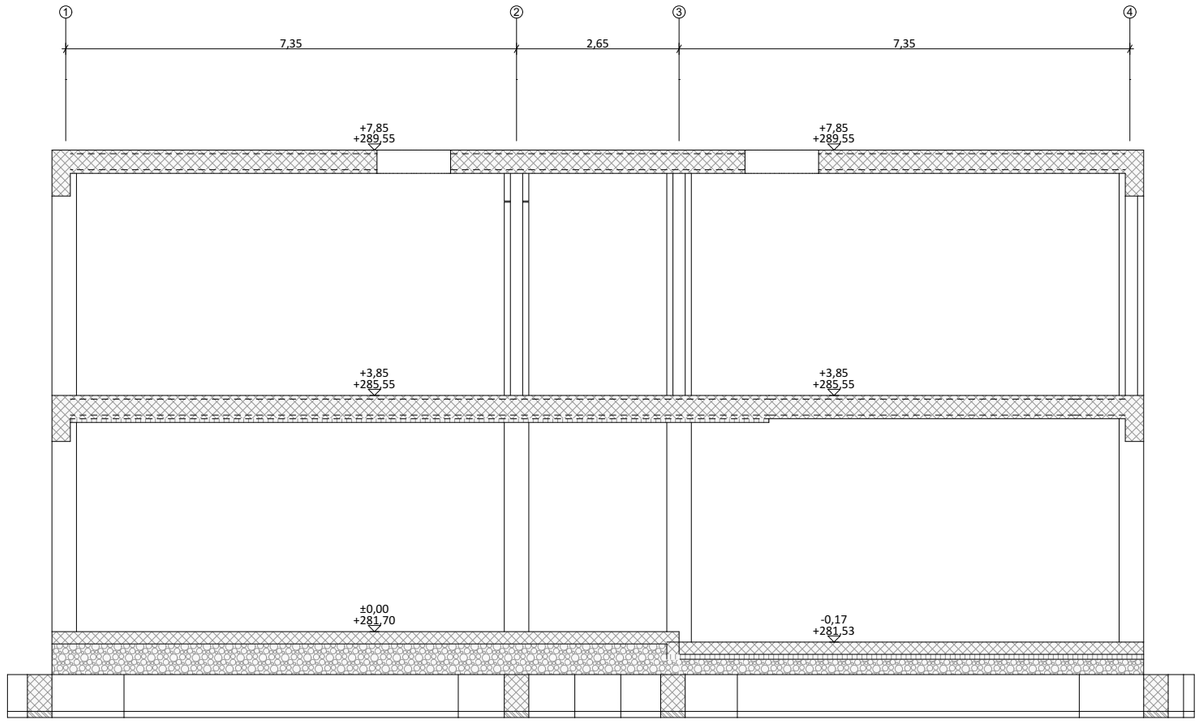


Planta Baixa

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.2 Sistema estructural ON.2.12 Replanteig ON.2.12.1 Replanteig PB - P1	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.2.12 FULL 1 DE 2



Planta Coberta



Sección Construcción

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200, 1:100 ORIGINALS A3	ON.2 Sistema estructural ON.2.12 Replanteig ON.2.12.2 Replanteig PC	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.2.12 FULL 2 DE 2

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

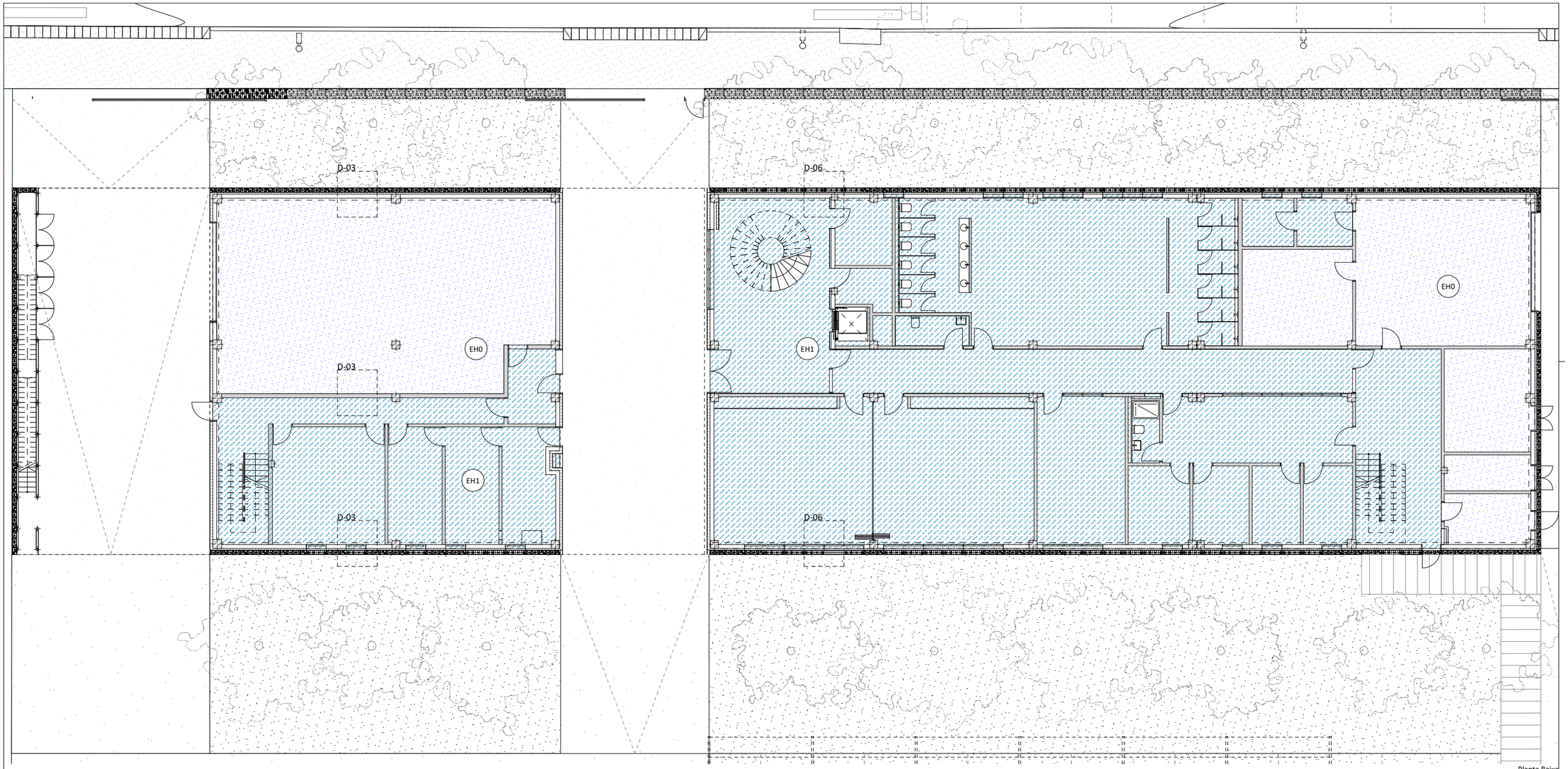
Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

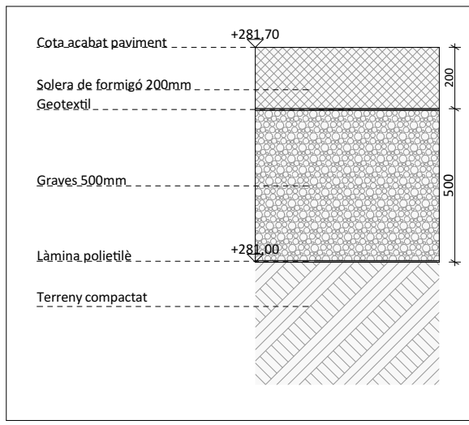
ON.3 Sistemes envolvent i acabats exteriors



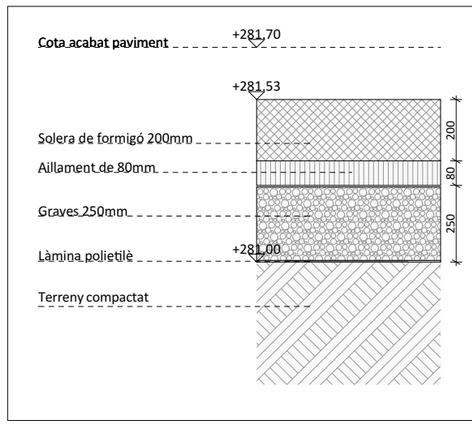
Planta Baixa

TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

EH0 SOLERA DE FORMIGÓ



EH1 SOLERA DE FORMIGÓ AMB AÏLLAMENT



30.30. Envolvent horitzontal inferior

EH0 Solera de formigó armat de 200mm

EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20, 1:200
ORIGINALS A3

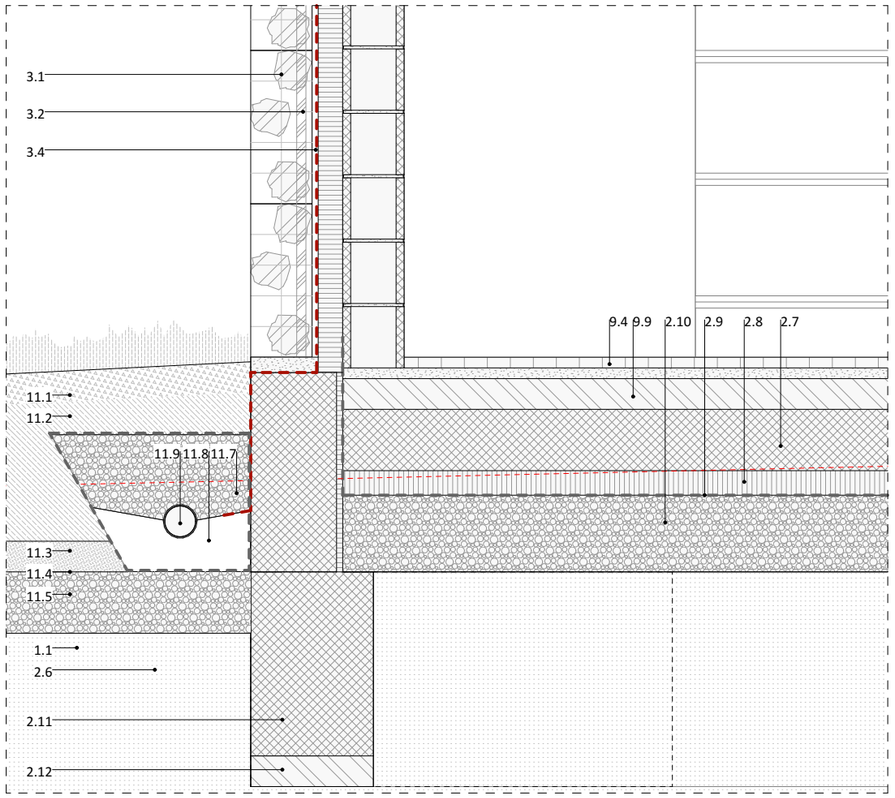
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.1 Terres en contacte amb el terreny
ON.3.1.01 Plantes i Detalls

DATA: 07/2024

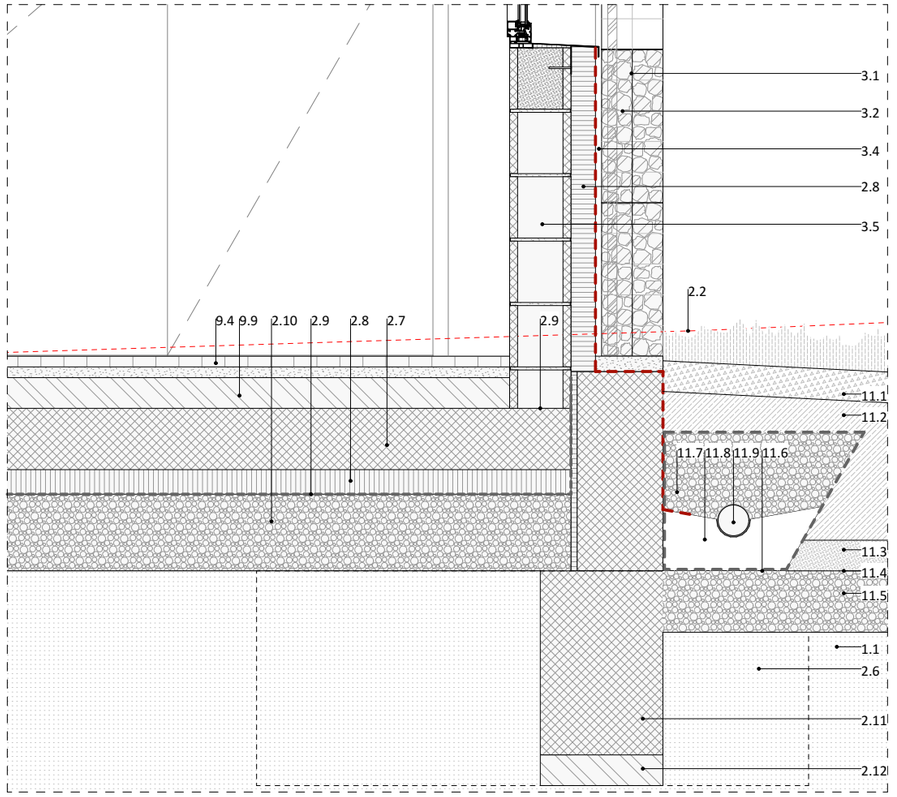
ON.3.1

NOM FITXER: REC_PE

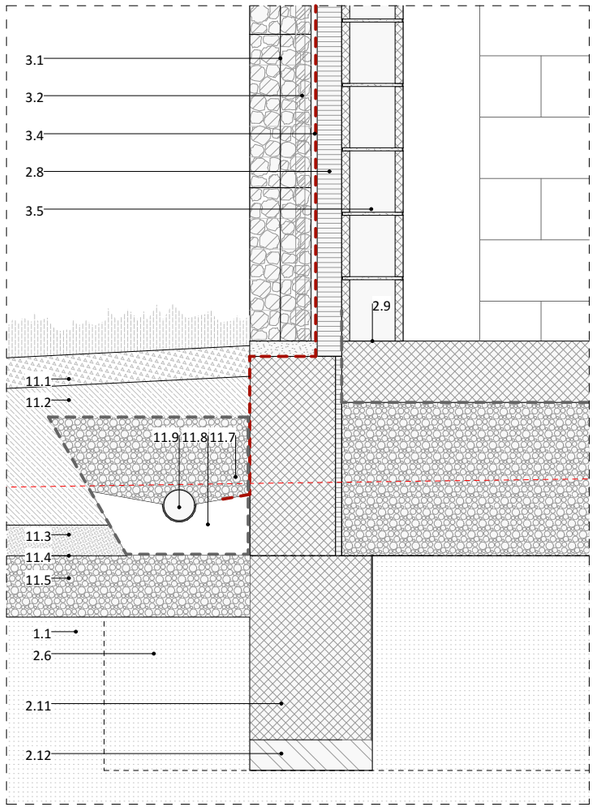
FULL 1 DE 2



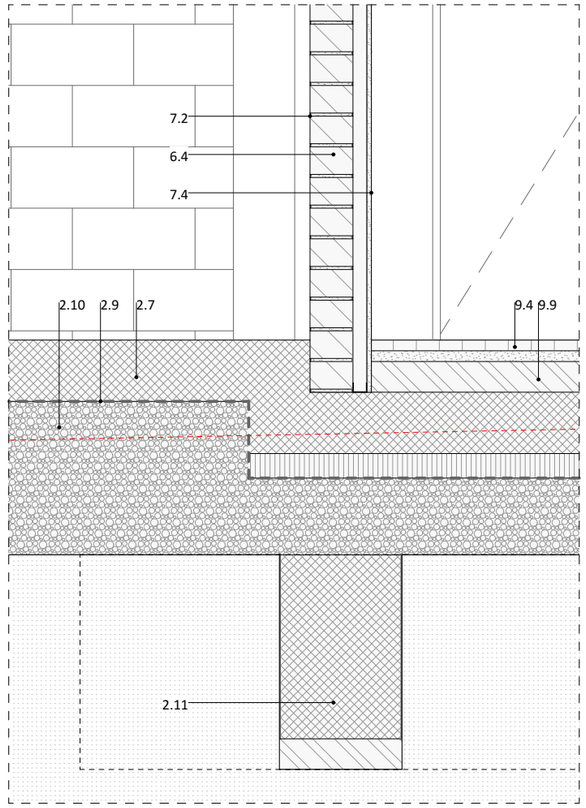
D-06.3



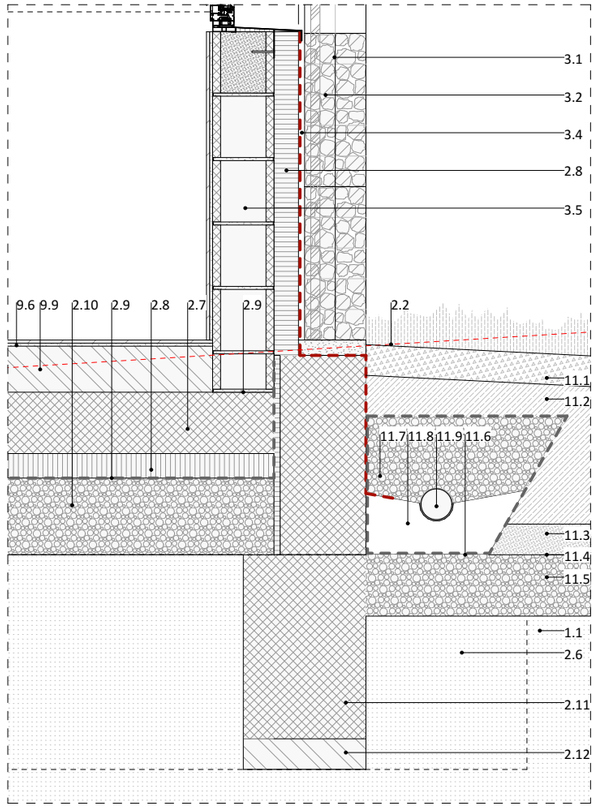
D-06.6



D-03.8



D-03.4



D-03.3

1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent

2. Estructura [20]

2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"

3. Tancaments i acabats [30.10]

3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d;acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de ventilació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament

4. Cobertes [30.20]

4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat

5. Cel rasos exteriors [30.30]

5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat

6. Divisòries interiors [40.10.10]

6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica

7. Revestiments interiors [40.10.20]

7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignifugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM

8. Cel rasos [40.20.10]

8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat

9. Paviments interiors [40.20.20]

9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical

10. Serralleria [40.10.10.50]

10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm

11. Urbanització dels espais exteriors [70]

11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.1 Terres en contacte amb el terreny
ON.3.1.02 Detalls 1:20

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.1

FULL: 2 DE: 2

Planta Primera

Planta Baixa

20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes

EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm

EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer

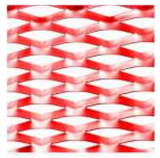
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer

DE REFERÈNCIA DEL PROJECTE

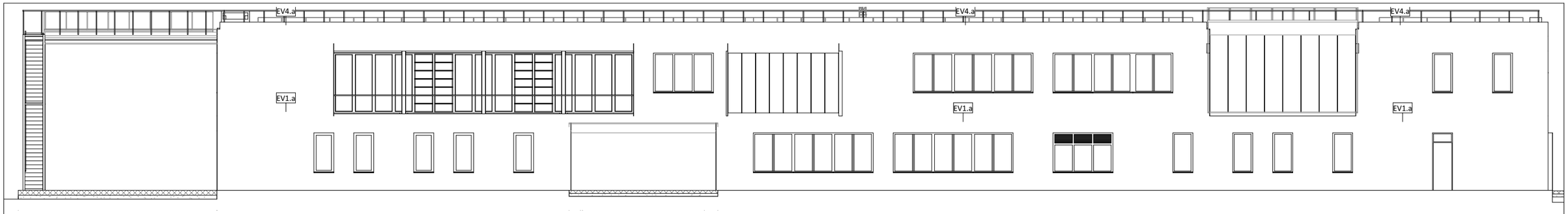

Gabió i pedra calcàrea


Pedra calcàrea

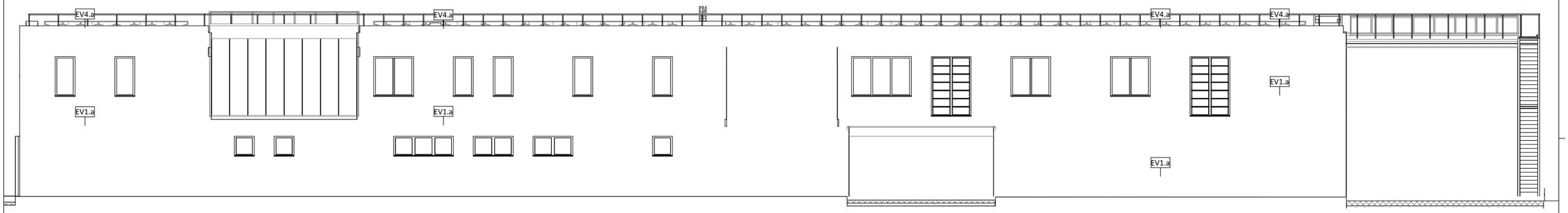

Xapa metàlica lacada RAL 3020


Malla lacada RAL 3020

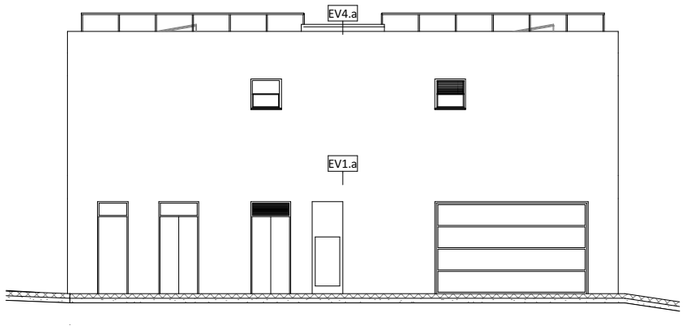
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.3 Façanes i mitgeres ON.3.3.01 Plantes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.3 FULL 1 DE 6



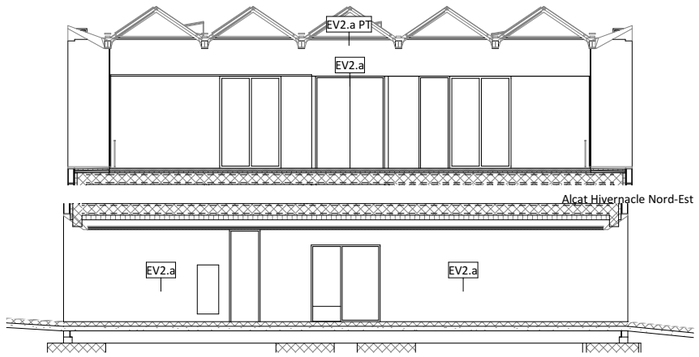
Alçat Sud-Est



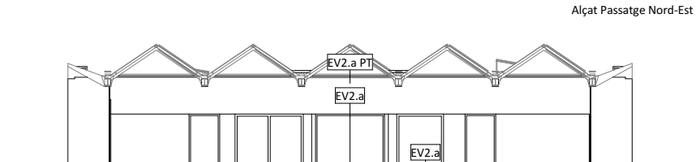
Alçat Nord-Oest



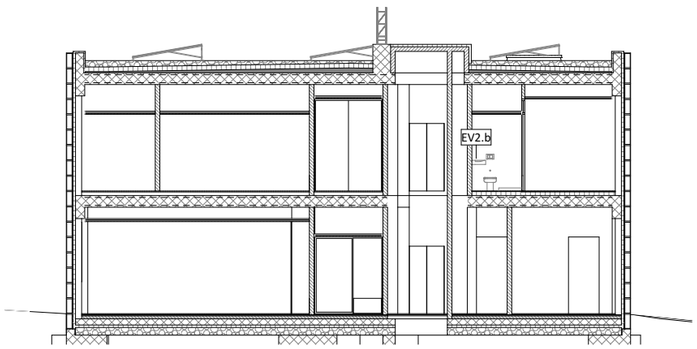
Alçat Nord-Est



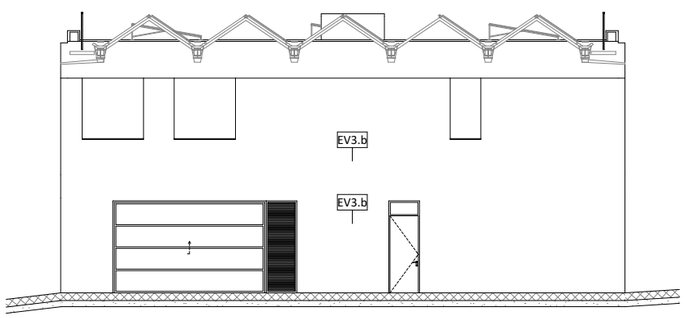
Alçat Hivernacle Nord-Est



Alçat Passatge Nord-Est



Alçat Vestíbul Nord-Est

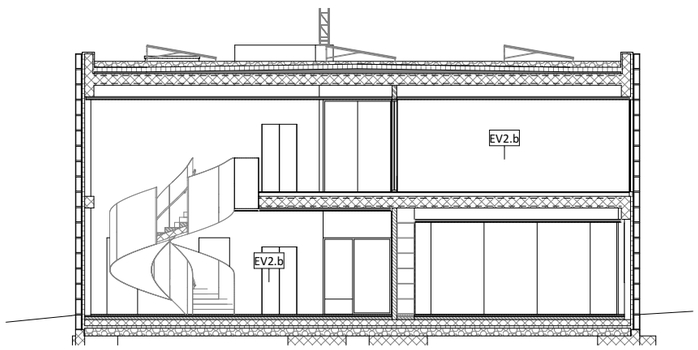


Llegenda Sistemes Constructius - Façanes i mitgeres

Alçat Sud-Oest

Alçat Hivernacle Sud-Oest

Alçat Passatge Sud-Oest



Alçat Vestíbul Sud-Oest

30.10.10 Façanes

EV1.a	Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i mur exterior de gabions	EV1.a PT	Solució pont tèrmic: Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i mur exterior de gabions	EV2.a PT	Solució pont tèrmic: Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica	EV2.a PT2	Solució pont tèrmic: Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta	EV3.a	Mur de panells de xapa metàl·lica deployé
EV1.a		EV2.a	Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica	EV2.a PT	Solució pont tèrmic: Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i mur exterior de gabions	EV2.b	Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica	EV3.a PT	Solució pont tèrmic: Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i mur exterior de gabio

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

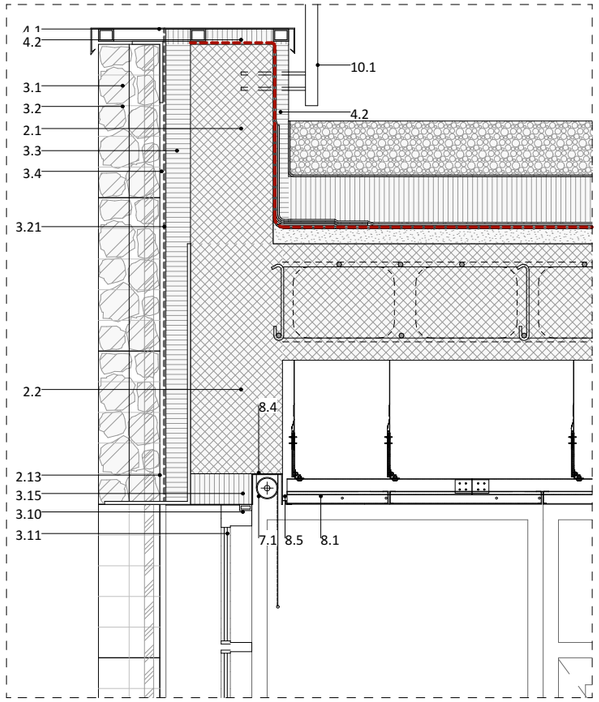
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.3 Façanes i mitgeres
ON.3.3.02 Alçats

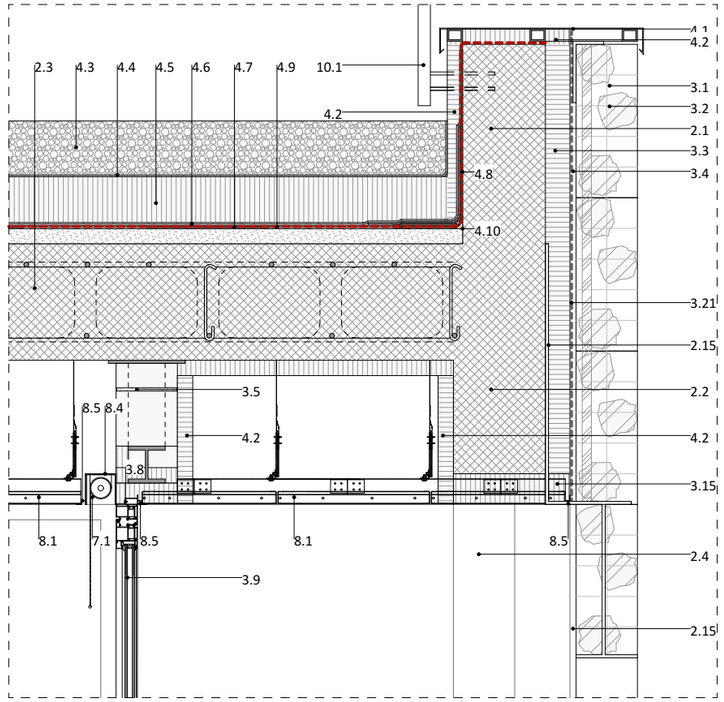
DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.3

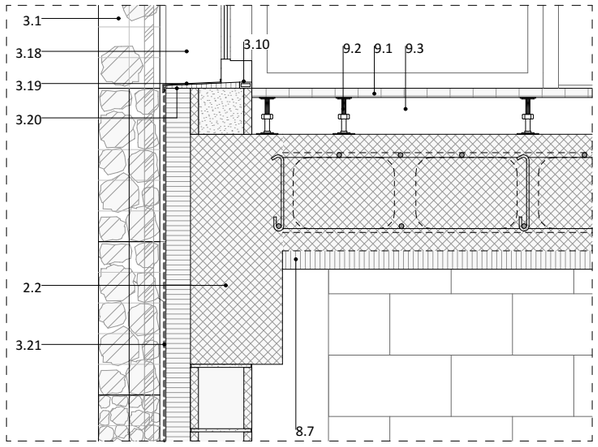
FULL 2 DE 6



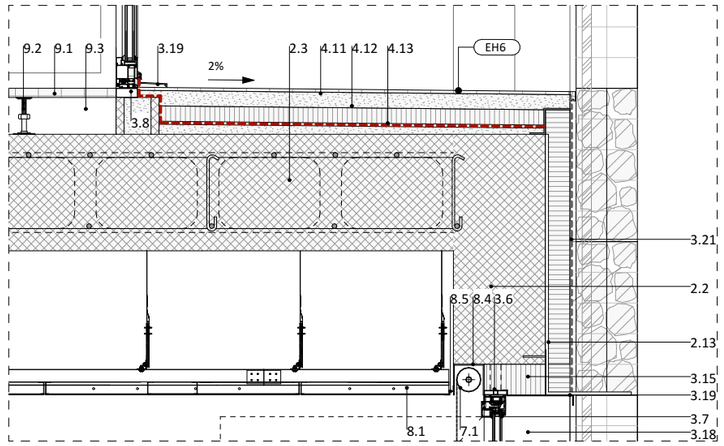
D-03.6



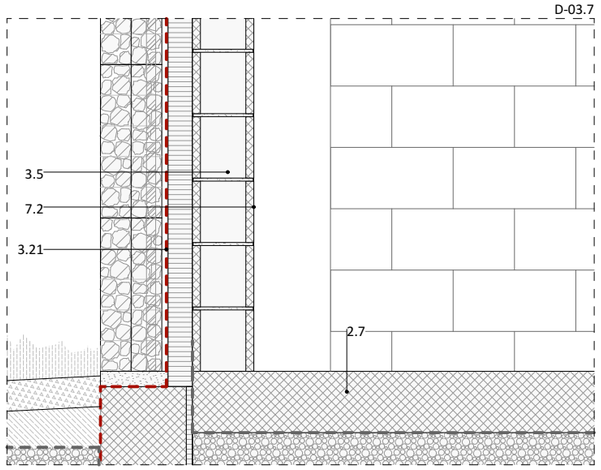
D-03.1



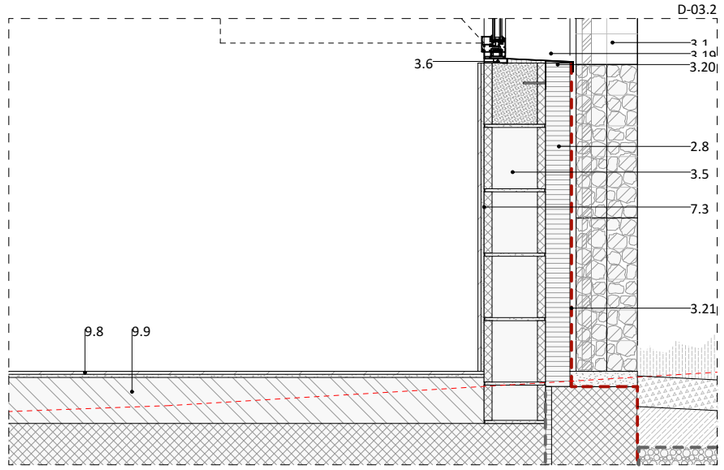
D-03.7



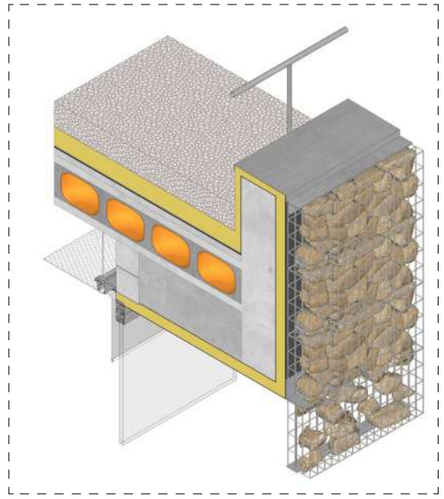
D-03.2

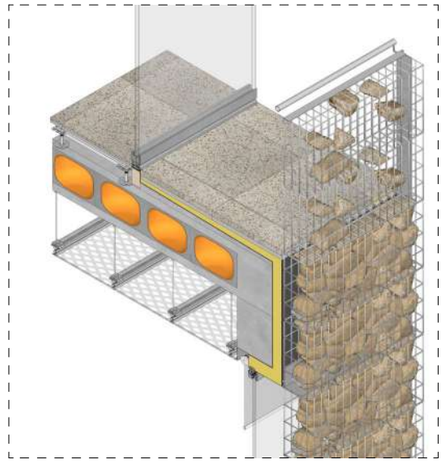


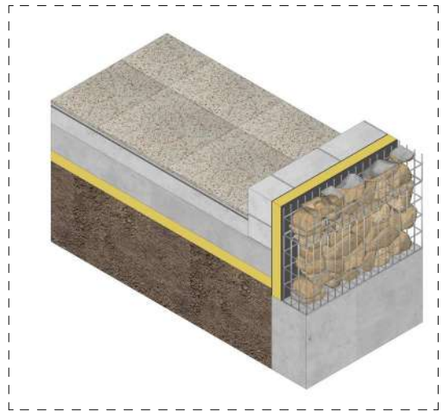
D-03.8



D-03.3







1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d;acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de vetllació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignifugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

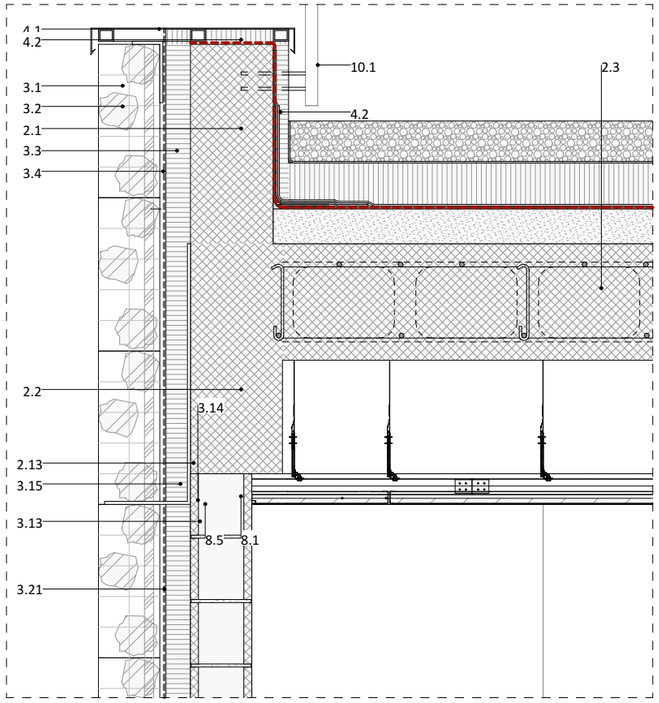
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.3 Façanes i mitgeres
ON.3.3.03 Detalls 1:20

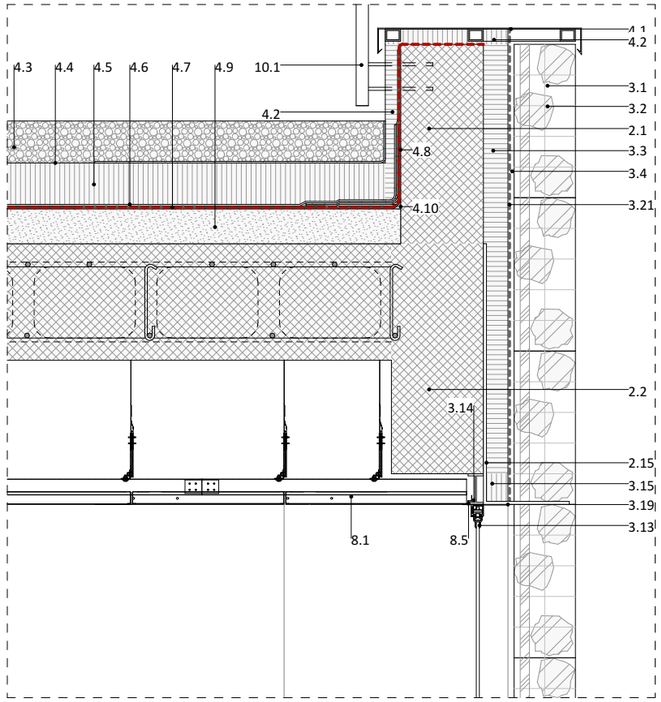
DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.3

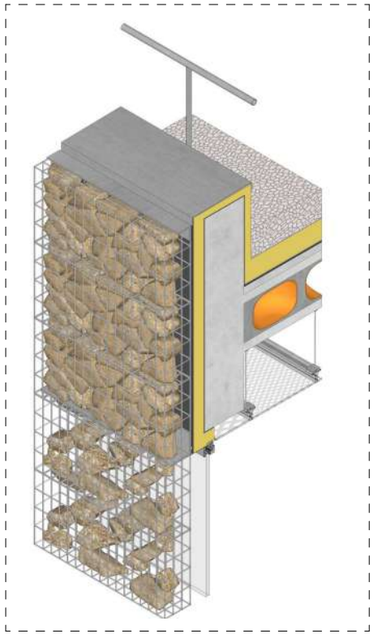
FULL... DE... 3 6

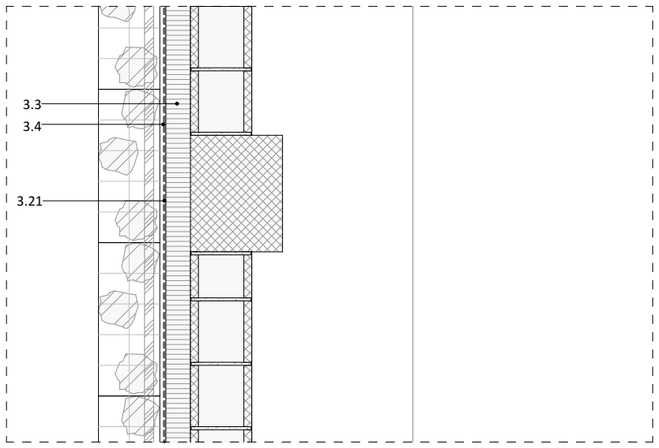


D-06.1

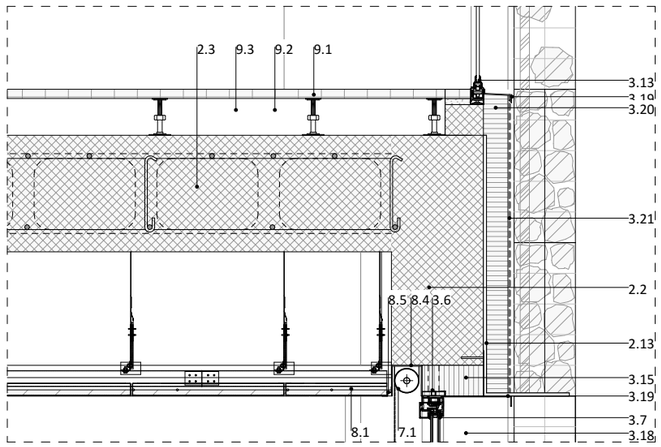


D-06.4

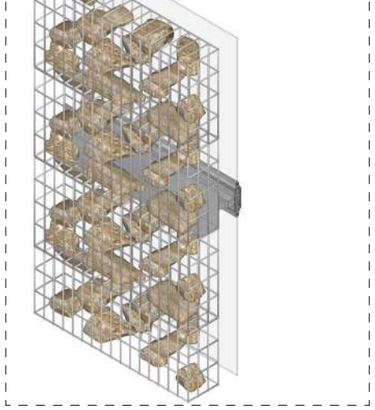


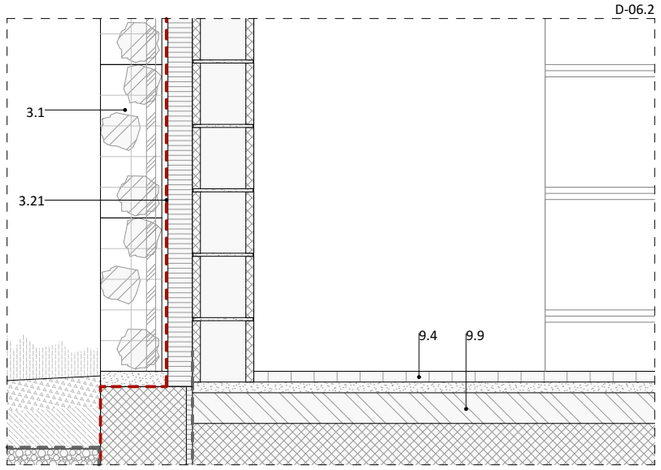


D-06.2

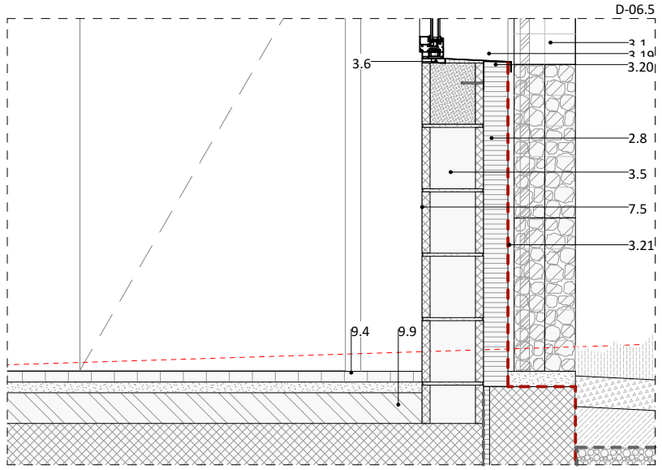


D-06.5

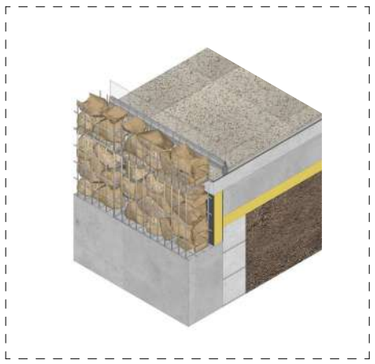




D-06.3



D-06.6



1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d;acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de vetllació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignifugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

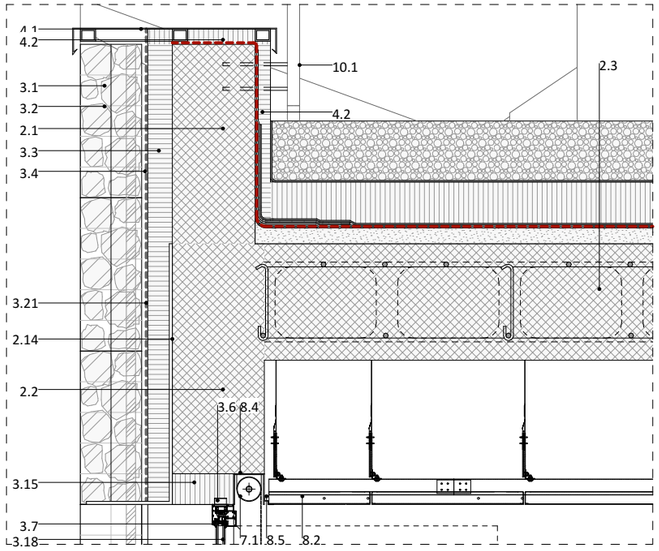
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.3 Façanes i mitgeres
ON.3.3.04 Detalls 1:20

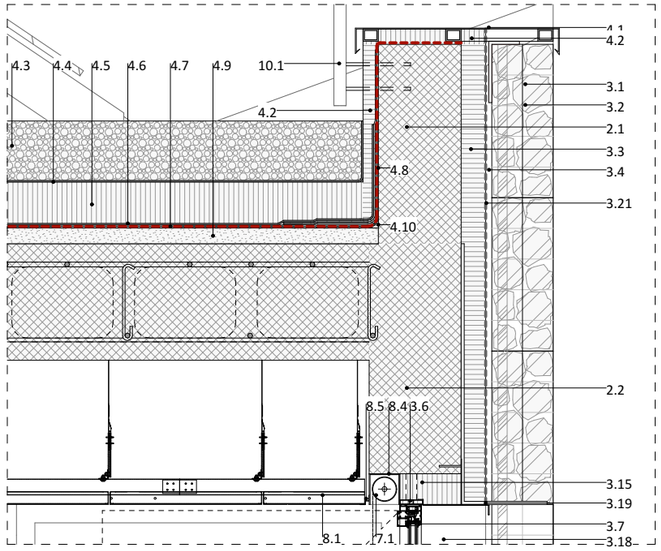
DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.3

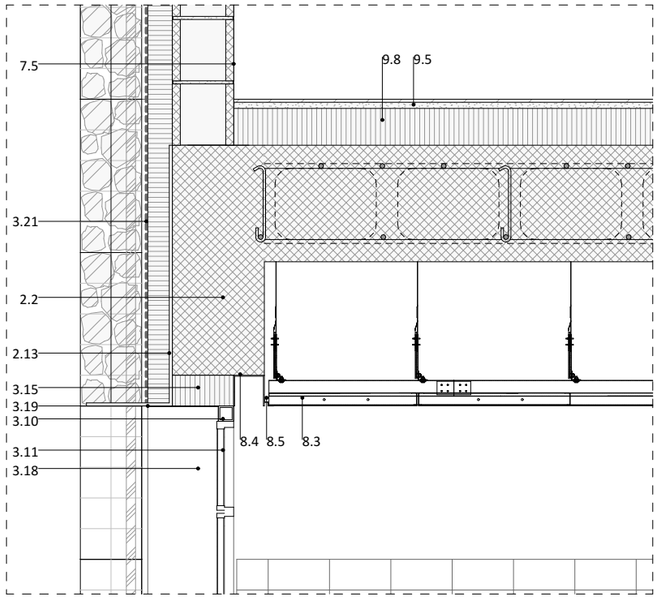
FULL 4 DE 6



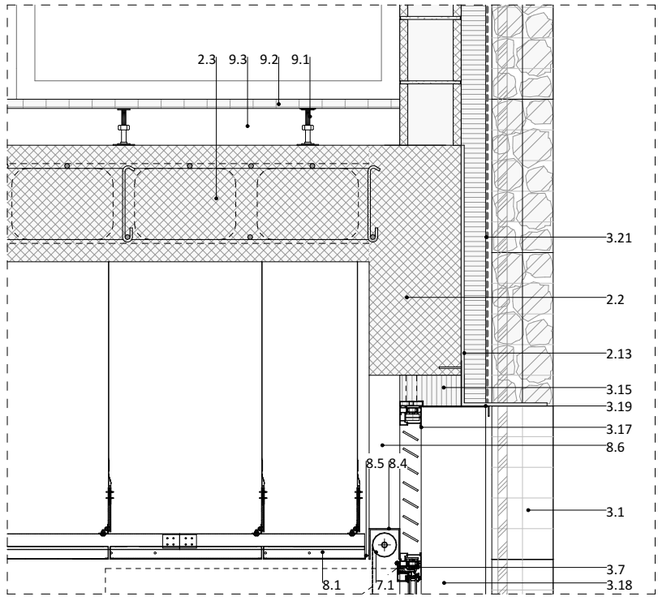
D-07.4



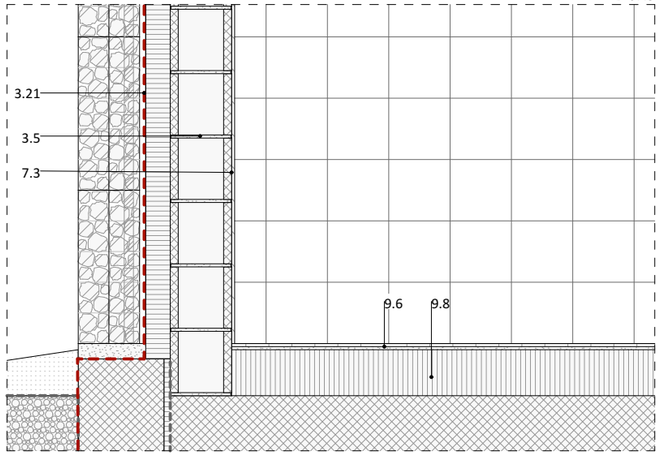
D-07.1



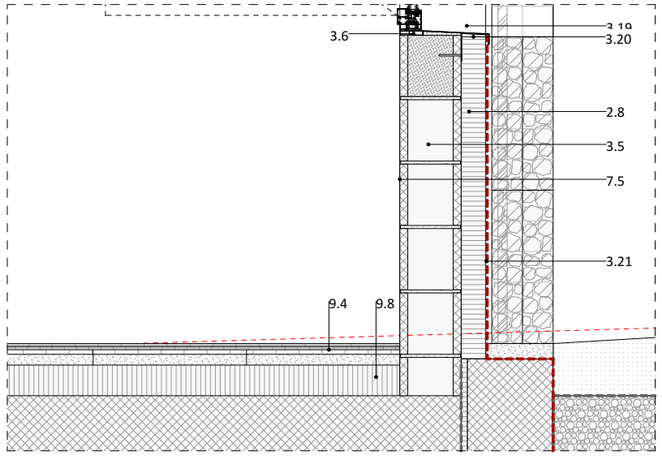
D-07.5



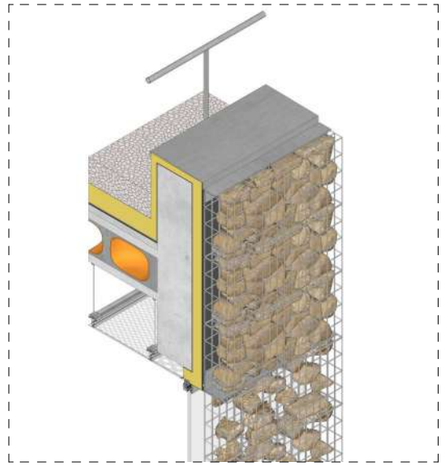
D-07.2

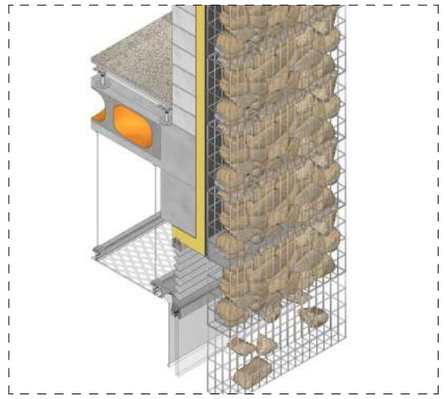


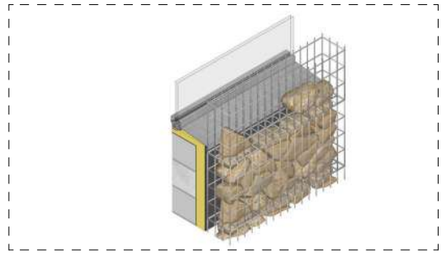
D-07.6

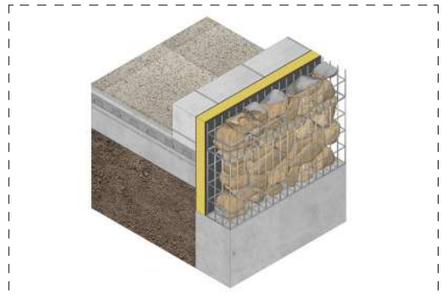


D-07.3









1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d¡acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de vetllació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignífugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

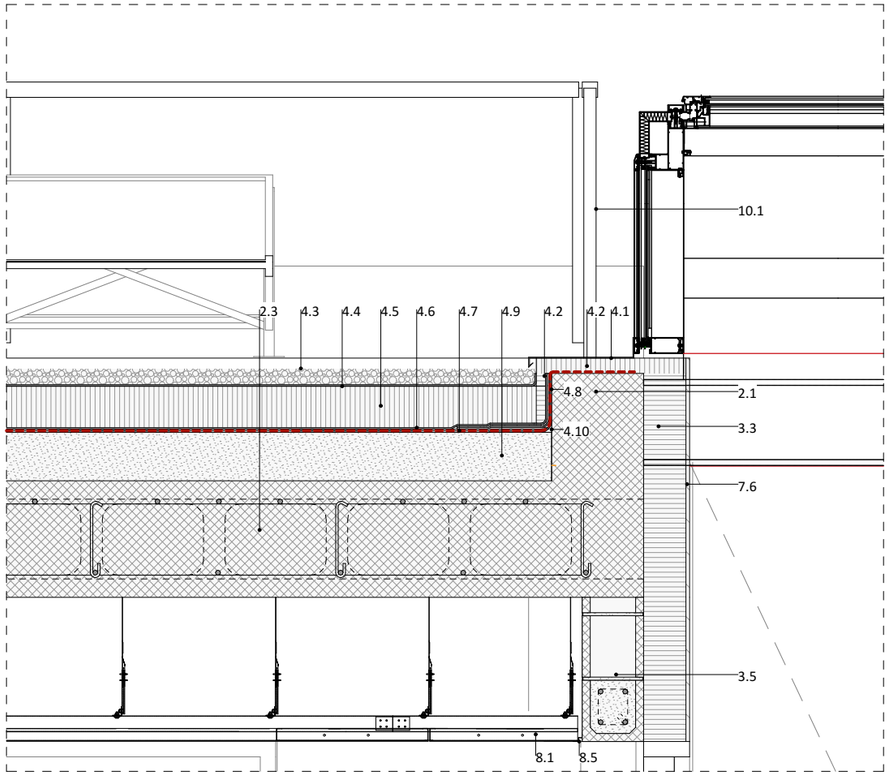
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.3 Façanes i mitgeres
ON.3.3.05 Detalls 1:20

DATA: 07/2024

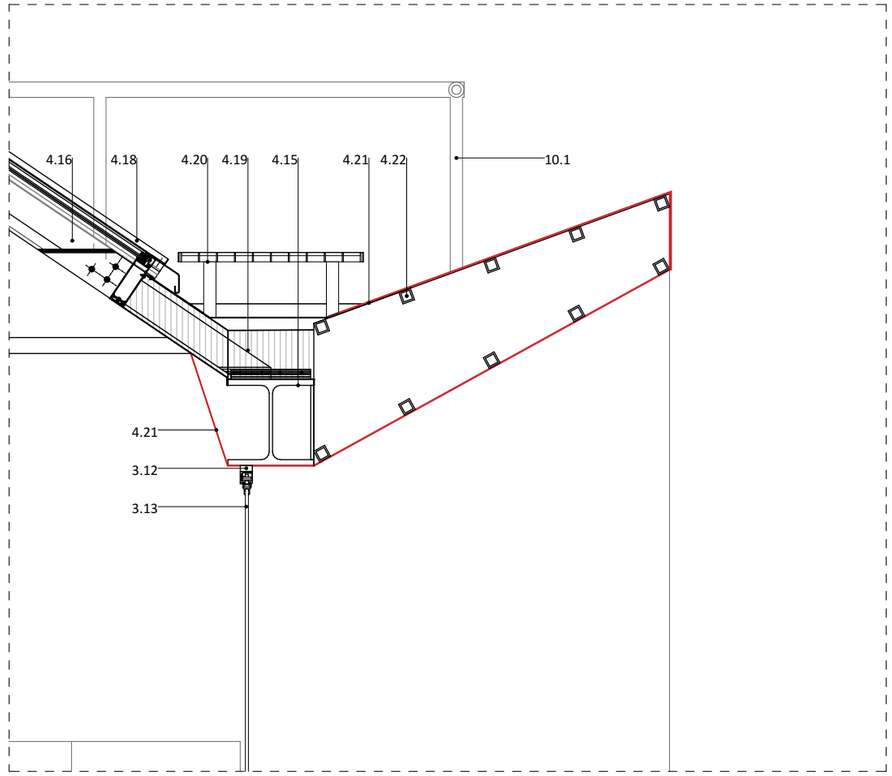
ON.3.3

NOM FITXER: REC_PE

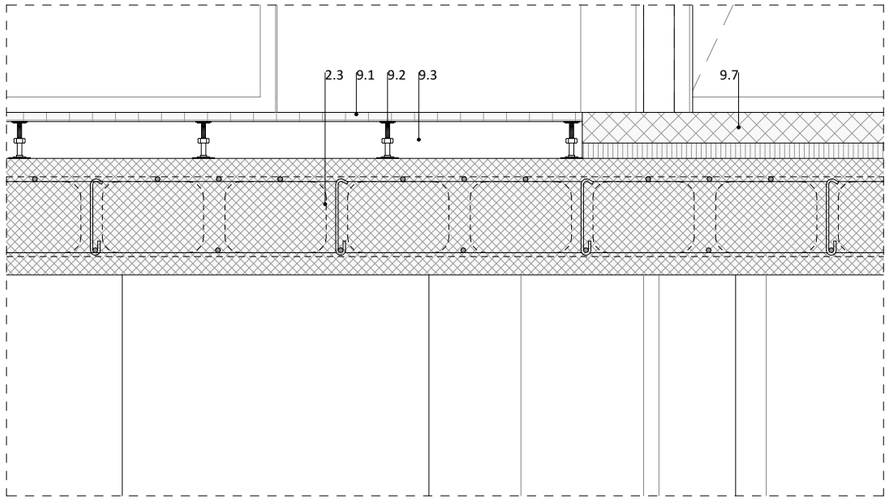
FULL 5 DE 6



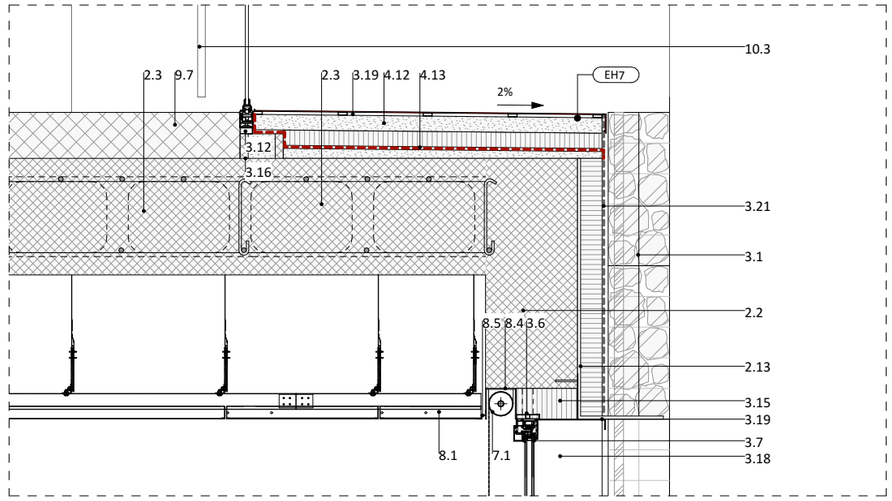
D-12.1



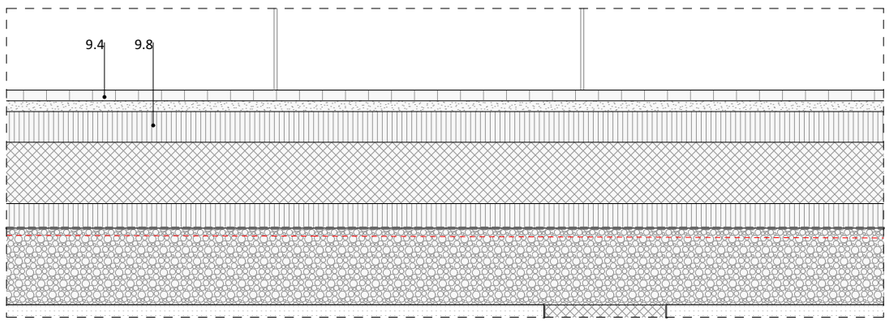
D-08.1



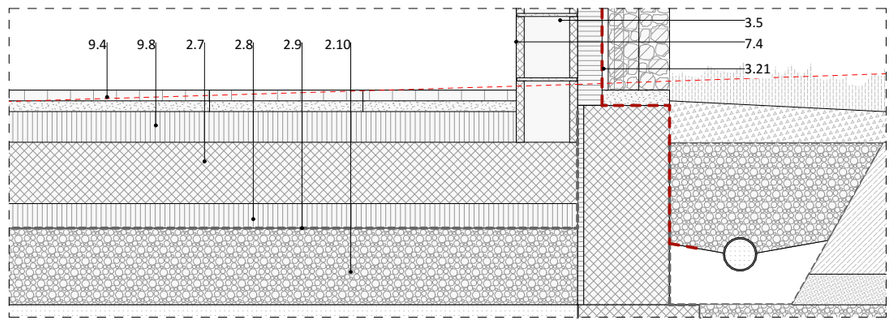
D-12.2



D-08.2



D-12.3



D-08.3

1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d¡acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de vetllació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignifugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

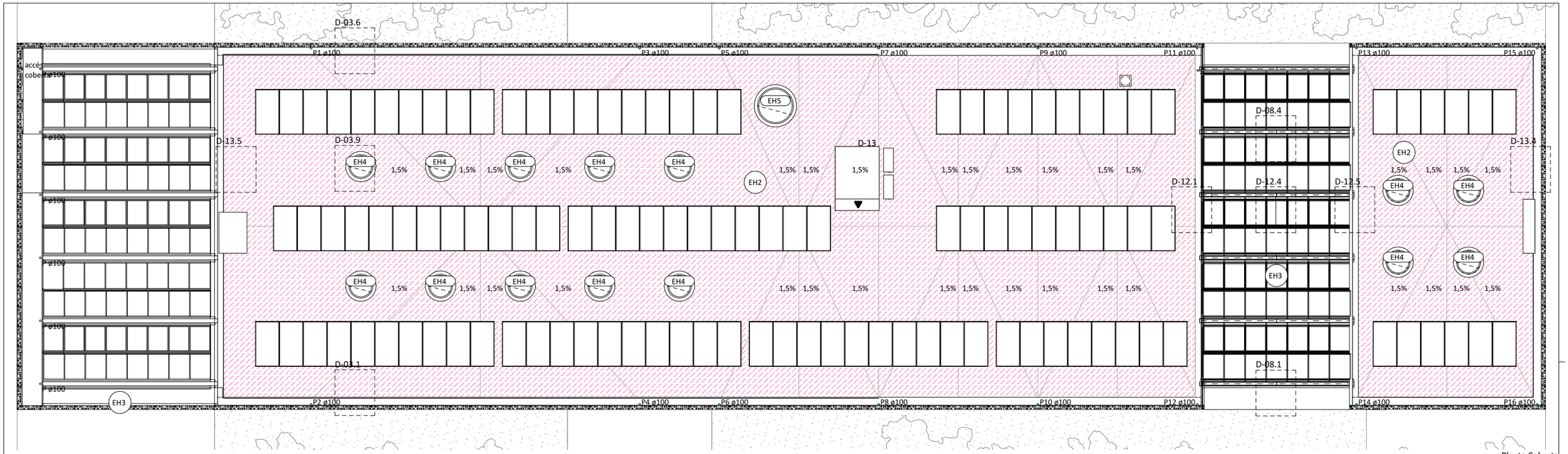
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.3 Façanes i mitgeres
ON.3.3.06 Detalls 1:20

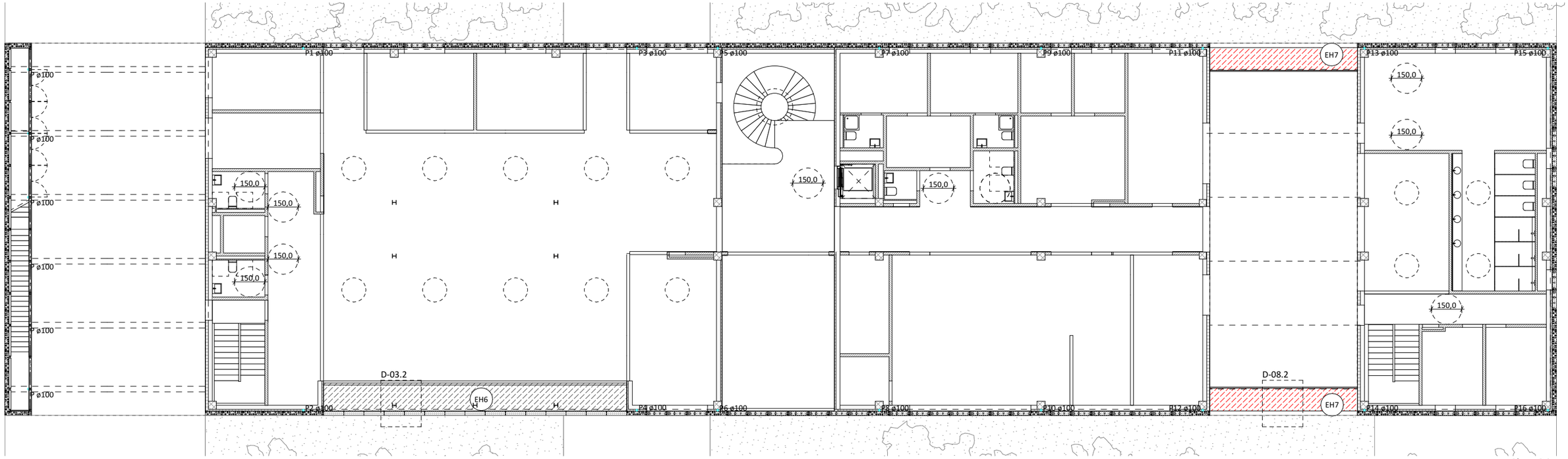
DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.3

FULL 6 DE 6



Planta Coberta



Planta Primera

EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH3 Coberta tipus hivernacle
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

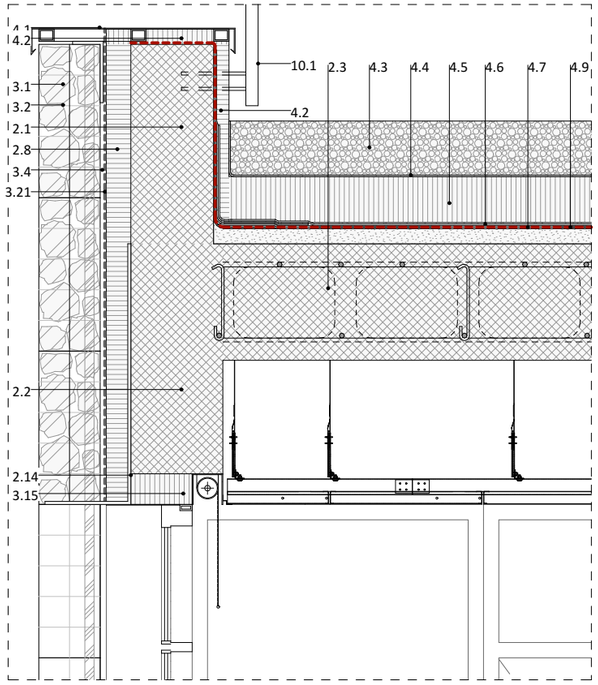
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.4 Cobertes
ON.3.4.01 Plantes Cobertes

DATA: 07/2024

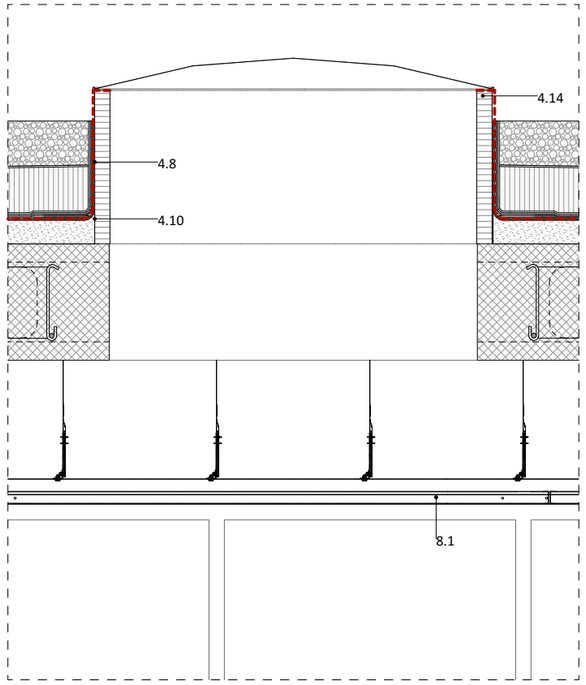
ON.3.4

NOM FITXER: REC_PE

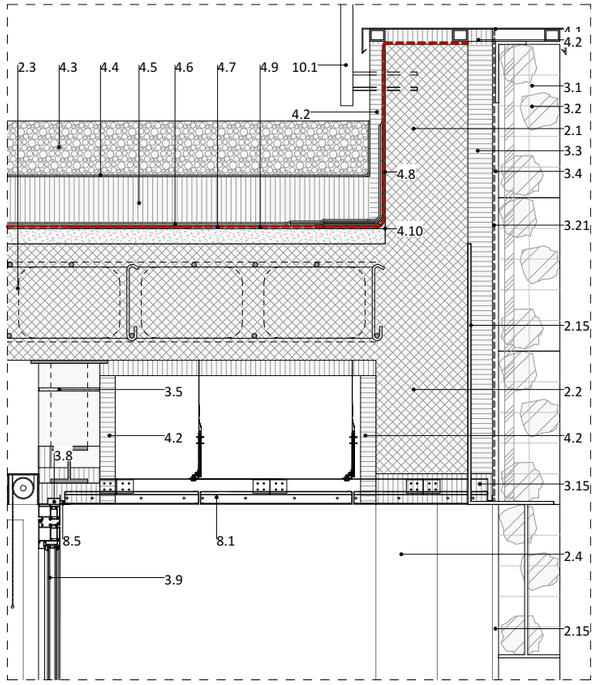
FULL... 1 DE... 4



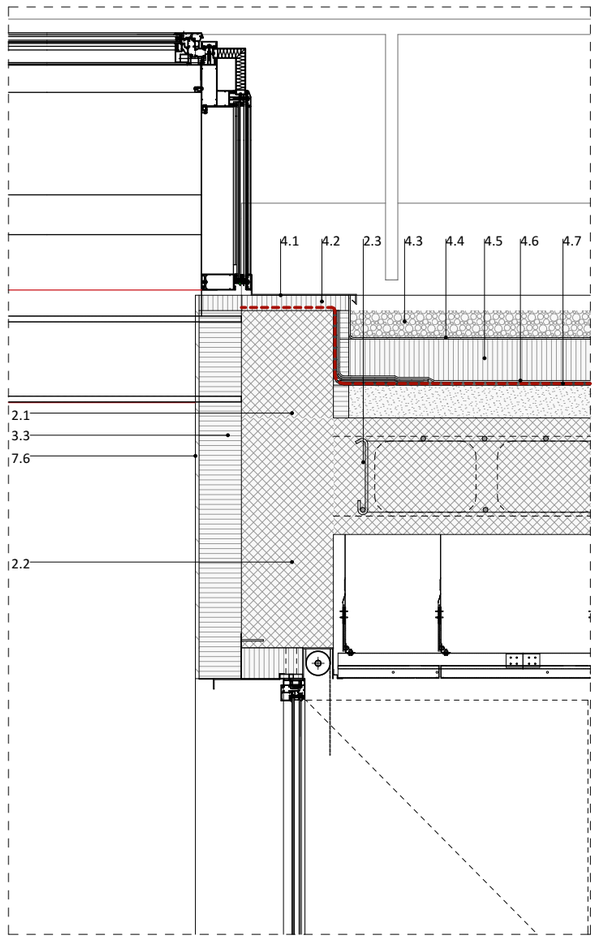
D-03.6



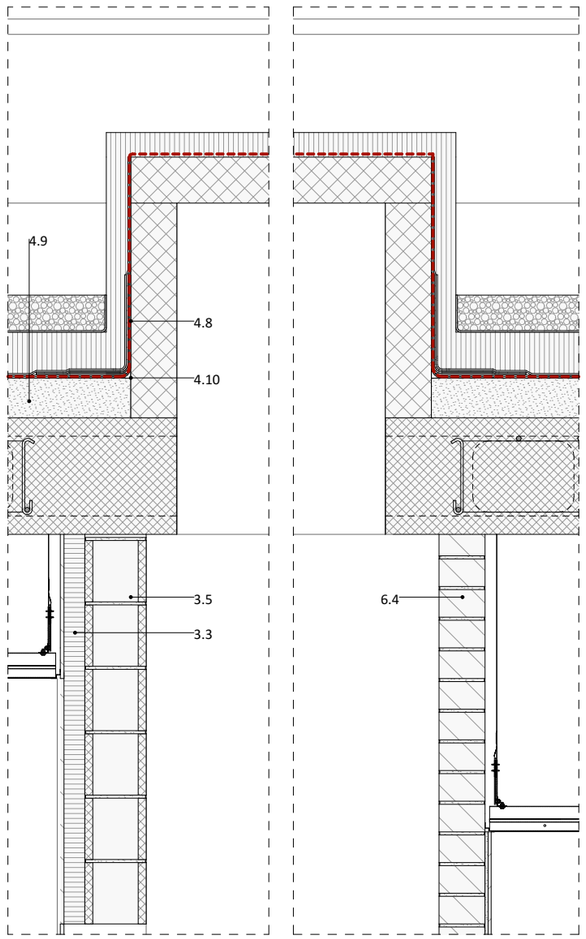
D-03.9



D-03.1

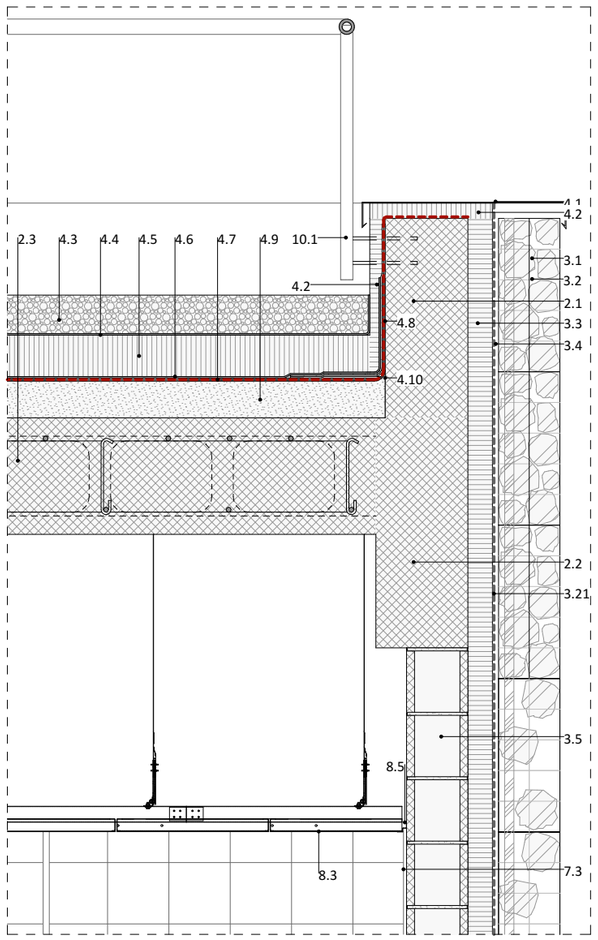


D-13.5



D-13.6

D-13.6



D-13.4

1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a substructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d¡acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de vetllació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb substructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignifugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

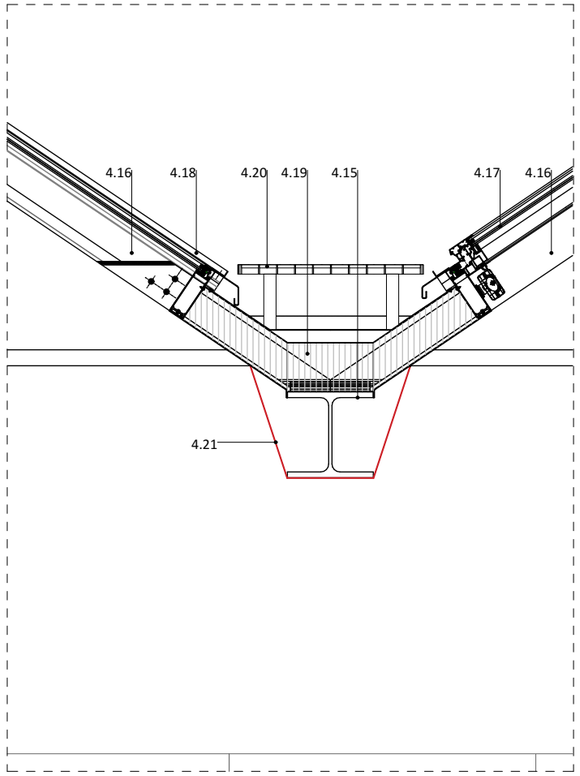
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.4 Cobertes
ON.3.4.02 Detalls 1:20

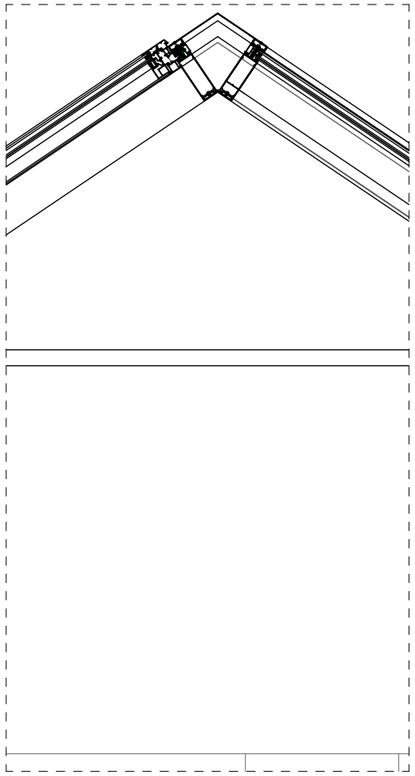
DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.4

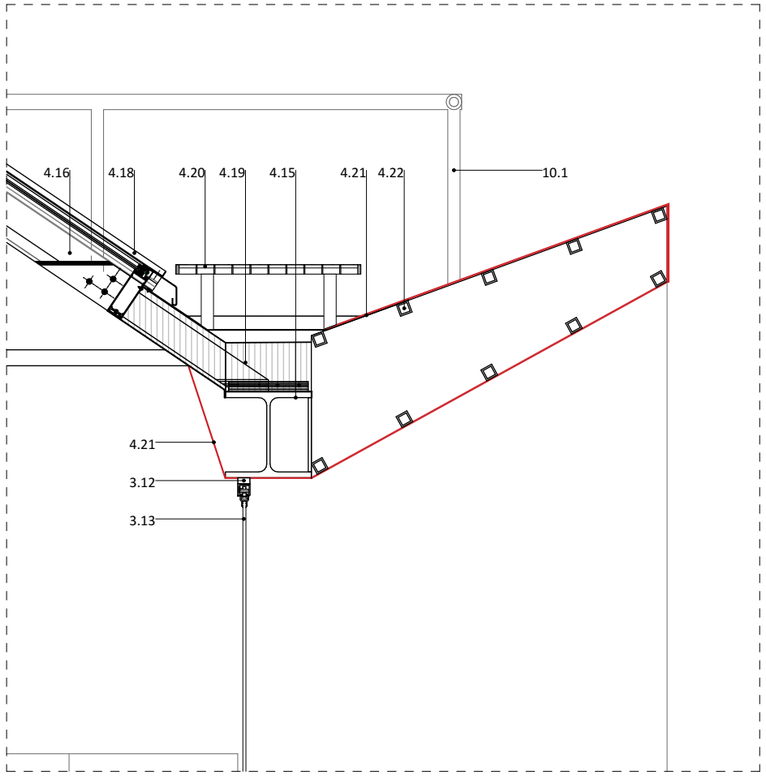
FULL: 2 DE: 4



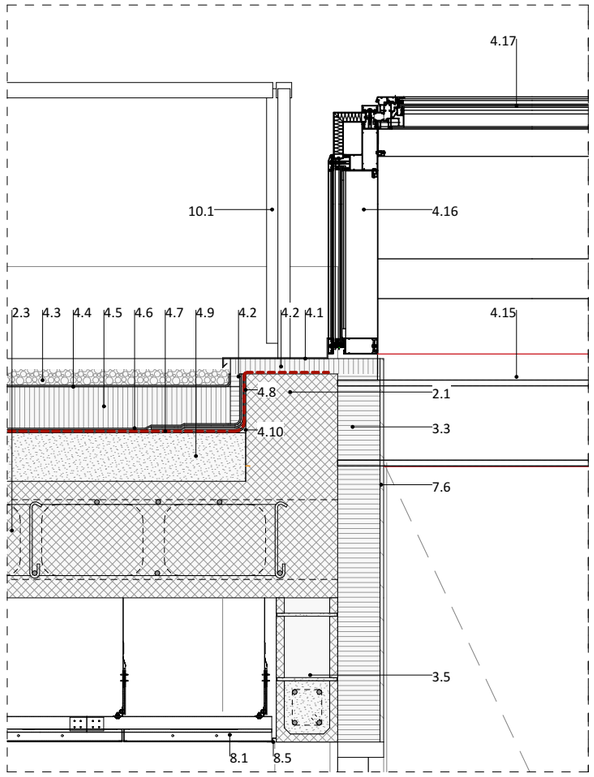
D-08.4



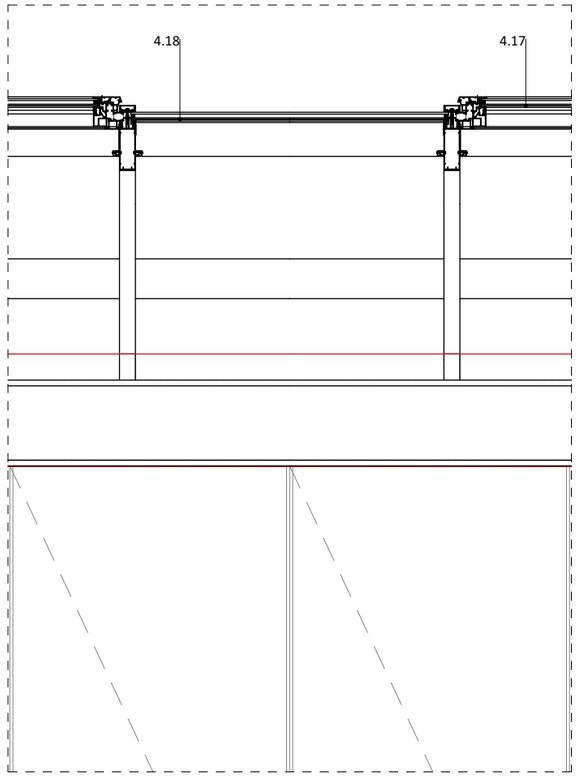
D-08.4



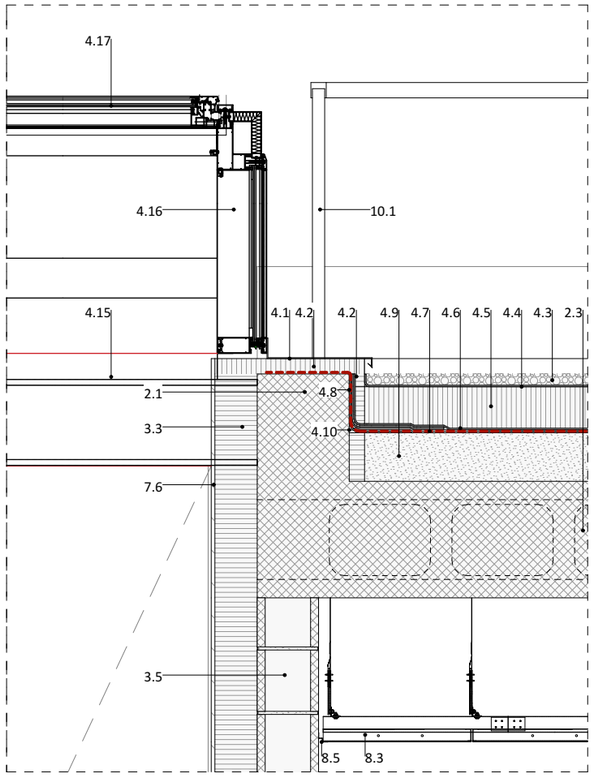
D-08.1



D-12.1



D-12.4



D-12.5

1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d¡acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de ventilació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignifugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

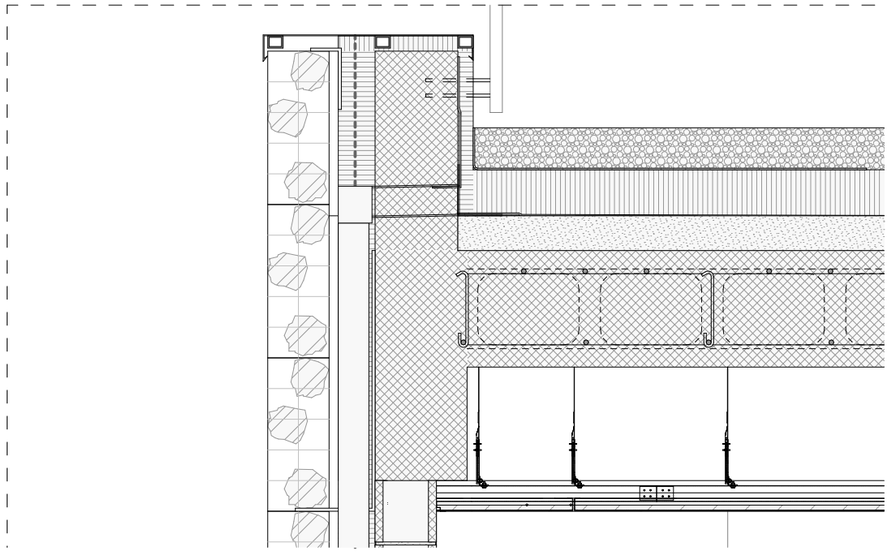
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.4 Cobertes
ON.3.4.03 Detalls 1:20

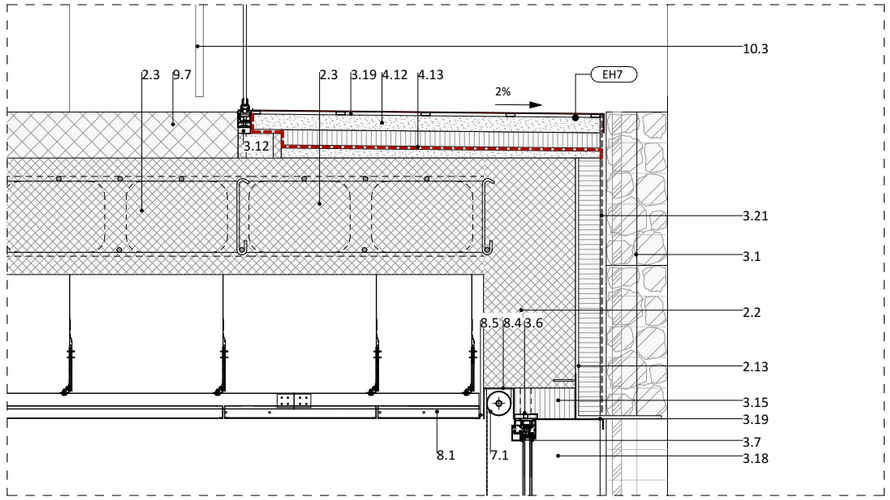
DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

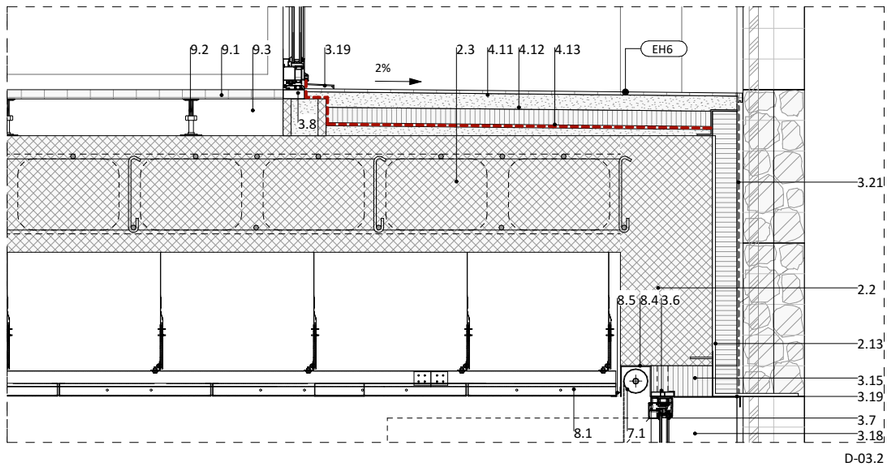
ON.3.4

FULL... 3 DE... 4

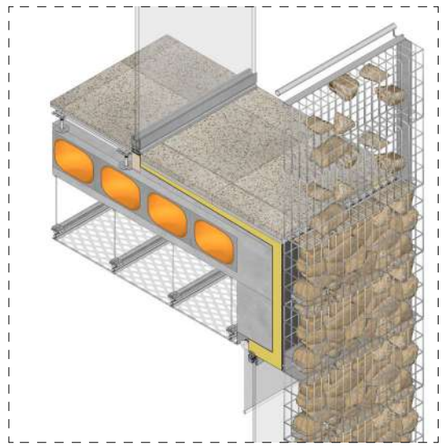




D-08.2

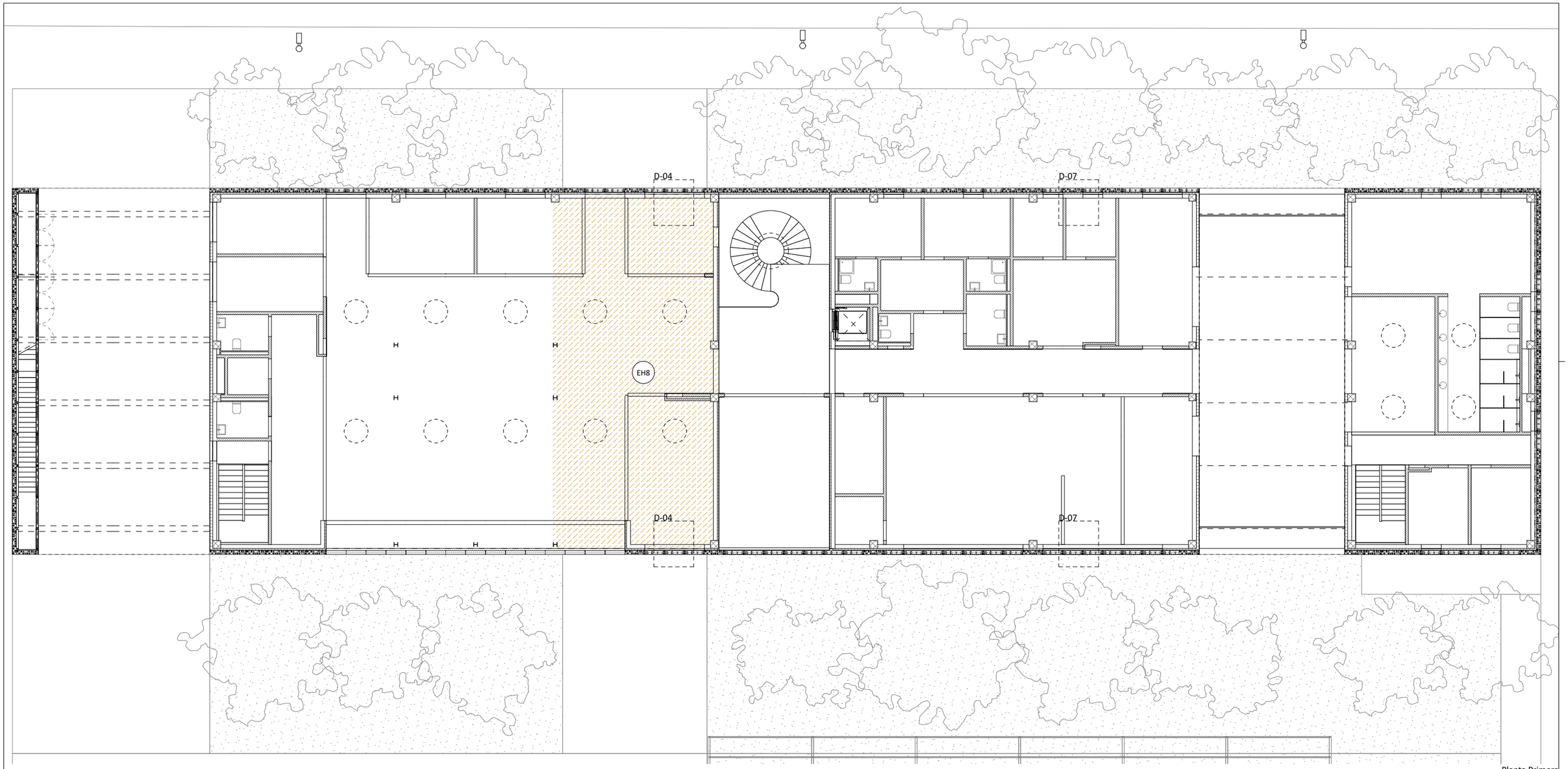


D-03.2



1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d¡acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de vetllació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignífugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel-ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:20 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.4 Cobertes ON.3.4.04 Detalls 1:20	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.4 FULL 4 DE 4

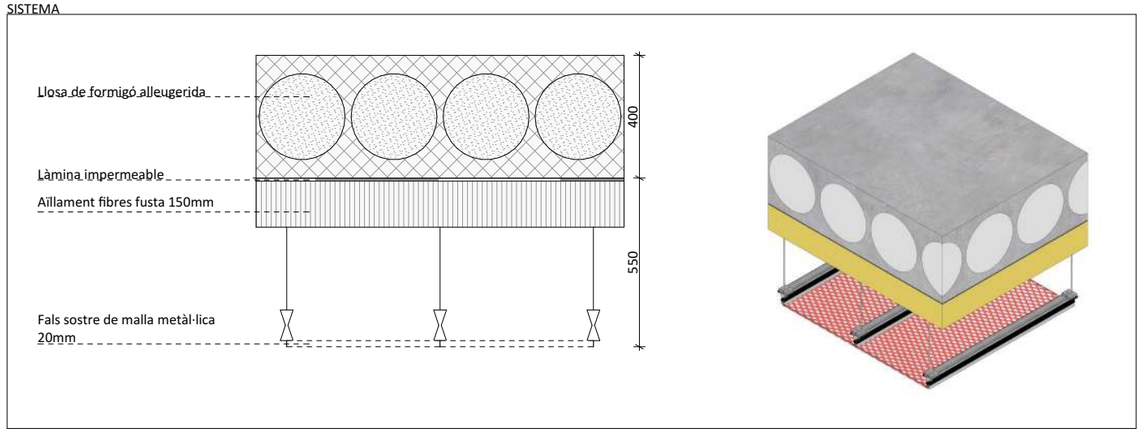


Planta Primera

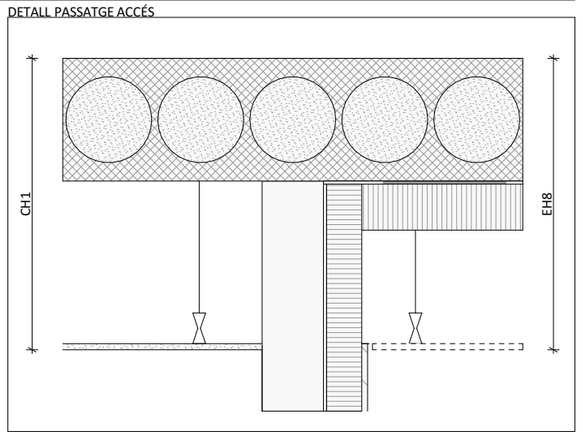
SOSTRES

EH8 SOSTRE DE LLOSA DE FORMIGÓ

SISTEMA

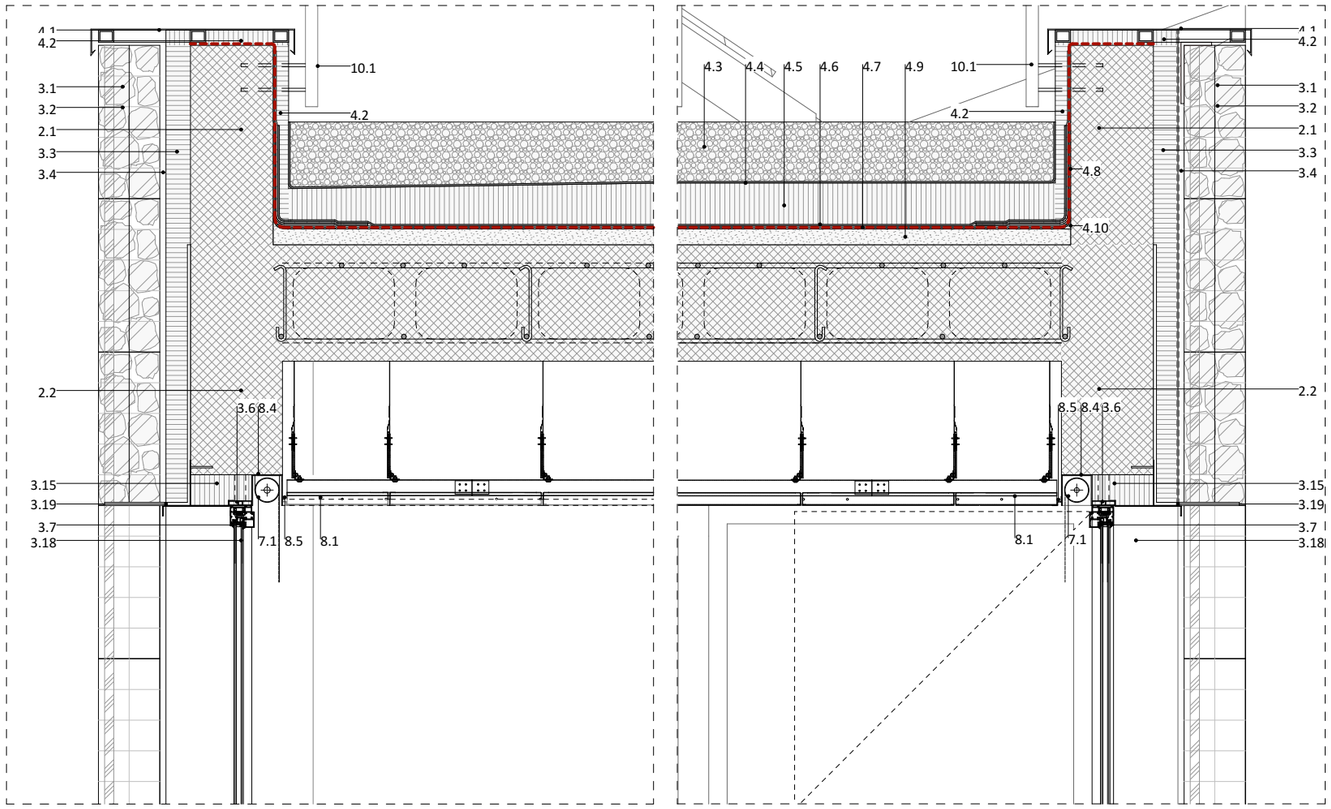


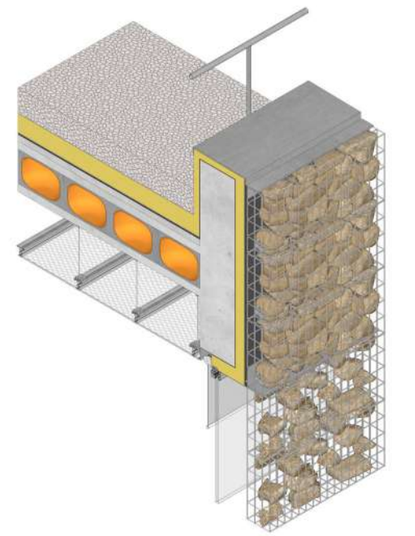
DETALL PASSATGE ACCÉS

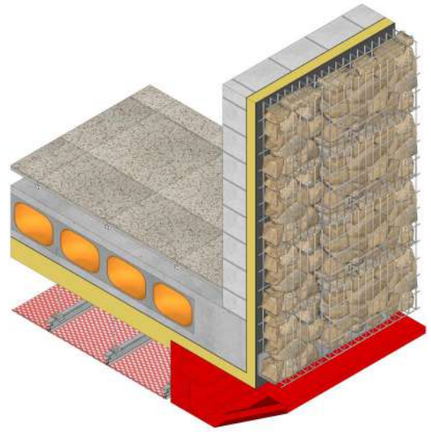


EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament infe

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200, 1:20 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.5 Sostres ON.3.5.01 Plantes i Detalls Sostres	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.5 FULL 1 DE 2



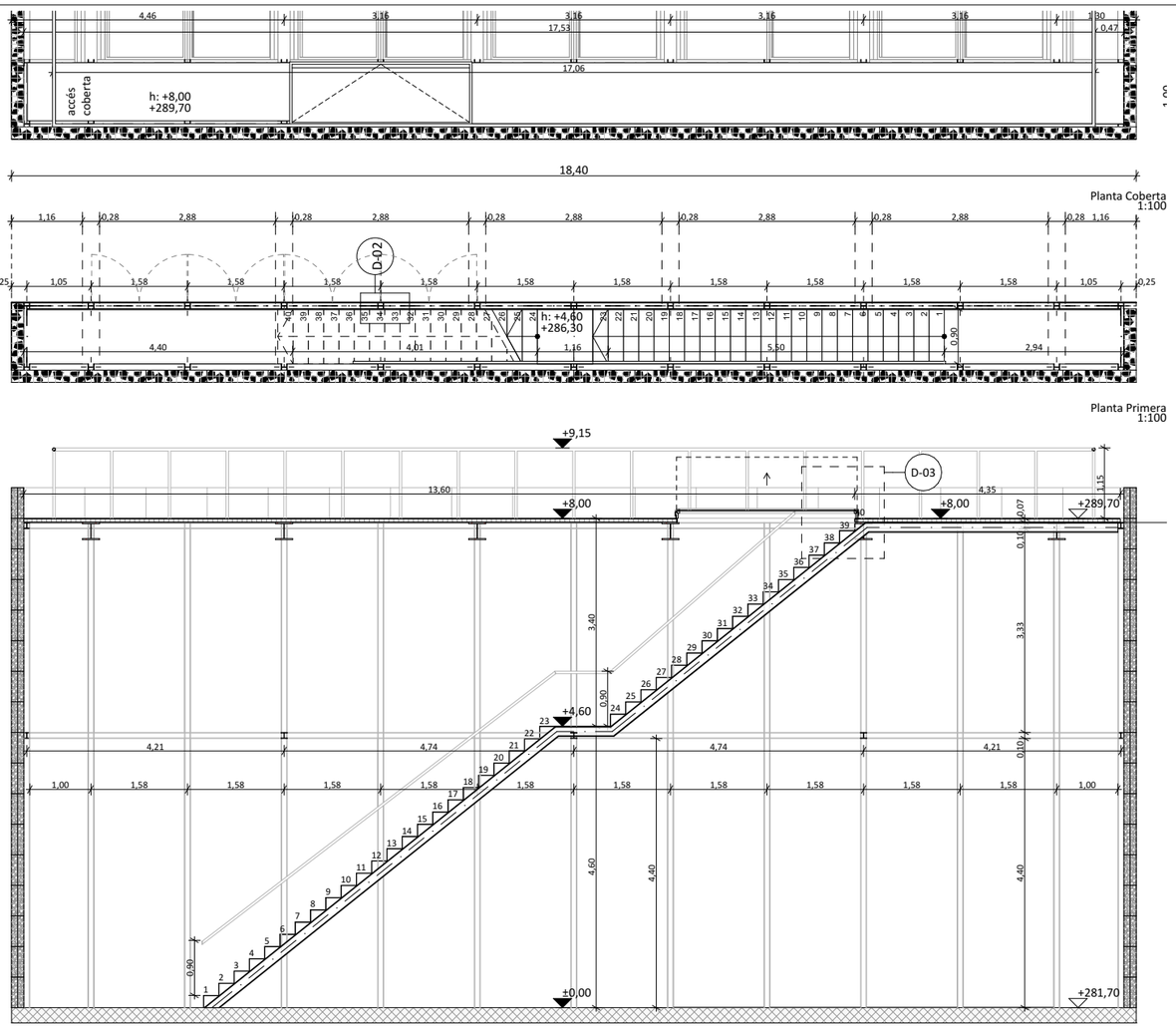






1.1 Terreny existent compactat 98% P.M
1.2 Línia terreny existent
2. Estructura [20]
2.1 Muret de remat de coberta de formigó armat de 300mm de gruix, segons plànols d'estructura
2.2 Cèrcol de formigó armat de 300mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.3 Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.4 Pilar de formigó armat de dimensions variables armat segons plànols d'estructura
2.5 Pilar metàl·lic de dimensions variables segons plànols d'estructura
2.6 Fonamentació de formigó armat, mides variables i profunditat 600+100mm, segons plànols d'estructura
2.7 Solera de formigó de 200mm de gruix, armat segons plànols d'estructura
2.8 Aillament de planxa de poliestirè extruit (XPS), de 80mm de gruix resistencia a la compresió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353m2. K/W, amb la superficie llisa i cantell mitjamossa. col·locada sense adherir.
2.9 Geotextil
2.10 Subbase de tot-ú compactat al 95% PM
2.11 Riostra de formigó armat de 400x600mm de suport de mur de gabions, segons plànols d'estructura
2.12 Recrescut sota riostra
2.13 Llinda D.1 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.14 Llinda D.2 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
2.15 Llinda D.3 d'ancoratge, fixada mecànicament mitjançant connectors segons plànols d'estructura "ON.2" i plànols constructius de façana "ON.2.10"
3. Tancaments i acabats [30.10]
3.1 Gabió amb gàbies a base de malla d'acer galvanitzat i pas de malla 100x50mm i rodons d'acer galvanitzat fixat a subestructura segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.2 Pedra calcària gabió de granulometria segons plànols constructius de façana "ON.3.11"
3.3 Aillament de panell de llana mineral de 120mm de gruix fixat mecanicament amb tac de polipropilè
3.4 Cambra d'aire de 30mm
3.5 Bloc de formigó de 400x200x200mm col·locat amb junta de morter de 10mm i acabat segons plànol "ON.4.1.01"
3.6 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.7 Fusteria alumini COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.8 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.9 Fusteria d'alumini per balconera COR 70 RPT marc 70mm, acabat lacat fixada a premarc metàl·lic amb trencament de pont tèrmic
3.10 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.11 Fusteria d'alumini Hervent
3.12 Premarc de xapa metàl·lica de 20x40mm
3.13 Fusteria d'alumini replegable
3.14 Tub d;acer galvanitzat 40x40x3mm de suport de finestra replegable
3.15 Aillament de 100mm sobre remat de finestra
3.16 Bloc massis de suport de la fusteria
3.17 Reixa d'acer de vetllació amb lames en Z
3.18 Brancals de xapa metàl·lica, e.2mm i ample 250 mm fixats a carpinteria amb acabat lacat
3.19 Emmarc perimetral amb trencament de pont tèrmic de xapa lacada d'acer galvaniçat de 1,5mm de gruix i fixat mecànicament a l'obra de bloc
3.20 Aillament sota escopidor
3.21 Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
4. Cobertes [30.20]
4.1 Remat de xapa d'acer galvanitzat 1,5mm lacat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques
4.2 Taulell d'aillament de fibres de fusta de 50mm de gruix format 1760x600mm amb cantell encadellat col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques de espigues de nylon
4.3 Palet de riera de 16 a 32mm
4.4 Capa filtrant geotextil
4.5 Aillament XPS de 140mm (100+40) de gruix amb cantell encadellat sense adherir
4.6 Capa separadora geotextil
4.7 Doble làmina impermeable de betum asfàltic col·locada a trencajunts
4.8 Banda de reforç
4.9 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.10 Formació de mitja canya de morter de c.p.
4.11 Paviment de pedra artificial per exterior
4.12 Aillament XPS amb cantell encadellat sense adherir
4.13 Formació pendents amb formigó cel·lular 10cm de gruix promig
4.14 Enlluernes de coberta Ø120cm
4.15 Estructura de bigues IPE de suport de coberta hivernacle
4.16 Subestructura de suport de fusteries
4.17 Fusteria abatible
4.18 Fusteria fixe amb vidre FV
4.19 Canal de recollida d'aigües
4.20 Passera de manteniment 60cm amb peus de fixació a estructura de lluernari
4.21 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
4.22 Tubs d'acer galvanitzat 40.4 de suport de marc de remat
5. Cel rasos exteriors [30.30]
5.1 Cel ras per exterior de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques 1000x500mm, acabat lacat RAL 3020 col·locat suspès amb subestructura d'acer galvanitzat fixada al forjat
5.2 Costelles de suport a base de tubs de 40x40mm d'acer galvanitzat
5.3 Plafons de planxa d'acer de 3mm acabat lacat RAL 3020
5.4 Aillament sota forjat
6. Divisòries interiors [40.10.10]
6.1 Divisòria entramat fusta i vidre 8+8mm
6.2 Totxana ceràmica de 5cm per revestir
6.3 Totxana ceràmica de 9cm per revestir
6.4 Gero ceràmic de 14cm per revestir
6.5 Mampara fenòlica
7. Revestiments interiors [40.10.20]
7.1 Screen interior de protecció solar de teixit i factor solar 0.5
7.2 Arrebossat amb morter i pintat
7.3 Arrebossat amb enrajolat ceràmic
7.4 Pintat sobre pladur
7.5 Pintat sobre bloc
7.6 Lacat sobre panell metàl·lic
7.8 Pintat ignífugat d'elements d'acer
7.9 Acabat amb lasur a l'aigua incolor
7.10 Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
7.11 Pintat sobre DM
8. Cel rasos [40.20.10]
8.1 Cel ras de reixa metàl·lica tipus deployé de plaques de 1000x500mm acabat lacat
8.2 Cel ras de pladur
8.3 Cel ras de pladur per ambient humit
8.4 Perfil metàl·lic en U de remat de cel·ras
8.5 Perfil de remat de cel ras
8.6 Perfil de suport de perfil metàl·lic en U
8.7 Aillament sota forjat
9. Paviments interiors [40.20.20]
9.1 Paviment de linòleum per terra tècnic
9.2 Suport polipropilè del terra tècnic
9.3 Espai terra tècnic per a pas d'instal·lacions
9.4 Paviment de pedra artificial
9.5 Paviment porcelànic
9.6 Paviment de rajola
9.7 Paviment de formigó
9.8 Terra radiant
9.9 Recrescut de paviment
9.10 Sòcol d'unió entre paviment i envolupant/compartimentació vertical
10. Serralleria [40.10.10.50]
10.1 Barana de protecció de coberta amb passamà superior d'acer galvanitzat d.40mm
10.2 Barana de protecció de terrassa d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
10.3 Barana de protecció de mirador d'acer galvanitzat amb passamà superior de 40x10mm
11. Urbanització dels espais exteriors [70]
11.1 Mulching d'escorça de pi
11.2 Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
11.3 Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
11.4 Filtre geotèxtil
11.5 Graves de drenatge
11.6 Geotextil protecció drenatge
11.7 Graves
11.8 Base per formació de pendents de drenatge
11.9 Tub dren

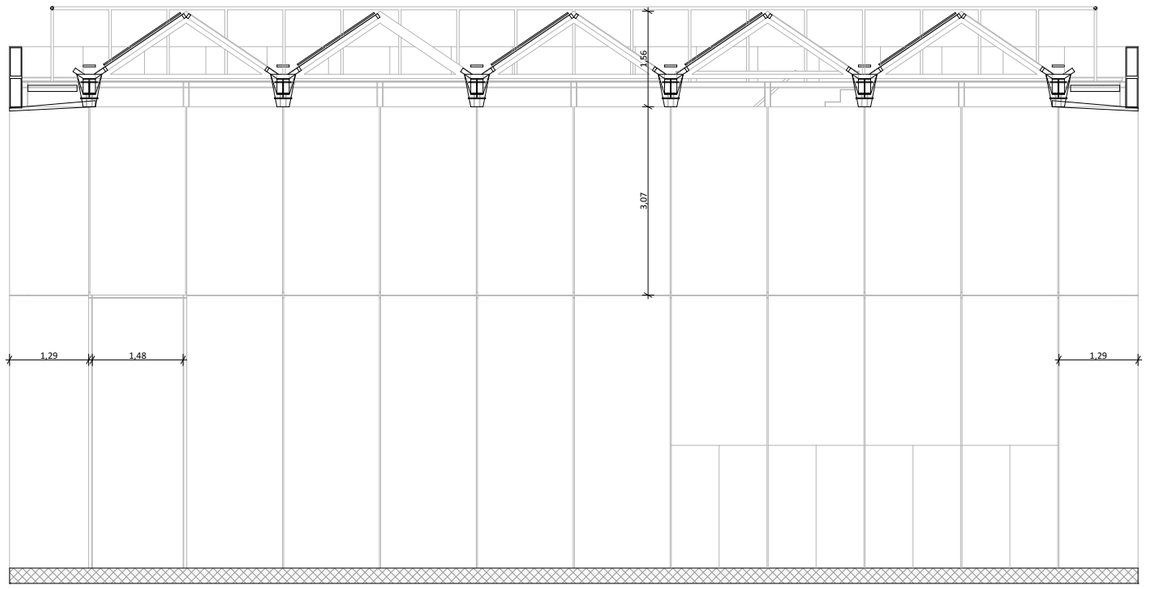
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:20 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.5 Sostres ON.3.5.02 Detalls 1:20	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.5 FULL: 2 DE: 2



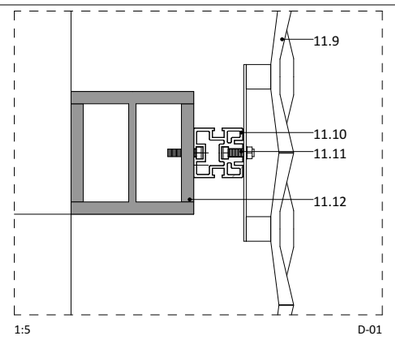
Planta Coberta
1:100

Planta Primera
1:100

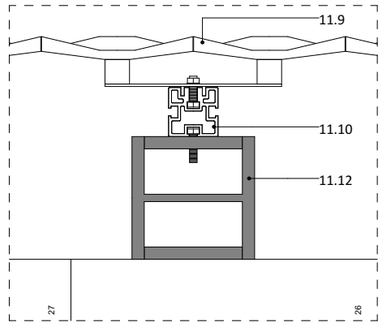
Escala coberta a
1:100



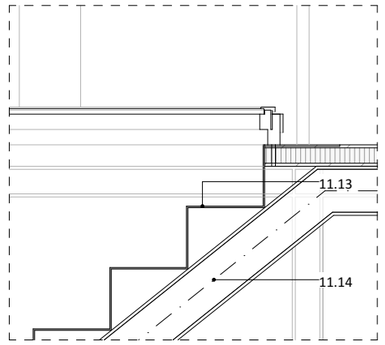
Escala coberta b
1:100



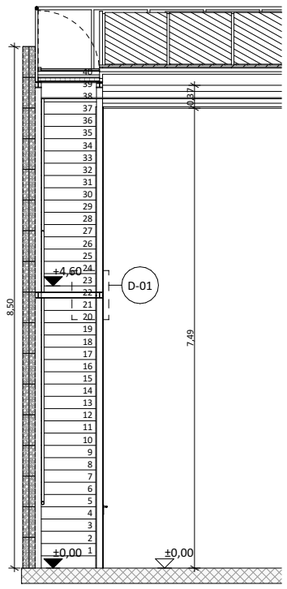
1:5 D-01



1:5 D-02



1:20 D-03



Escala coberta b
1:100

11. Escales [40.30]

11.9 Xapa estirada tipus deployé prelacada color RAL 3040
11.10 Perfil d' alumini extruit 50x50mm de suport de la xapa
11.11 Anclatge tipus duofix de la xapa estirada
11.12 Perfil d' acer laminat HEB 100 segons planols d' estructura
11.13 Xapa llagrimada e:6mm per a formació de graonat, soldada a perfil de suport
11.14 Biga d' acer laminat tipus UPN 200 segons documentació gràfica dels planols d' estructura







Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:100, 1:5, 1:20
ORIGINALS A3

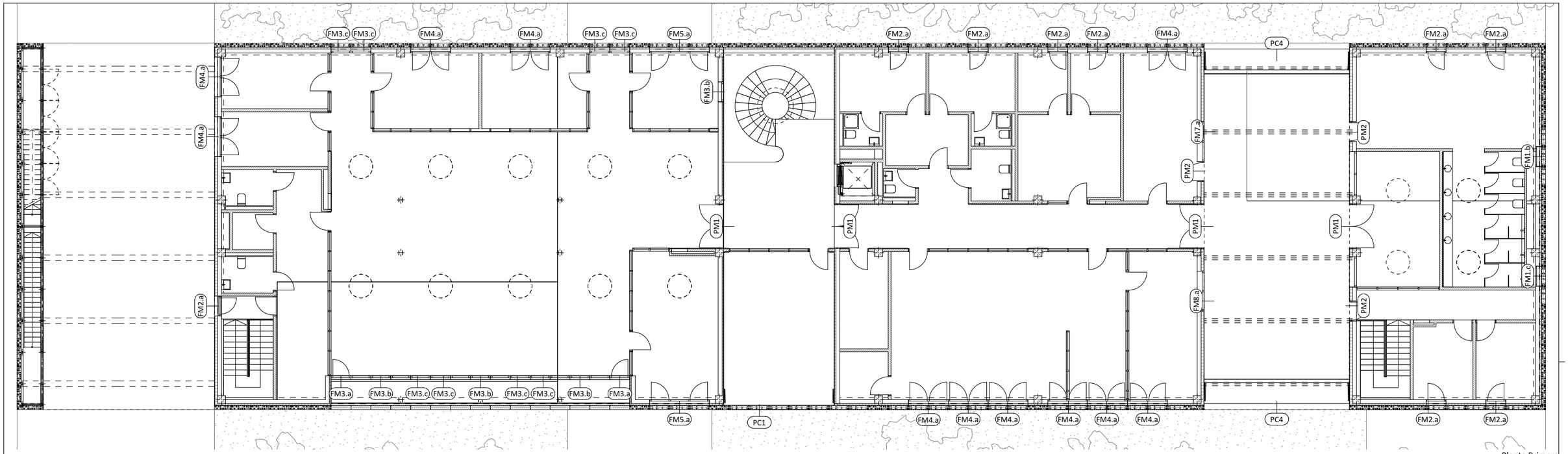
ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.3.6 Escales i rampes exteriors
ON.3.6.01 Escala exterior

DATA: 07/2024

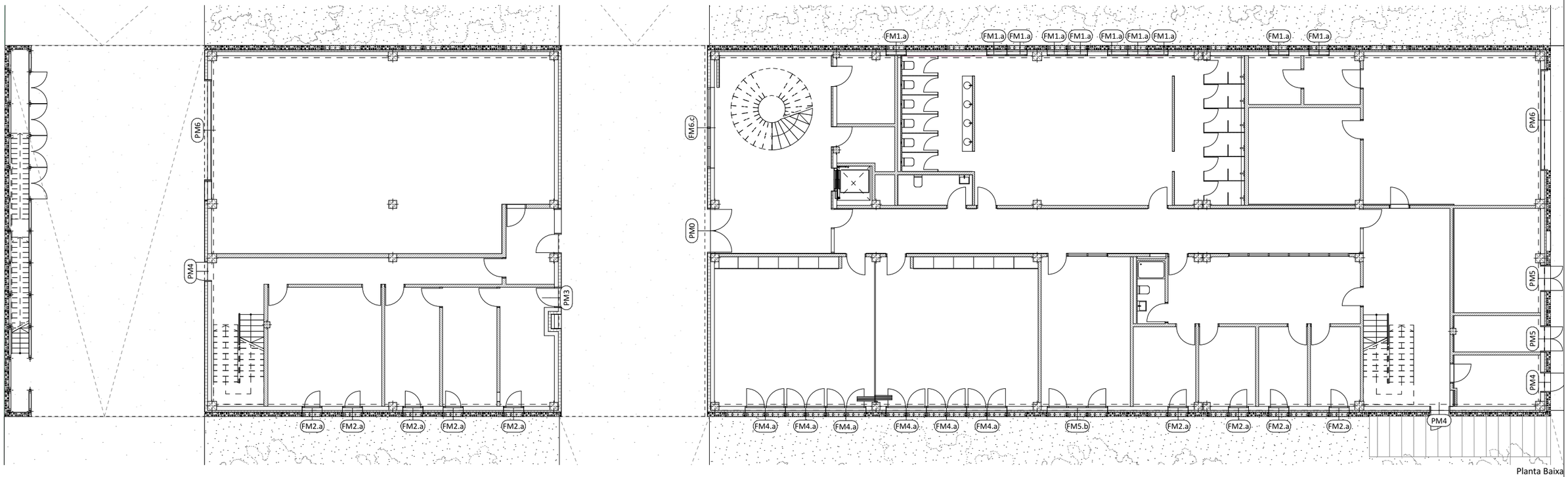
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.6

FULL... 1 DE... 1



Planta Primera



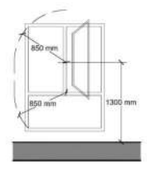
Planta Baixa

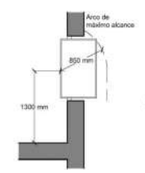
30.10.20 Fusteria de façana

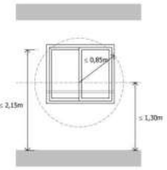
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta

PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge

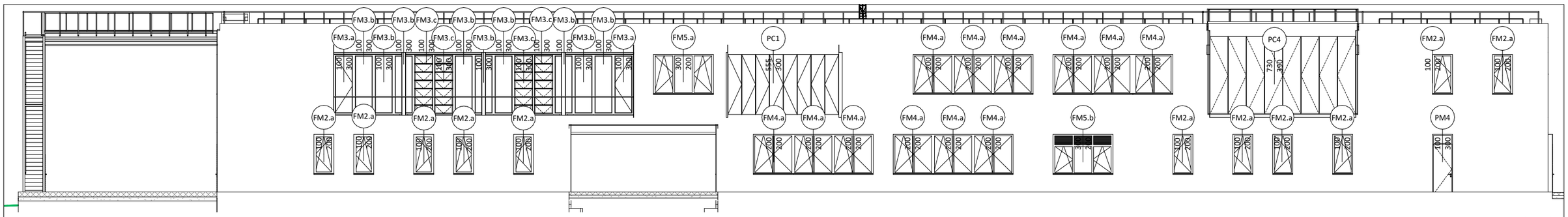




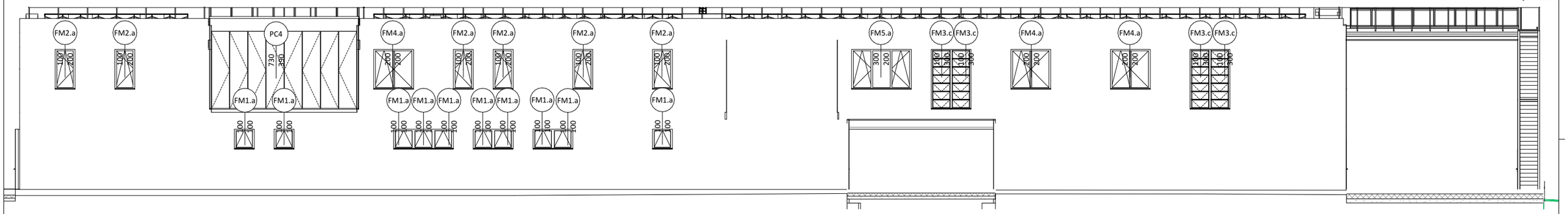




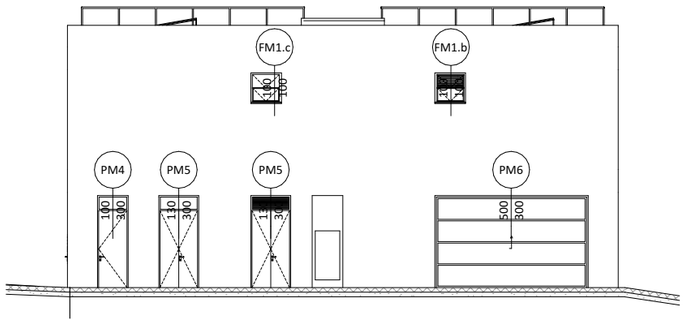
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.7 Fusteria exterior ON.3.7.01 Plantes Fusteries	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.7 FULL 1 DE 5



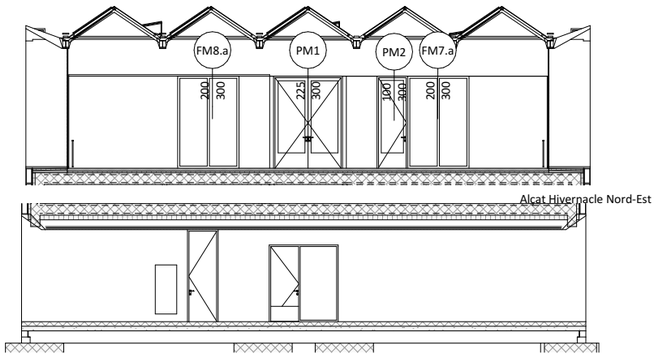
Alçat Sud-Est



Alçat Nord-Oest

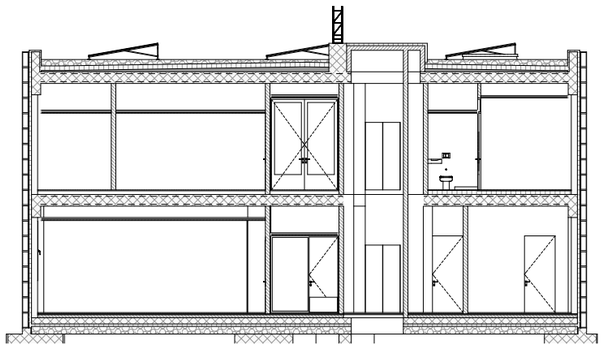


Alçat Nord-Est

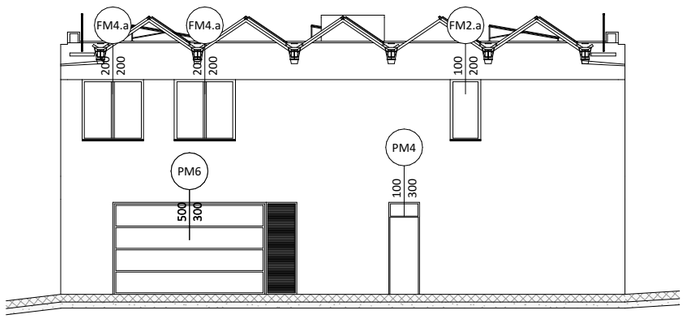


Alçat Hivernacle Nord-Est

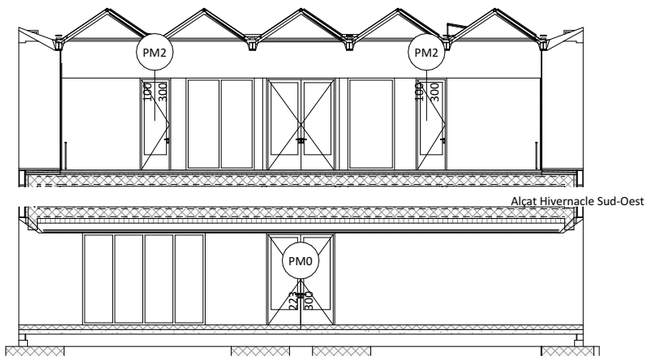
Alçat Passatge Nord-Est



Alçat Vestíbul Nord-Est

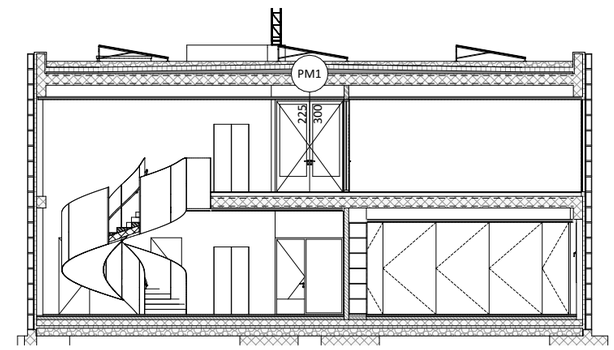


Alçat Sud-Oest



Alçat Hivernacle Sud-Oest

Alçat Passatge Sud-Oest



Alçat Vestíbul Sud-Oest

Llegenda Elements Constructius - Obertures façana

30.10.20.10 Finestres de façanes

FM1.a	Finestra metàl·lica RPT
FM1.b	Finestra metàl·lica RPT
FM1.c	Finestra metàl·lica RPT
FM2.a	Finestra metàl·lica RPT
FM3.a	Finestra metàl·lica RPT
FM3.b	Finestra metàl·lica RPT
FM3.c	Finestra metàl·lica RPT
FM4.a	Finestra metàl·lica RPT
FM5.a	Finestra metàl·lica RPT
FM5.b	Finestra metàl·lica RPT
FM6.c	Finestra metàl·lica RPT
FM7.a	Finestra metàl·lica RPT
FM8.a	Finestra metàl·lica RPT
RM2.a	Finestra metàl·lica RPT

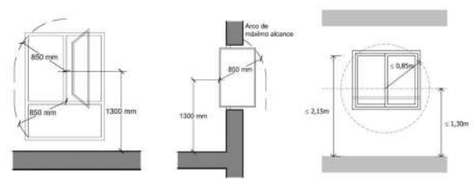
30.10.20.20 Portes de façanes

PC1	Cortina de vidre replegable
PC4	Cortina de vidre replegable
PM0	Porta metàl·lica RPT doble batent
PM1	Porta metàl·lica RPT doble batent
PM2	Porta metàl·lica RPT batent
PM3	Porta metàl·lica RPT batent
PM4	Porta metàl·lica RPT batent amb tarja superior
PM5	Porta metàl·lica RPT doble batent amb tarja superior
PM6	Porta metàl·lica RPT

40.10.10.40 Fusteria interior

P6	Porta batent de fust
P10	Porta batent fenòlic





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

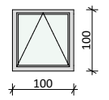
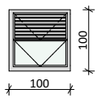
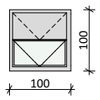
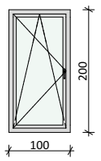
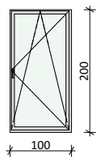
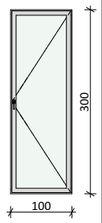
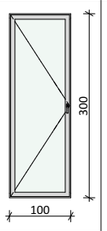
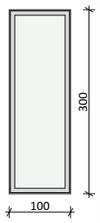
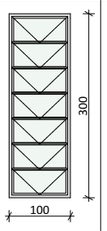
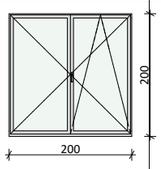
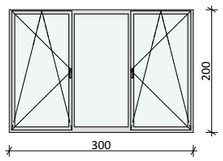
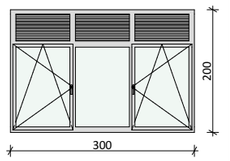
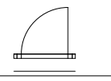
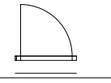
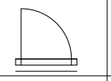
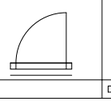
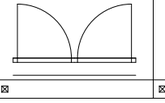
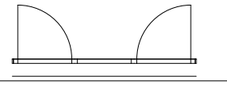
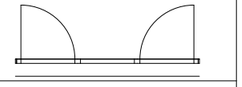
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.7 Fusteria exterior
ON.3.7.02 Alçats Fusteries

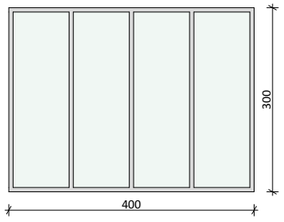
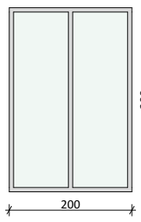
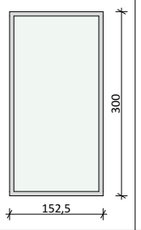
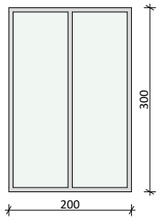
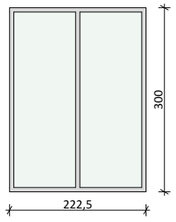
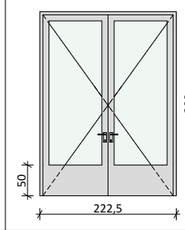
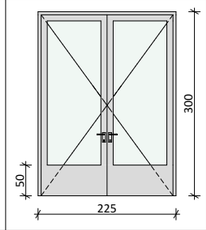
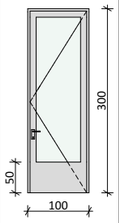
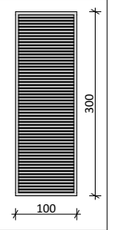
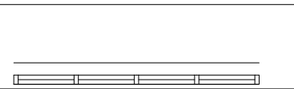
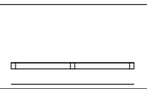
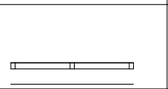
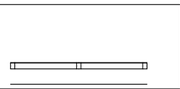
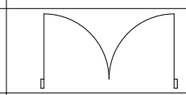
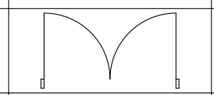
DATA: 07/2024

ON.3.7

NOM FITXER: REC_PE

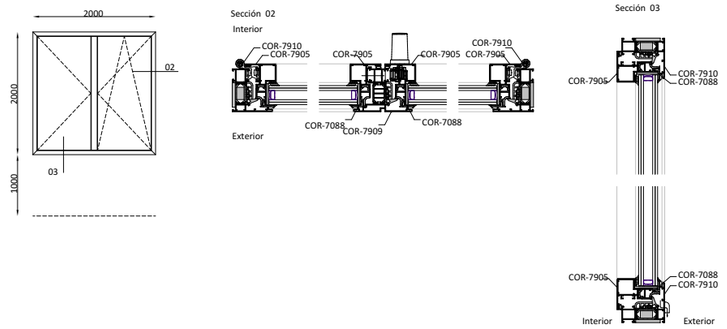
FULL: 2 DE... 5

EV-01 Esquema de Finestres												
ID Element	FM1.a	FM1.b	FM1.c	FM2.a	FM2.a	FM3.a	FM3.a	FM3.b	FM3.c	FM4.a	FM5.a	FM5.b
Quantitat	10	1	1	9	9	1	1	10	8	17	2	1
Marc	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini
Obertura	Hervent	Hervent	Hervent	Oscilo-batent	Oscilo-batent	Batent	Batent	Fixe	Hervent	Oscilo-batent	Oscilo-batent	Oscilo-batent
Accessoris	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c		Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
Accionament	Manual amb maneta a distància	Manual amb maneta a distància	Manual amb maneta a distància	Manual	Manual	Manual	Manual	---	Manual i motoritzat	Manual	Manual	Manual
Acabat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	---	---	---	Anoditzat
Tipus de vidre	4/6/4mm	4/6/4mm	4/6/4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	4/6/4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm
Umàx	---	---	---	1,1W/m²	1,1W/m²	1,1W/m²	1,1W/m²	1,1W/m²	---	1,1W/m²	1,1W/m²	1,1W/m²
Req.Acústic	---	---	---	Ratr mín=39dBA	Ratr mín=39dBA	Ratr mín=39dBA	Ratr mín=39dBA	Ratr mín=39dBA	---	Ratr mín=39dBA	Ratr mín=39dBA	Ratr mín=36dBA
Característiques				FSmín=0,6	FSmín=0,6	FSmín=0,6	FSmín=0,6	FSmín=0,6	---	FSmín=0,6	FSmín=0,6	FSmín=0,6
RF	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dimensions (cm)	100×100	100×100	100×100	100×200	100×200	100×300	100×300	100×300	100×300	200×200	300×200	300×200
Orientación				D	I	I	D			I		
Alçat												
Planta												
Mosquitera	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒

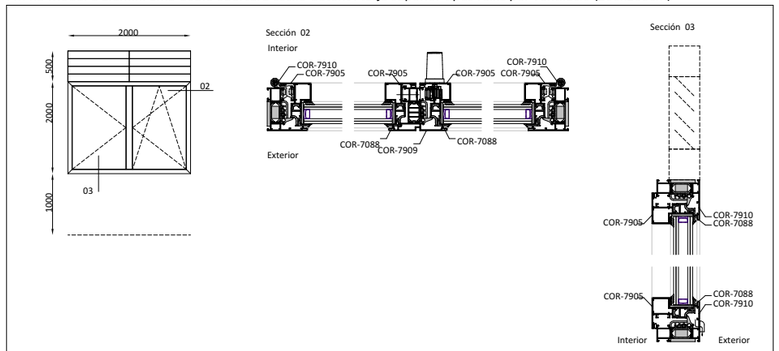
EV-01 Esquema de Finestres									
ID Element	FM6.c	FM7.a	FM8.a	FM8.a	FM8.a	PM0	PM1	PM2	RM2.a
Quantitat	1	1	1	1	1	1	4	3	1
Marc	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini	Alumini
Obertura	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Batent	Batent	Batent	Reixa ventilació
Accessoris						Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	
Accionament	---	---	---	---	---	Manual	Manual	Manual	---
Acabat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat	Anoditzat
Tipus de vidre	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	6+6/15/4+4mm	---
Umàx	1,1W/m²	1,1W/m²	1,1W/m²	1,1W/m²	1,1W/m²	---	---	---	---
Req.Acústic	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Característiques	FSmín=0,6	FSmín=0,6	FSmín=0,6	FSmín=0,6	FSmín=0,6	---	---	---	---
RF	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dimensions (cm)	400×300	200×300	152,5×300	200×300	222,5×300	222,5×300	225×300	100×300	100×300
Orientación						I	D	I	
Alçat									
Planta									
Mosquitera	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

EV-01 Cortina Vidre Ext		
ID Element	PC1	PC4
Quantitat	1	2
Marc	Alumini	Alumini
Obertura	Replegable	Replegable
Maneta	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
Accionament	Manual	Manual
Acabat	Anoditzat	Anoditzat
Tipus de vidre	4/6/4mm	4/6/4mm
Dimensions (cm)	555×300	730×390
Alçat		
Planta		

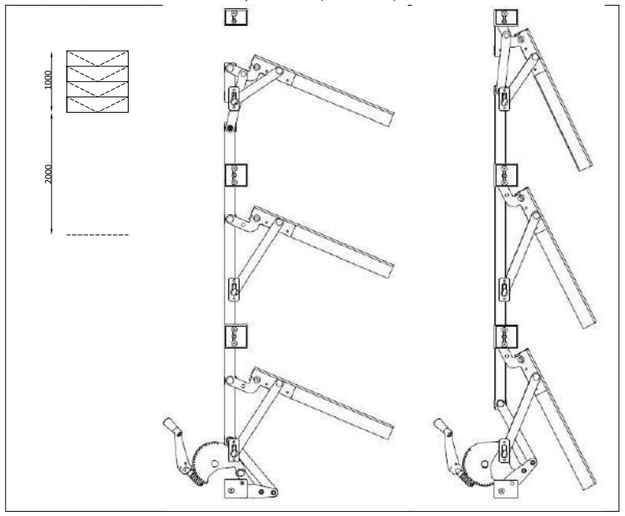
FM4.a Mòdul d'alumini amb doble obertura oscilo-batent (200x200cm)



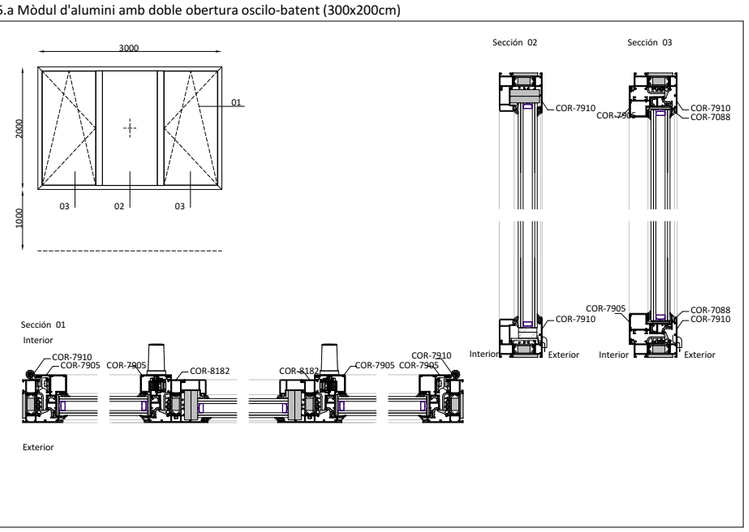
FM4.b Mòdul d'alumini amb doble obertura oscilo-batent i tarja superior tipus reixa per ventilació (200x200cm)



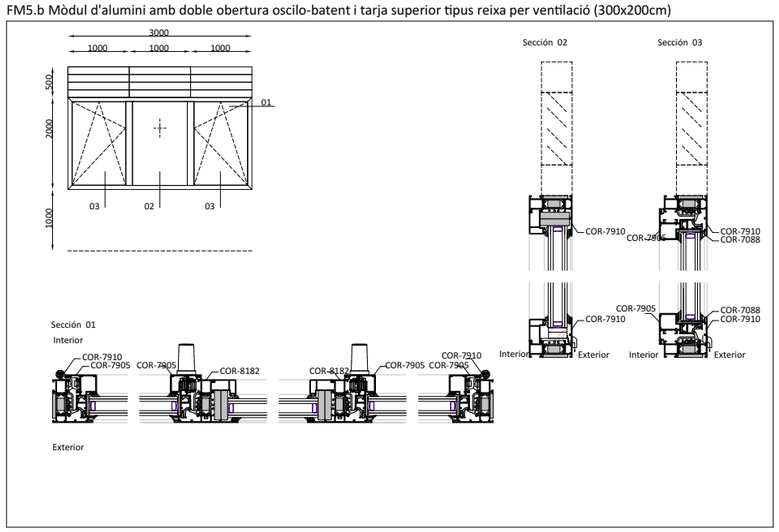
FM1.a Mòdul d'alumini amb obertura tipus hervent (100x100cm)



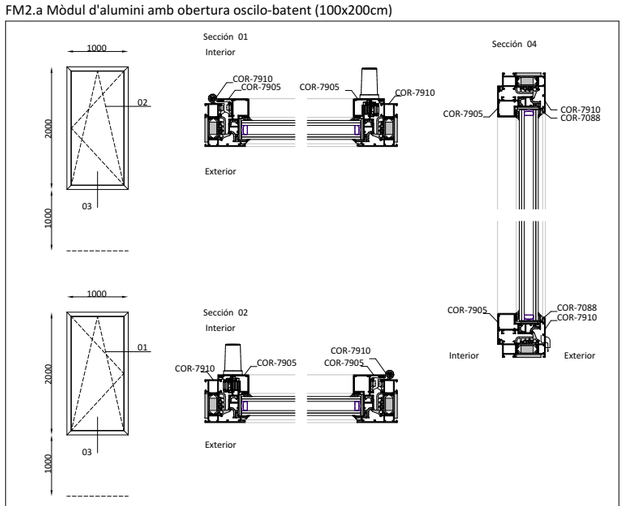
FM5.a Mòdul d'alumini amb doble obertura oscilo-batent (300x200cm)



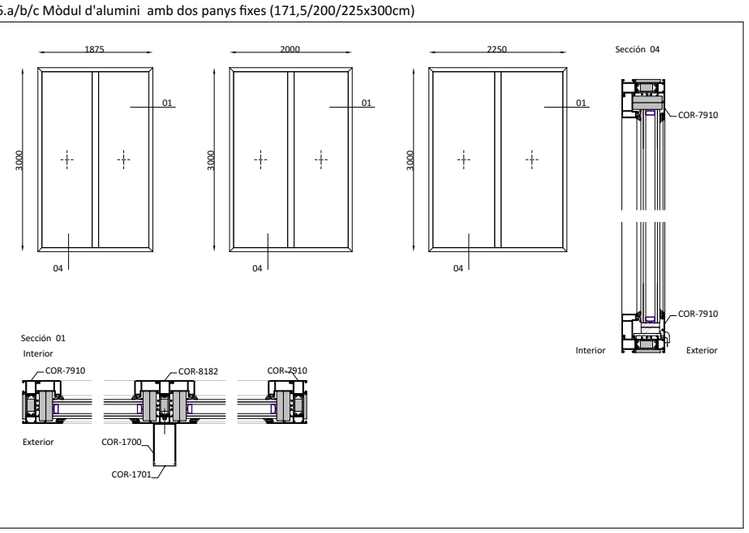
FM5.b Mòdul d'alumini amb doble obertura oscilo-batent i tarja superior tipus reixa per ventilació (300x200cm)



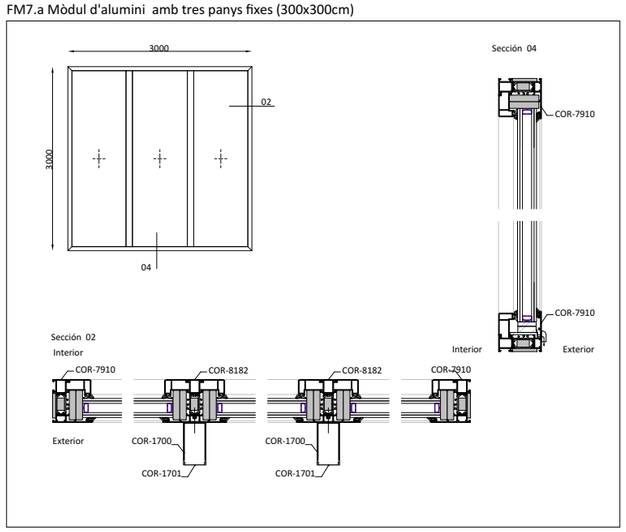
FM2.a Mòdul d'alumini amb obertura oscilo-batent (100x200cm)



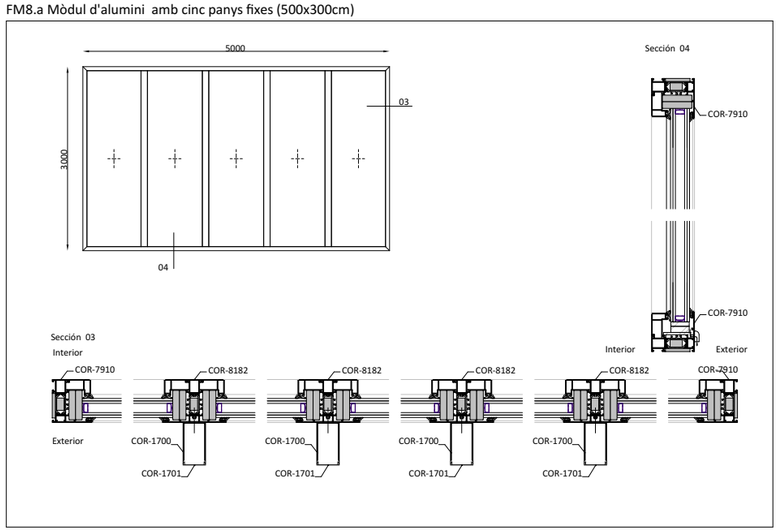
FM6.a/b/c Mòdul d'alumini amb dos panys fixes (171,5/200/225x300cm)



FM7.a Mòdul d'alumini amb tres panys fixes (300x300cm)



FM8.a Mòdul d'alumini amb cinc panys fixes (500x300cm)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

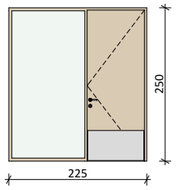
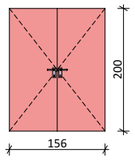
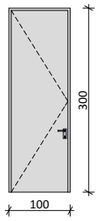
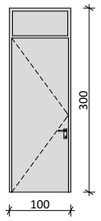
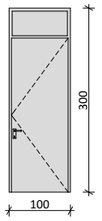
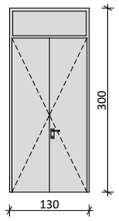
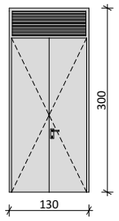
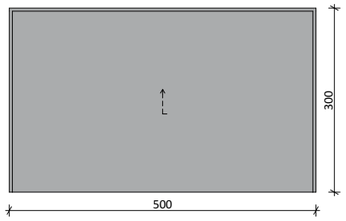
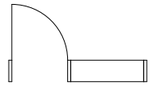
ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.7 Fusteria exterior
ON.3.7.04 Detalls Fusteries - Finestres

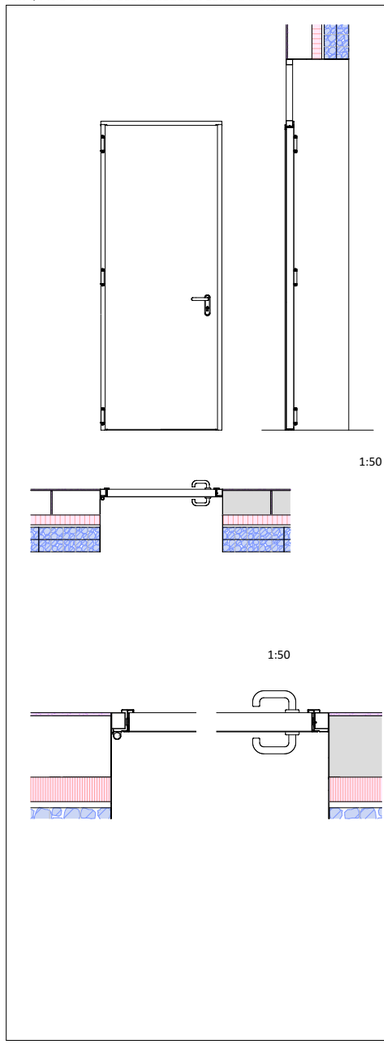
DATA: 07/2024

ON.3.7

NOM FITXER: REC_PE

EV-01 Esquema de Portes Exteriors								
ID Element	P6	P10	PM3	PM4	PM4	PM5	PM5	PM6
Quantitat	1	4	1	2	1	1	1	2
Marc	Fusta	Acer inoxidable	Acer prelacat	Acer prelacat	Acer prelacat	Acer prelacat	Acer prelacat	Acer prelacat
Tarja	Lateral vidre	---	---	Panell sandwich	Panell sandwich	Panell sandwich	Reixa ventilació	---
Obertura	---	---	Batent	Batent	Batent	Batent	Batent	Batent d'eix horitzontal
Maneta	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau	
Accionament	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual i motoritzat
Acabat	Fusta de pi	Xapa deployè	Prelacat color RAL 3040	Prelacat	Prelacat	Prelacat	Prelacat	Prelacat
Tipus de vidre	6+6mm	---	---	---	---	---	---	---
Dimensions (cm)	225×250	156×200	100×300	100×300	100×300	130×300	130×300	500×300
Orientació	I	I	D	D	I	I	I	D
Alçat								
Planta								

PM4/PM5 Porta d'acer lacada en zona d'instal·lacions

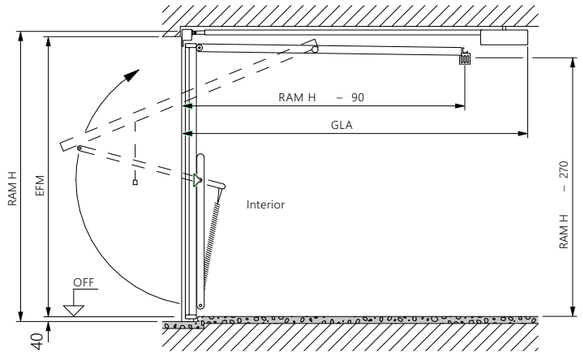


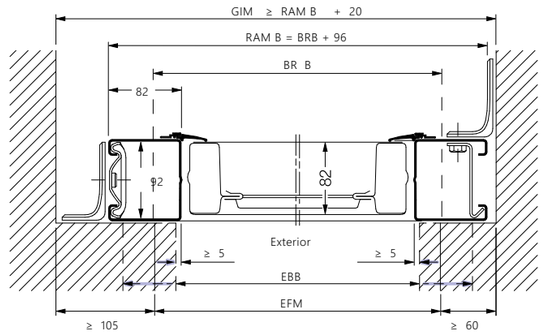
1:50

1:50

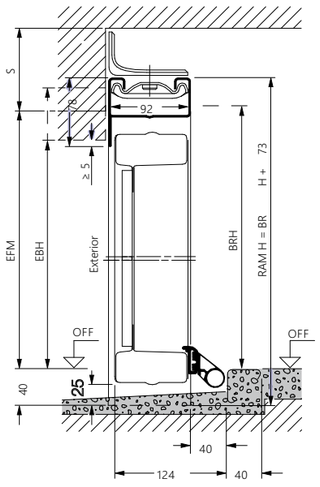
PM6 Porta garatge basculant

Tipo de puerta DF 98 para garajes dobles





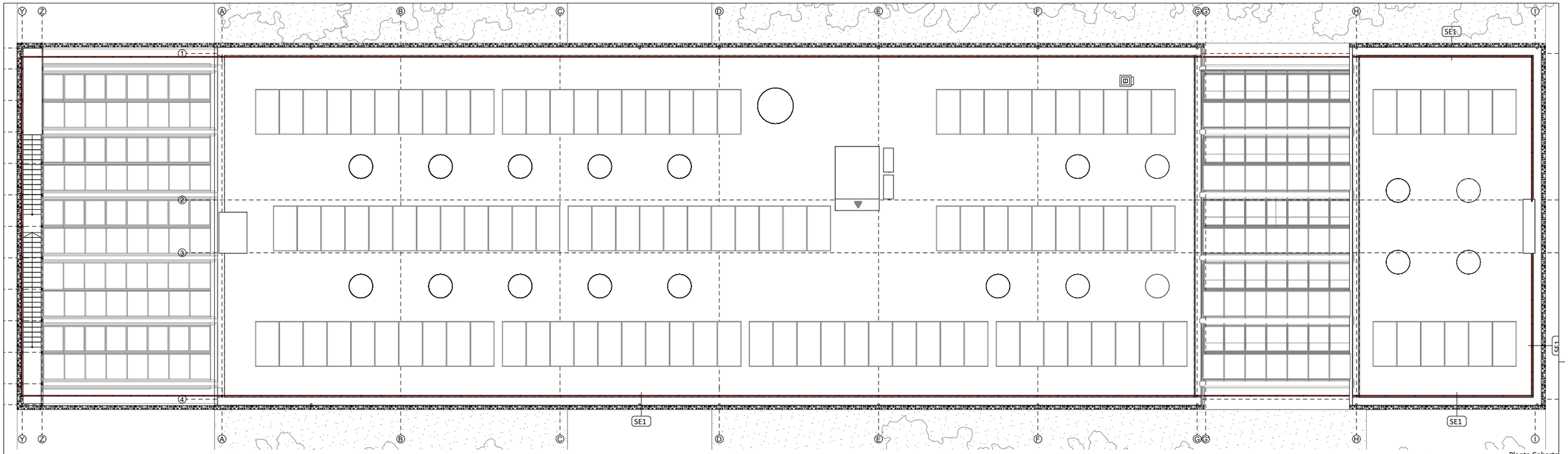
Sección vertical Puerta con anclaje inferior



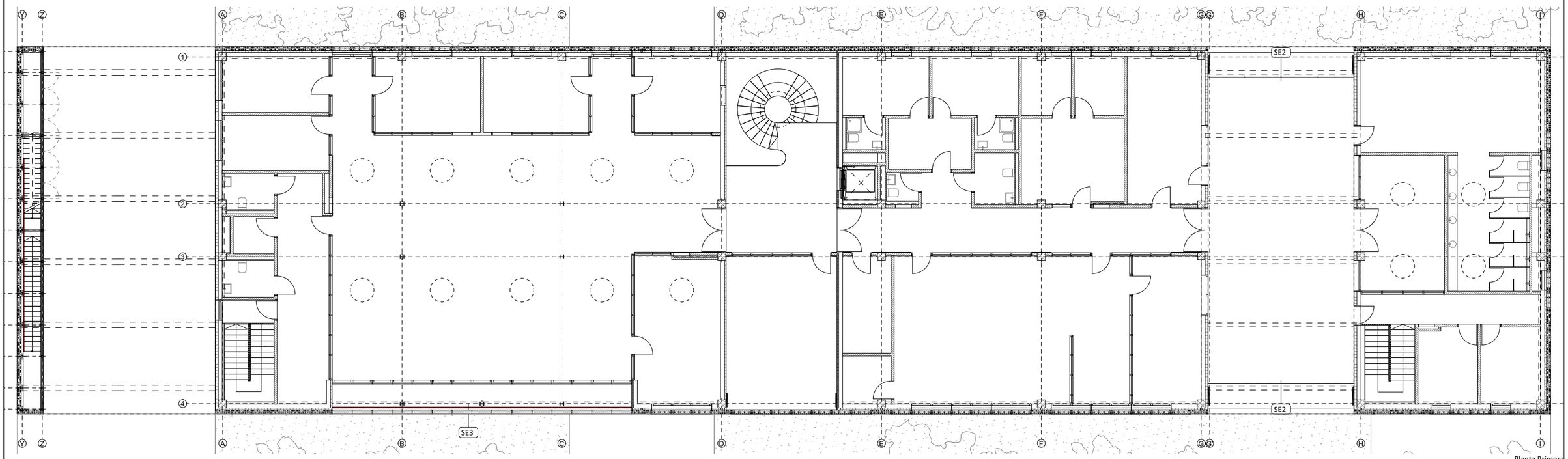
Medidas en mm

1:50

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.7 Fusteria exterior ON.3.7.05 Esquema Fusteries - Portes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.7 FULL 5 DE 5



Planta Coberta



Planta Primera

30.10.20.40 Protecció

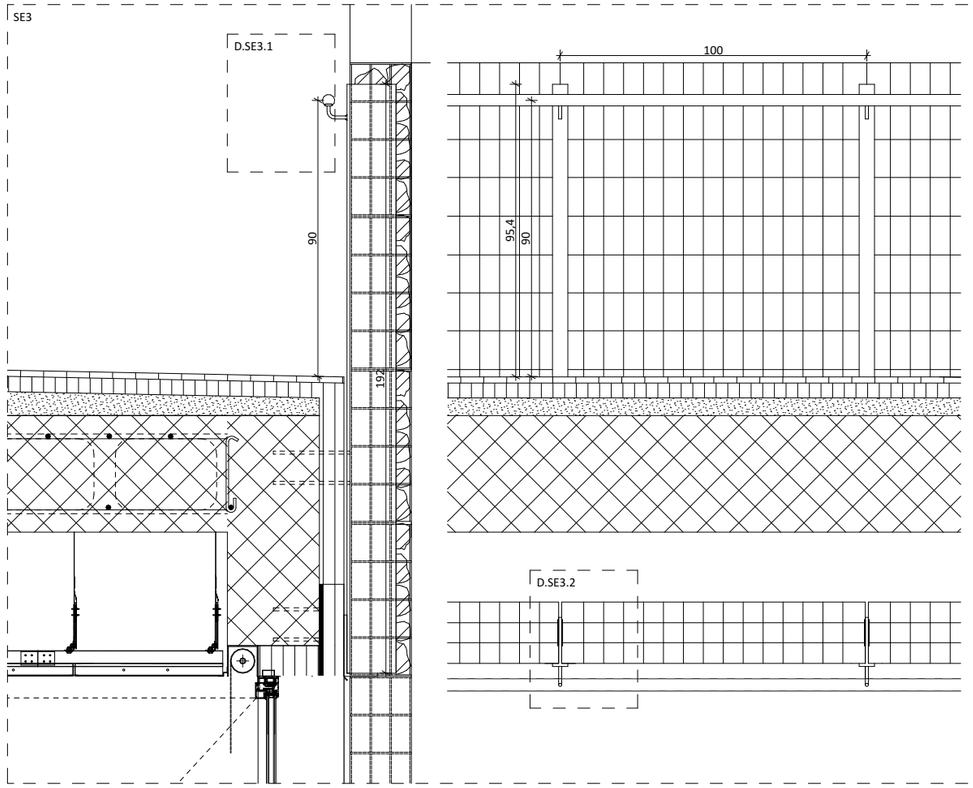
SE1 Barana de protecció de manteniment de coberta de passamà i muntants de tub d'acer galvanitzat d.40mm fixat a mur de formigó

SE2 Barana de passamà i muntant de tub d'acer inoxidable fixat al forjat de formigó i parament vertical, i brèndoles de malla d'acer inox amb cable 1.5mm i pas de malla de 80mm fixada amb cables inox d.6mm sobre suports

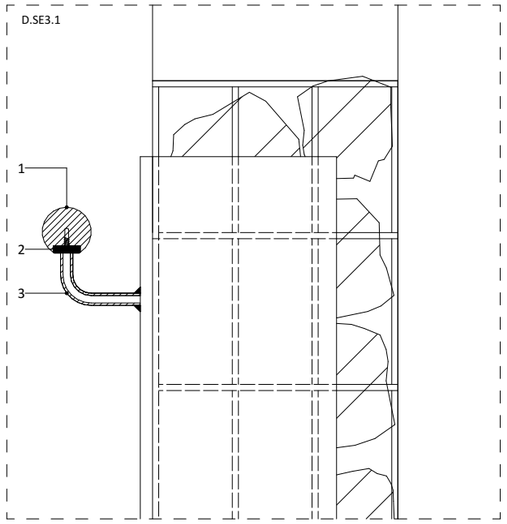
SE3 Barana de gavions de caixes de gavions d'acer galvanitzats i passamà rodó de fusta d.40mm fixat als muntats d'acer vertical de subjecció dels gavions

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.8 Elements de protecció exteriors ON.3.8.01 Serralleria	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.8 FULL 1 DE 2

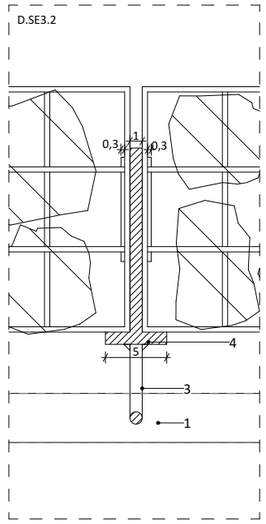
SE3



1:20 Secció passamà 1:20 Planta passamà



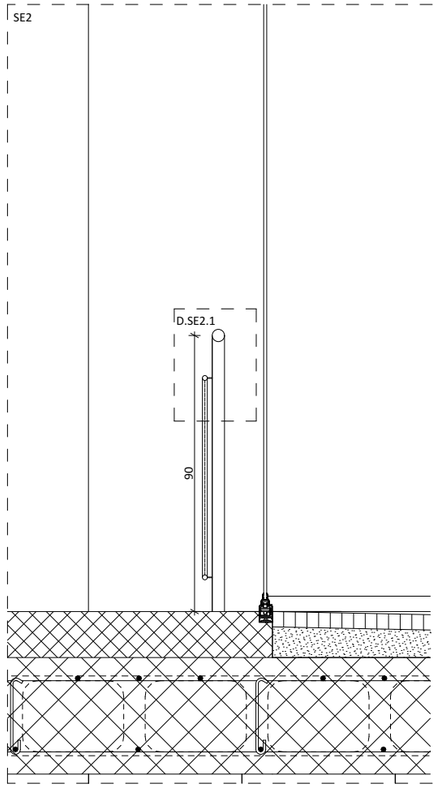
1:5 Secció D.SE3.1



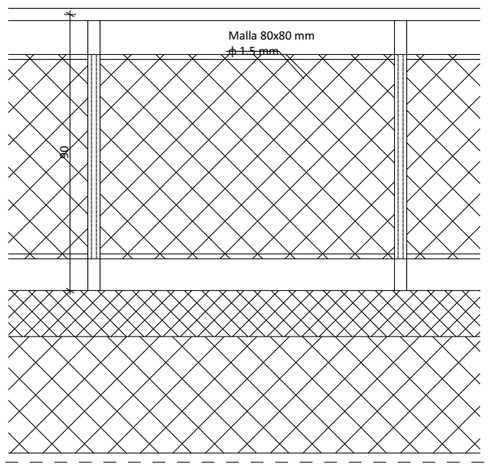
1:5 Planta D.SE3.2

1. Passamà rodó de fusta Ø40mm mecanitzat inferior
2. Platine d'acer 22x6mm de fixació del
3. Varille de fixació platine de Ø10mm soldade a muntant vertical
4. Muntant vertical
5. Passamà de tub rodó d'acer galvanitzat Ø40mm
6. Muntant de tub rodó d'acer galvanitzat Ø40mm fixat al mur de formigó de coberta
7. Cable trenat d'acer de suport de malla de protecció Ø16mm
8. Malla de protecció d'acer inoxidable amb cable d'acer de Ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixat a cable trenat d'acer

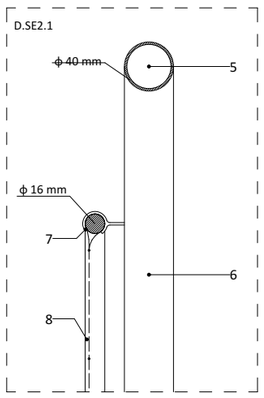
SE2



1:20 Secció passamà

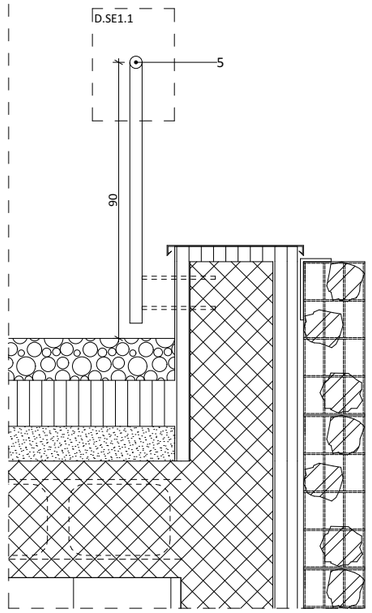


1:20 Elevació passamà

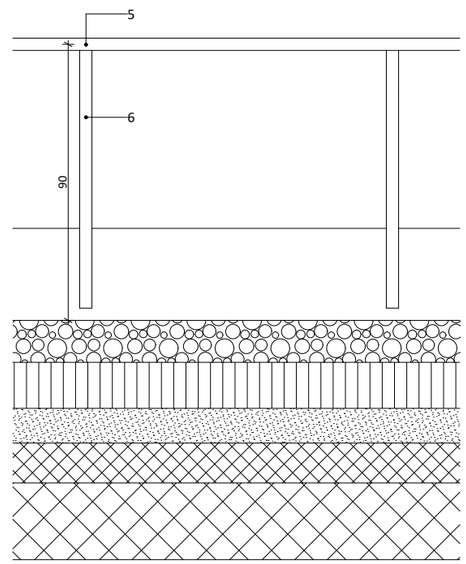


1:5 Secció D.SE2.1

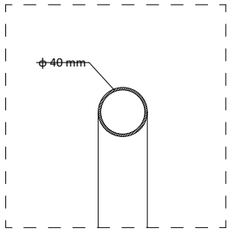
SE1



1:20 Secció passamà

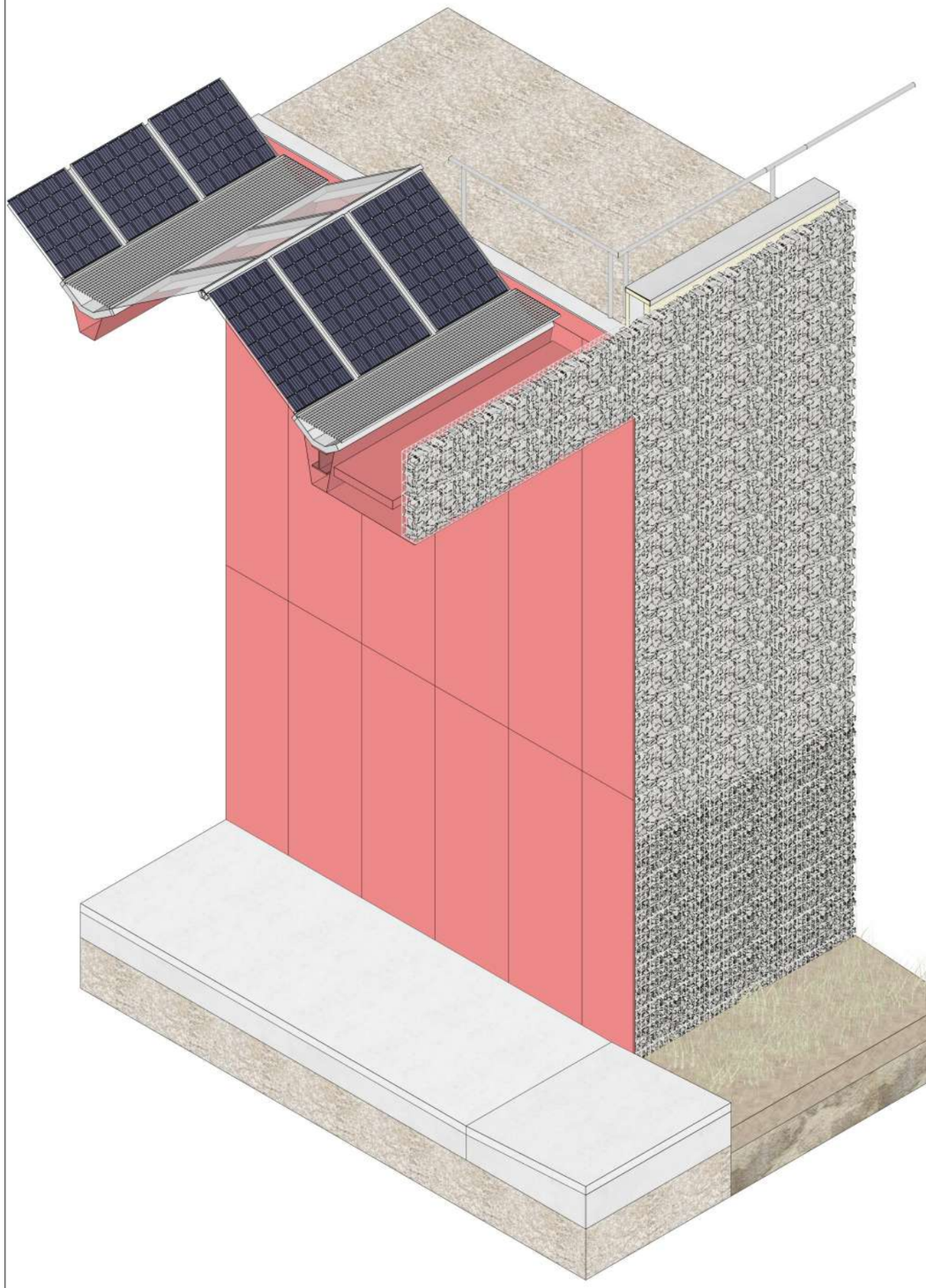


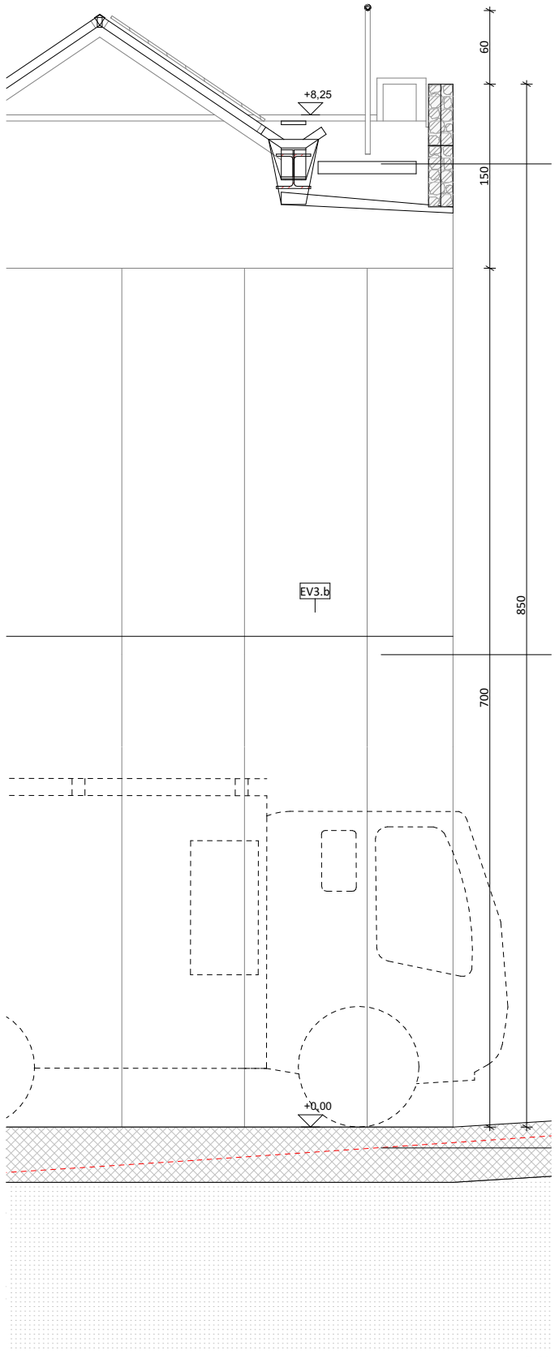
1:20 Elevació passamà



1:5 Secció D.SE1.1

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:5, 1:20 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.8 Elements de protecció exteriors ON.3.8.02 Detalls	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.8 FULL 2 DE 2





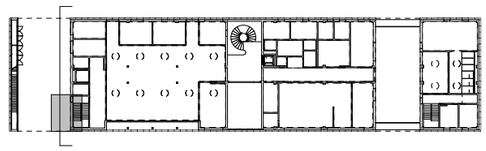
S-01

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

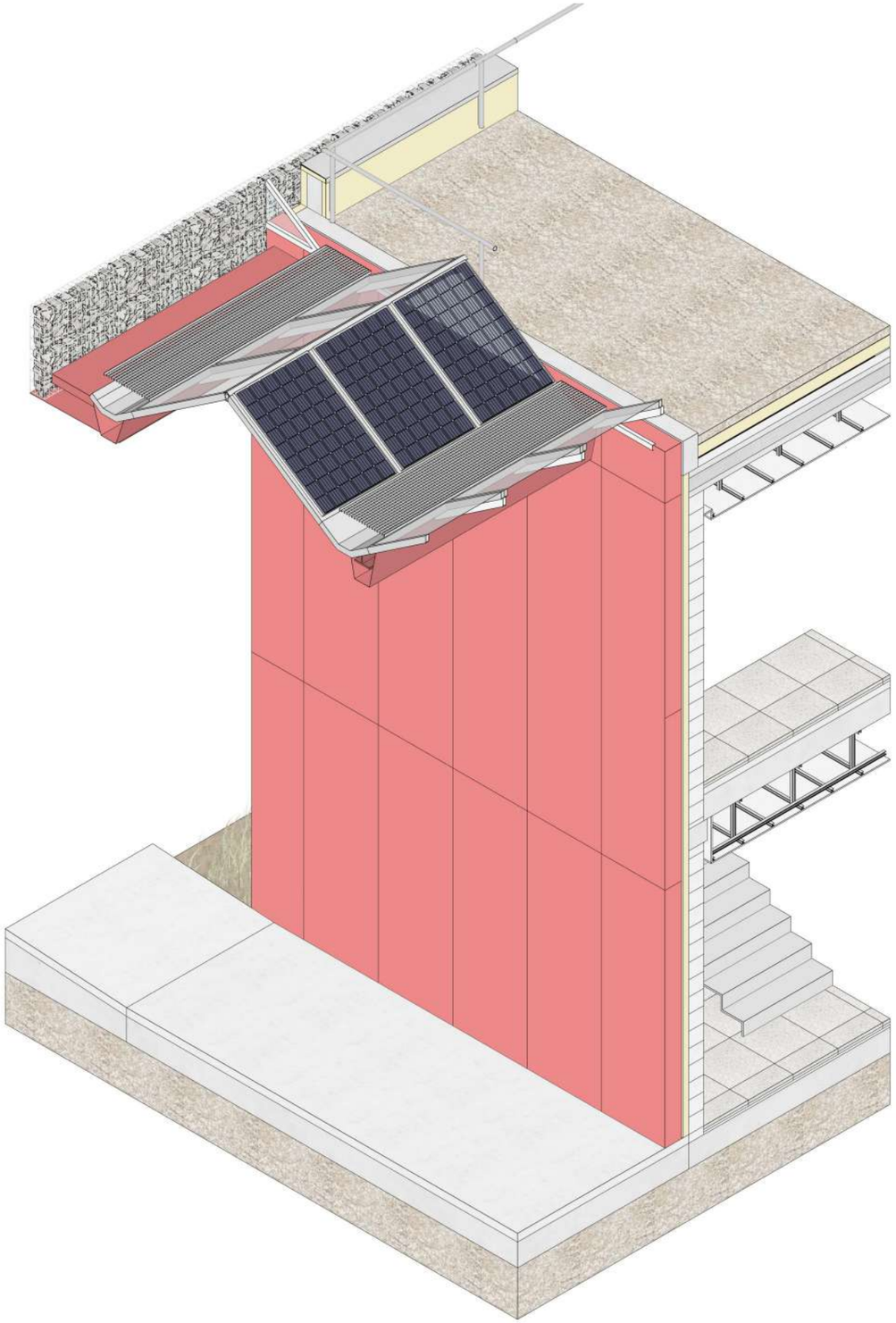
CLAU
PGB-19202

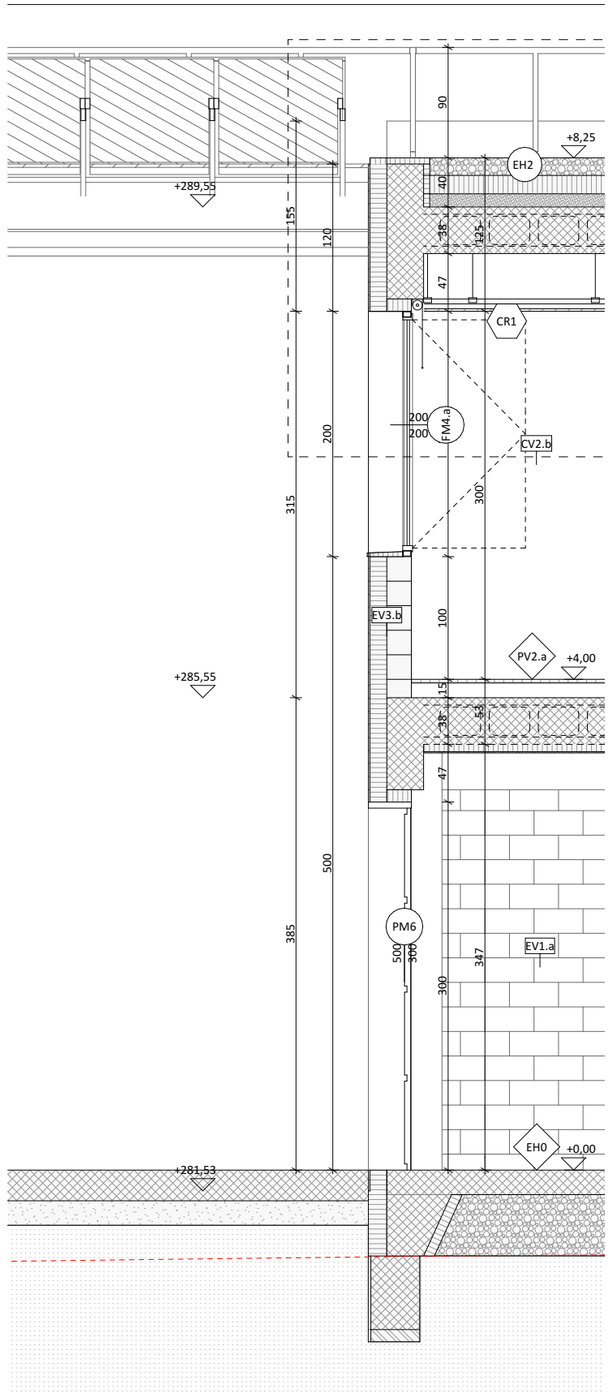
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.00 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.9
FULL: 1 DE: 13





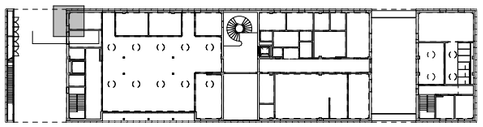
S-13

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

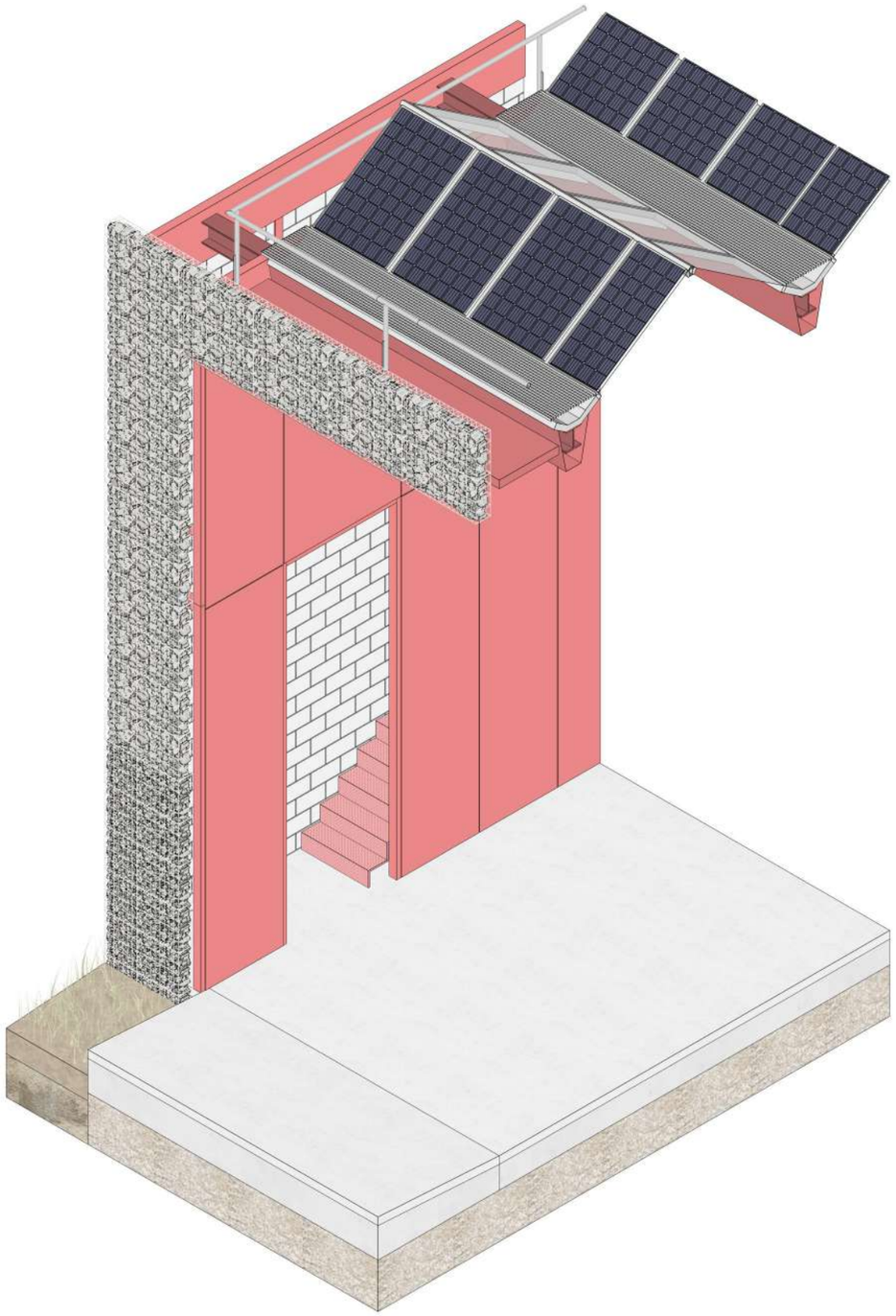
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

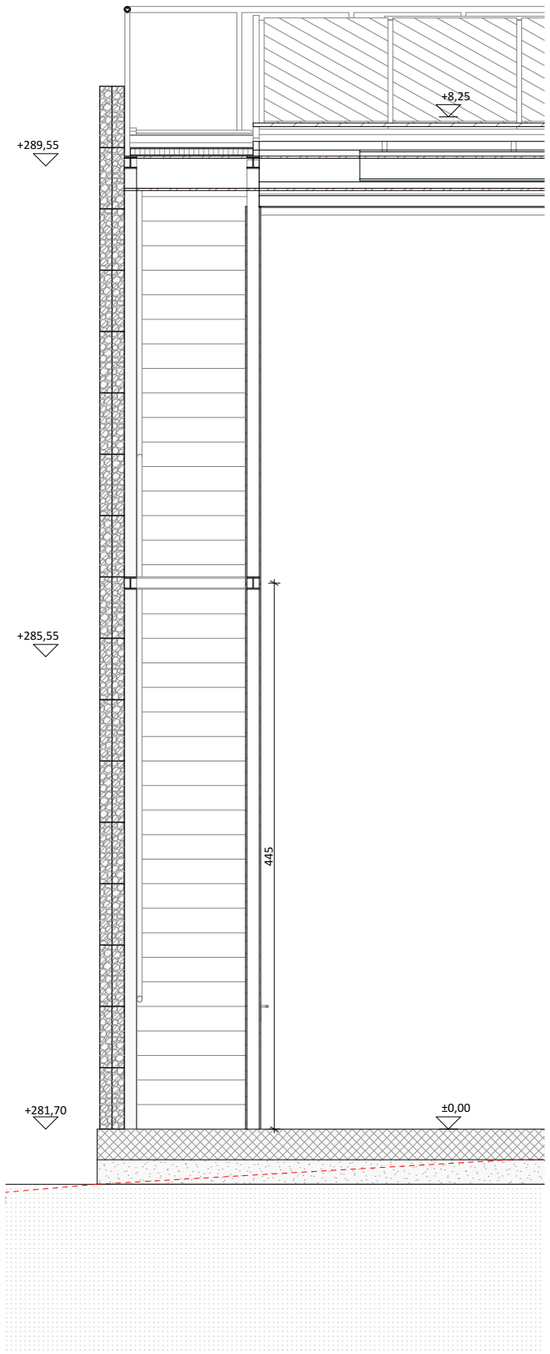
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.01 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
ON.3.9
NOM FITXER: REC_PE
FULL 2 DE 13





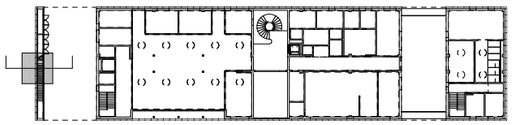
S-11

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

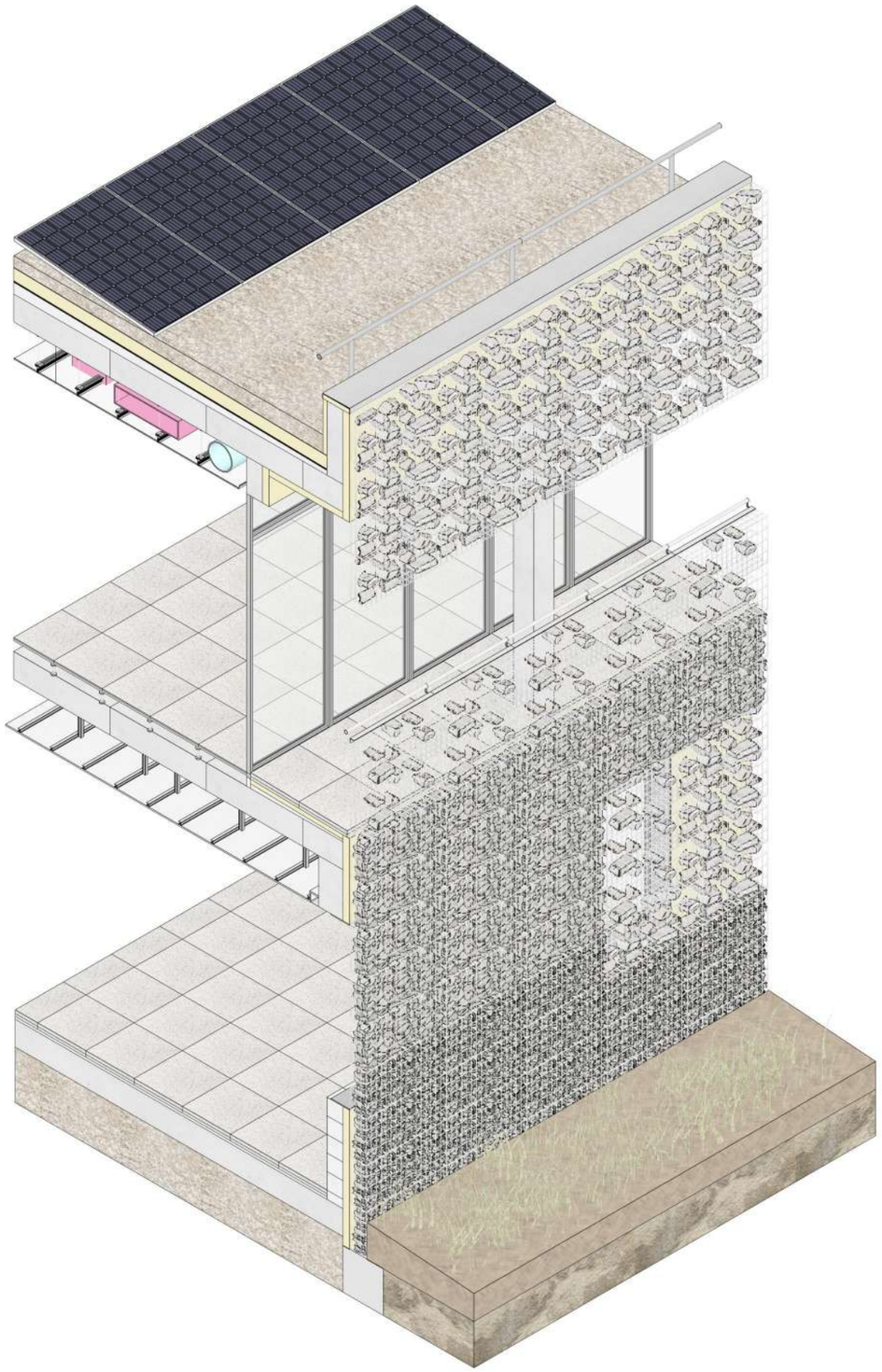
CLAU
PGB-19202

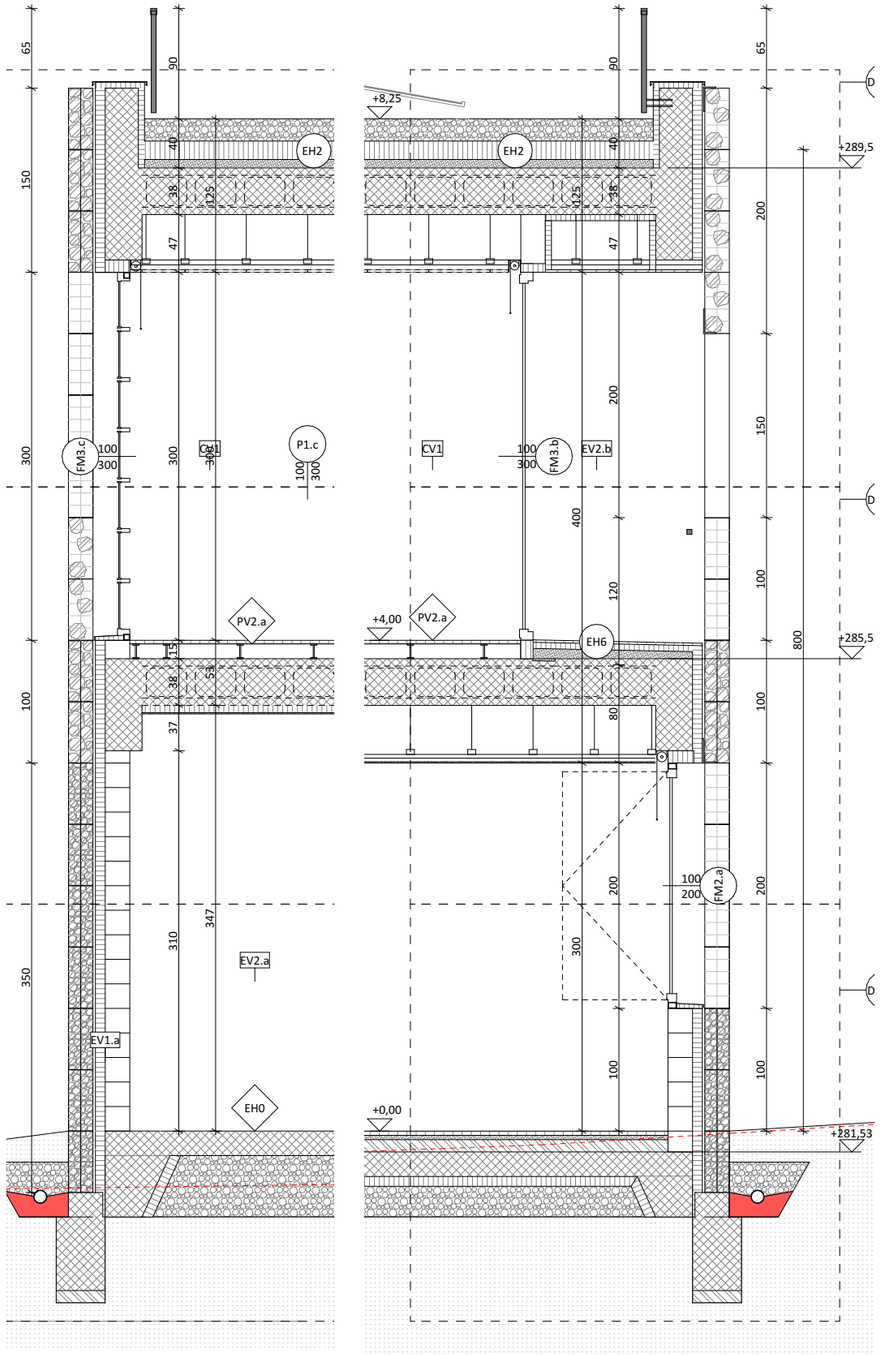
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.02 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.9
FULL... 3 DE... 13





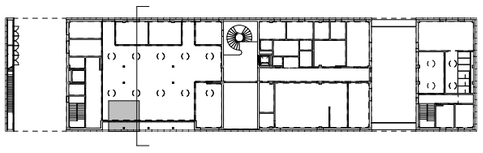
S-03

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

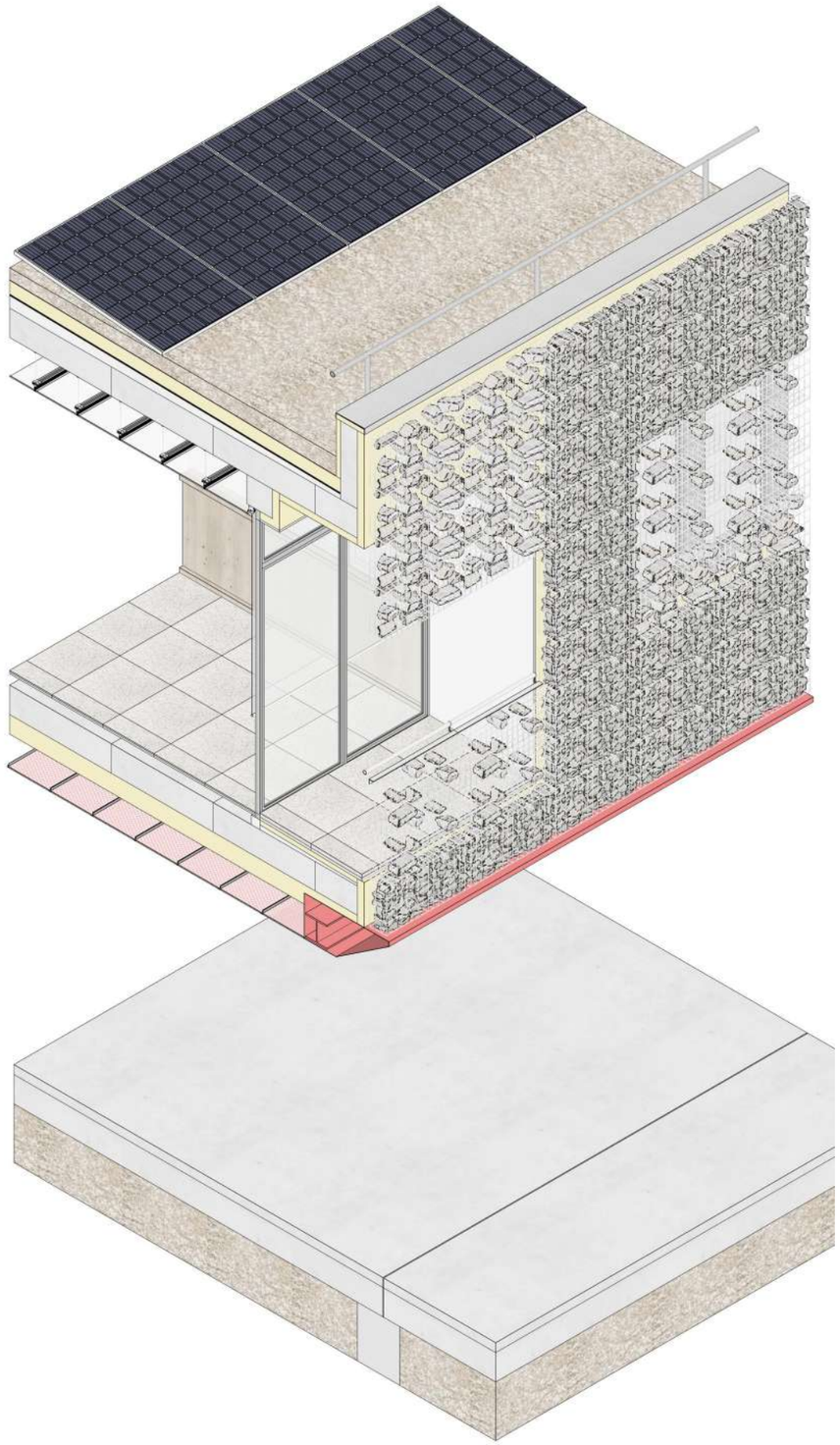
CLAU
PGB-19202

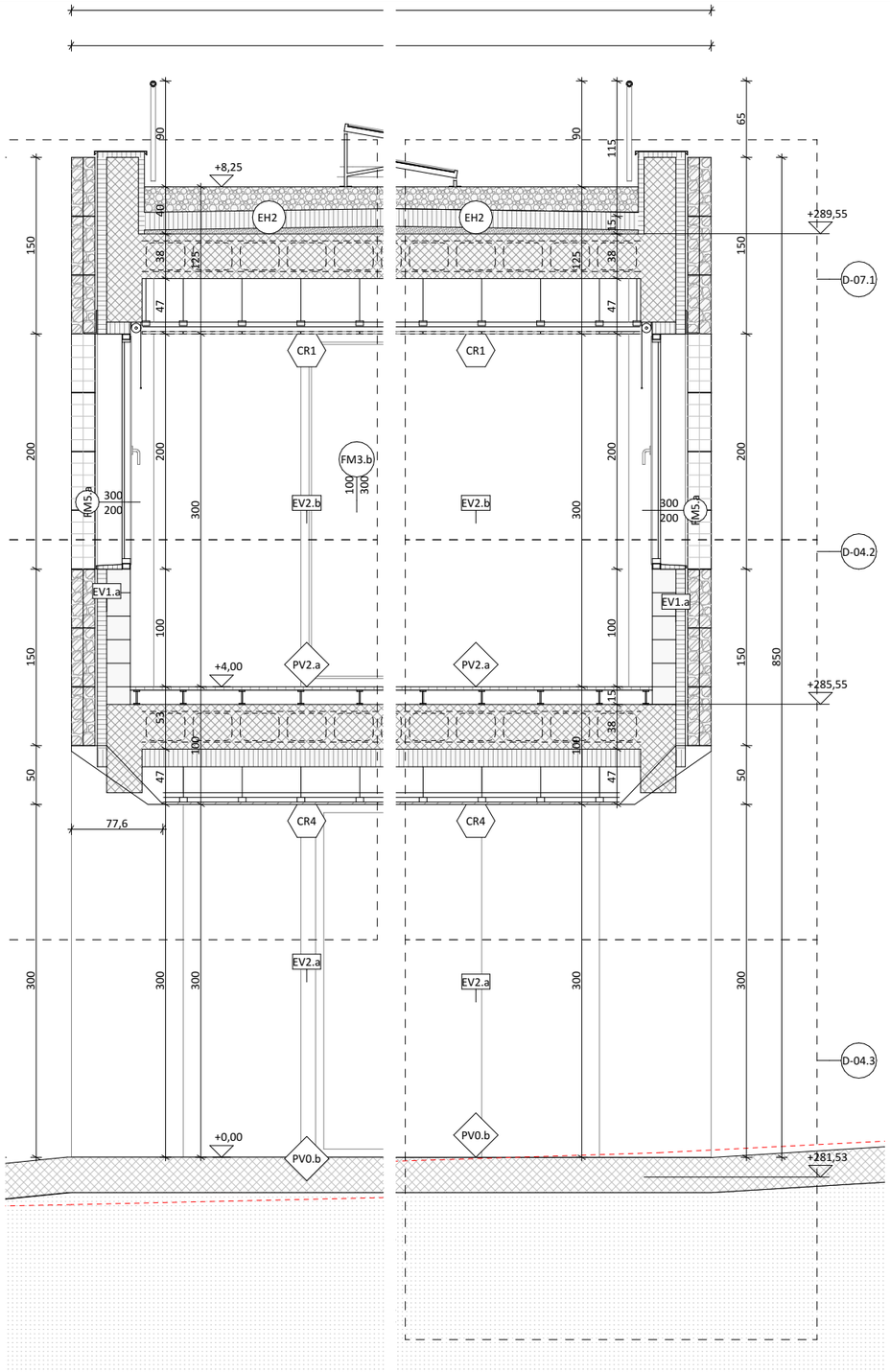
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.03 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.9
FULL... 4 DE... 13





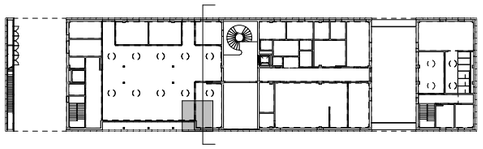
S-04

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

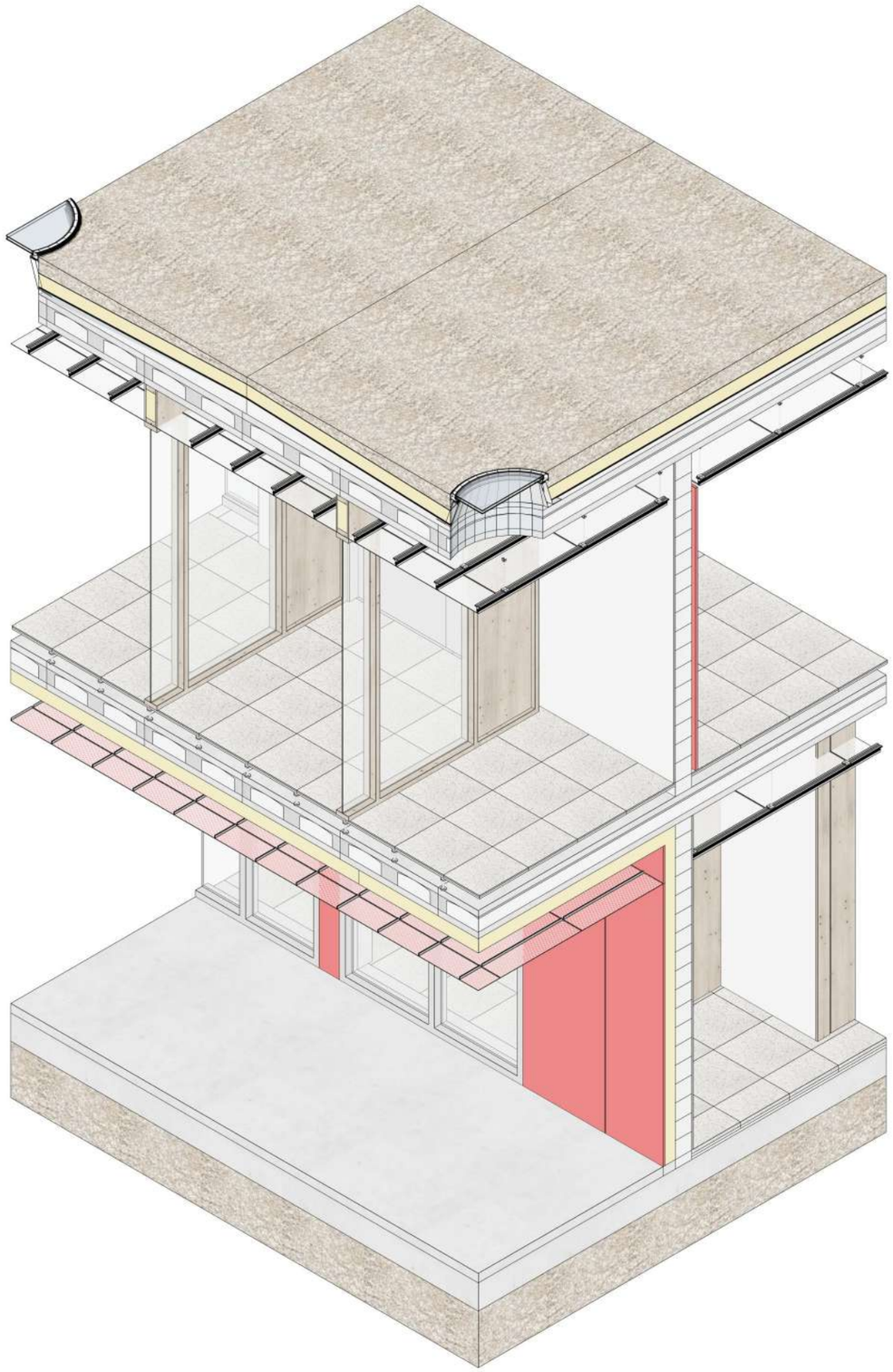
CLAU
PGB-19202

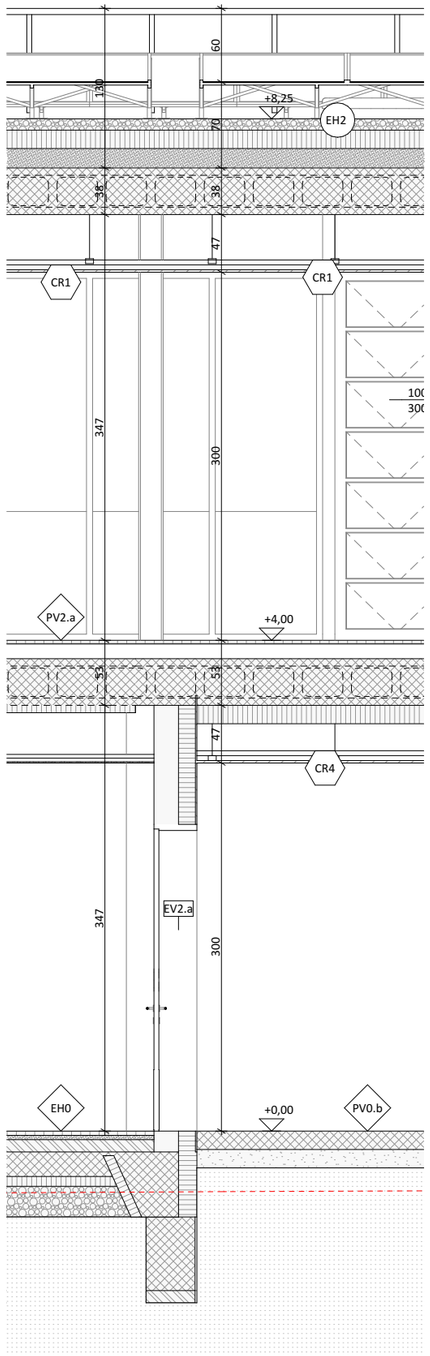
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

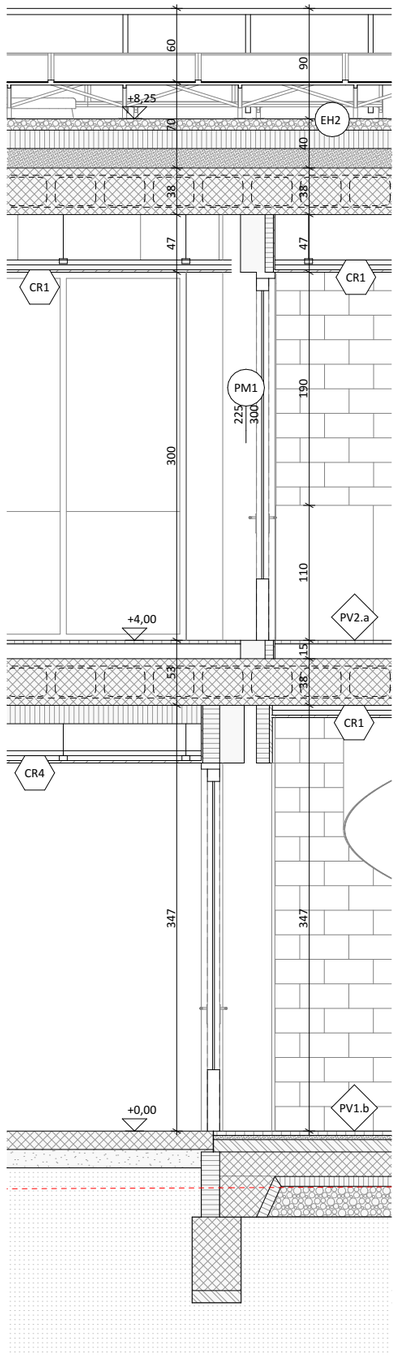
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.04 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.9
FULL 5 DE 13







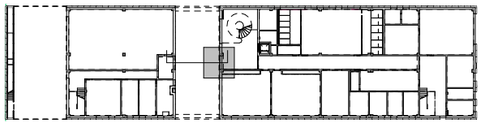
S-12

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

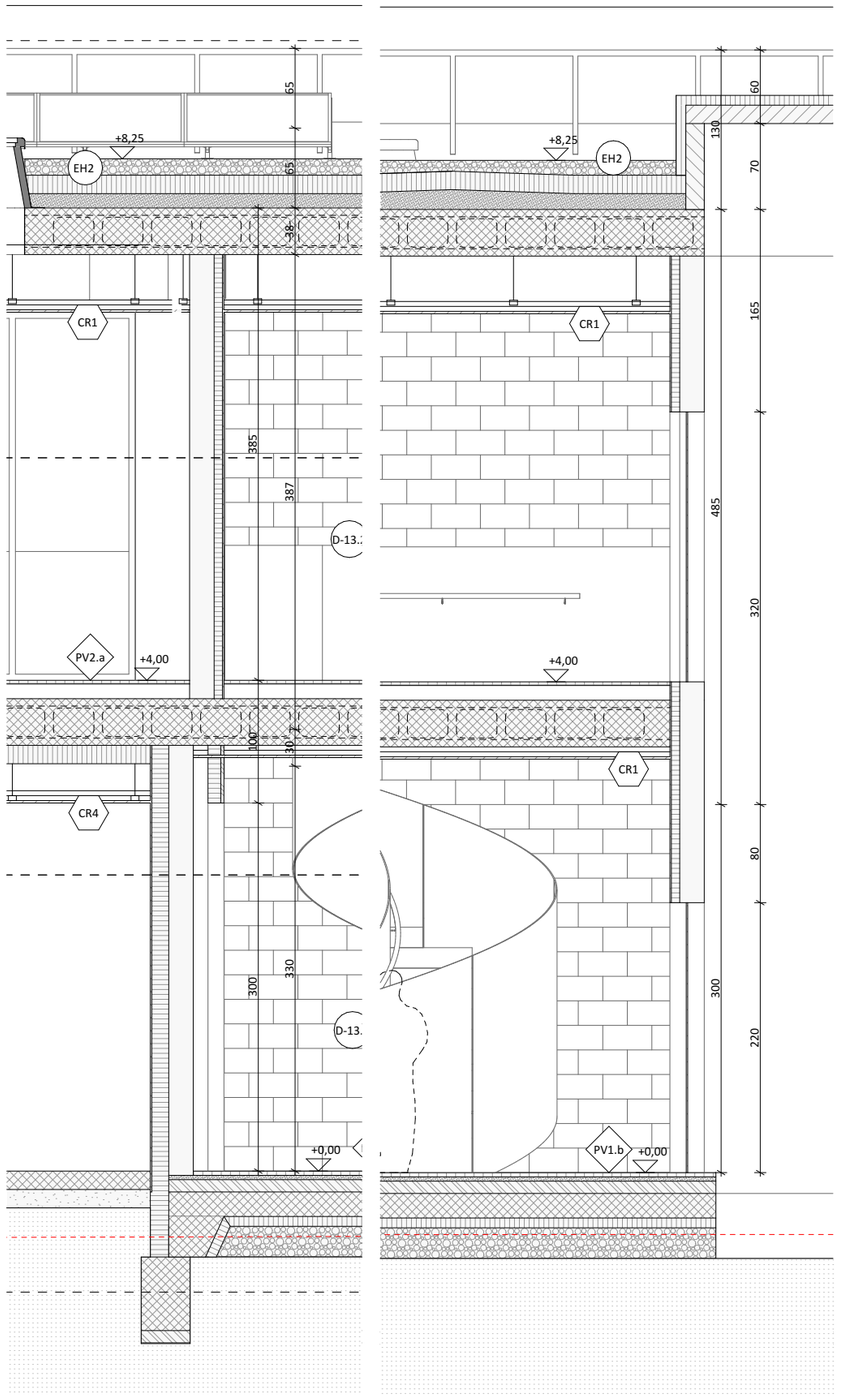
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.05 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.9
FULL... DE... 6 13



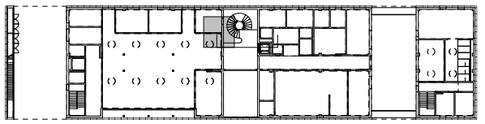
S-13

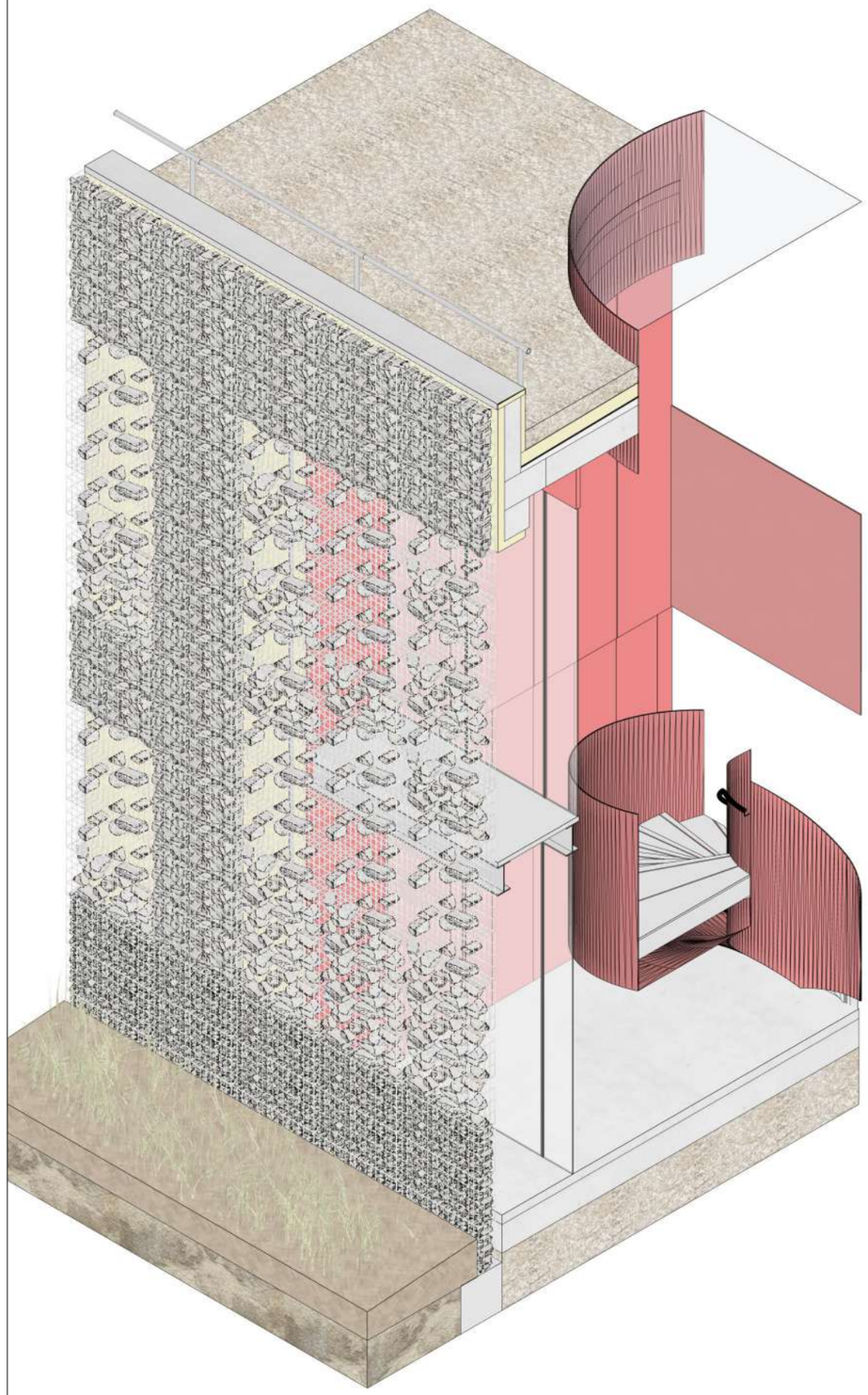
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

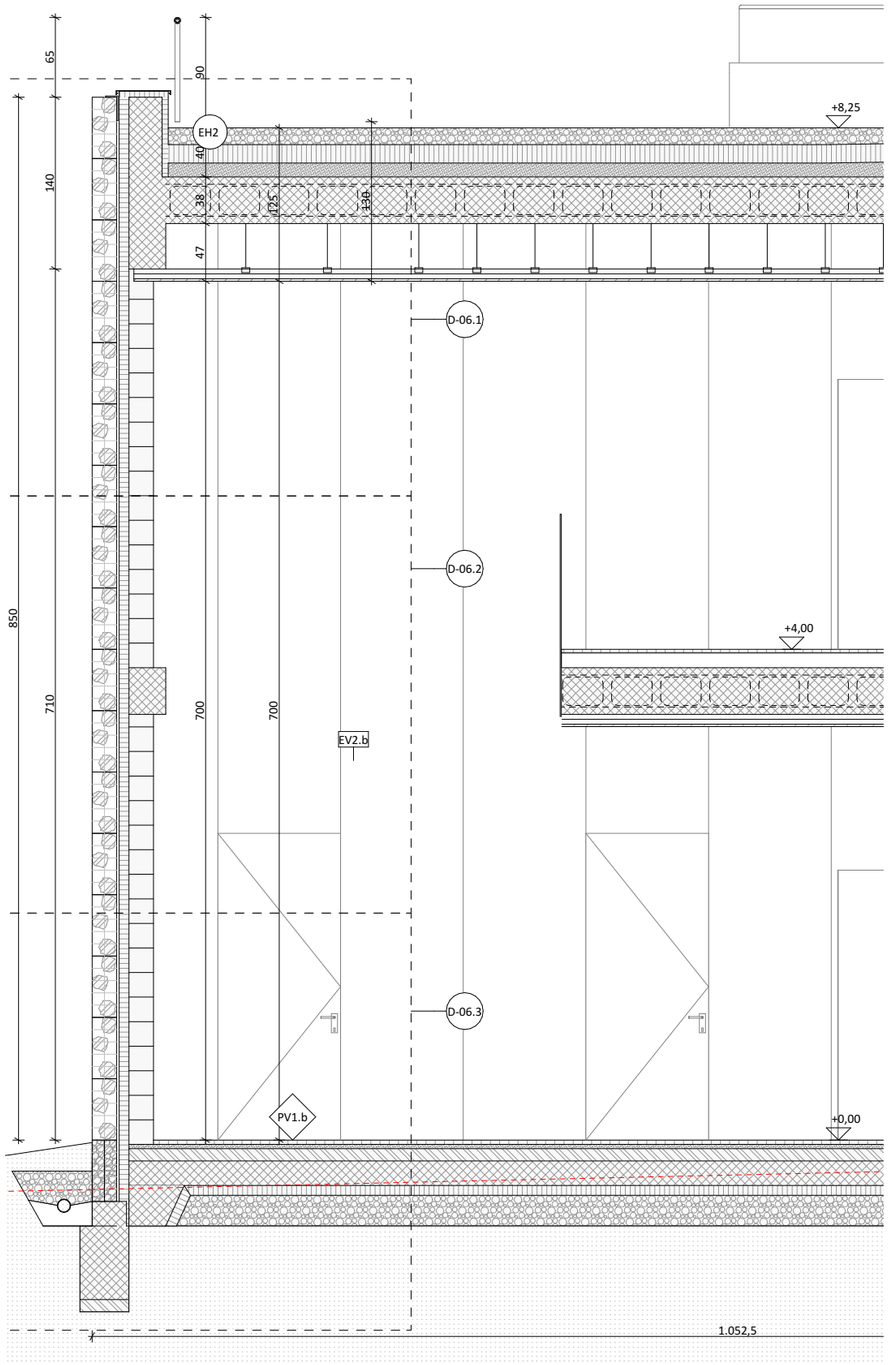
10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040







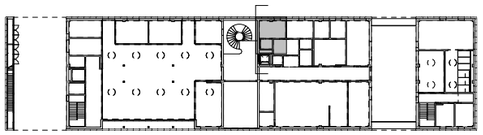
S-06

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

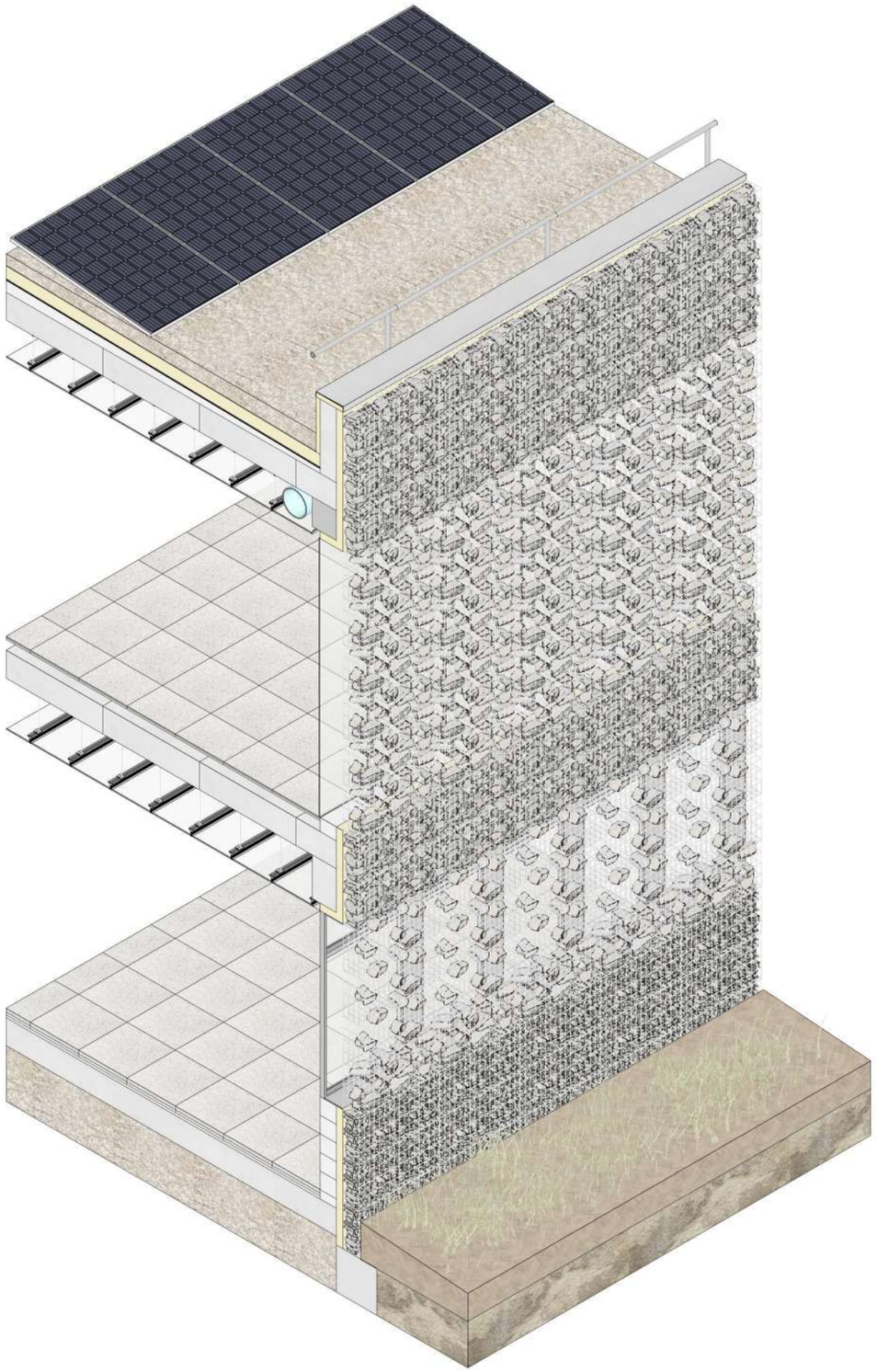
CLAU
PGB-19202

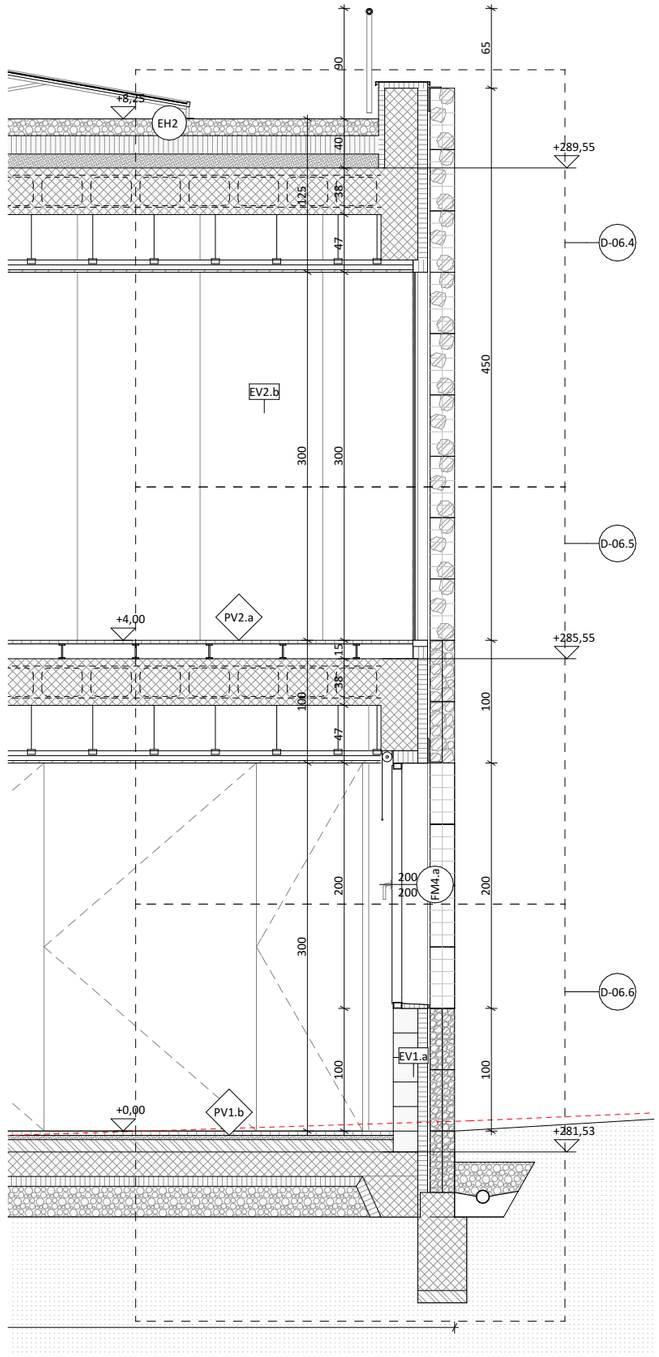
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.07 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.9
FULL: 8 DE: 13





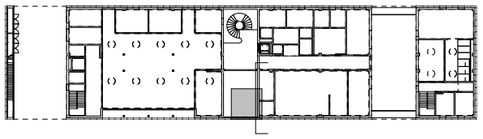
S-06

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

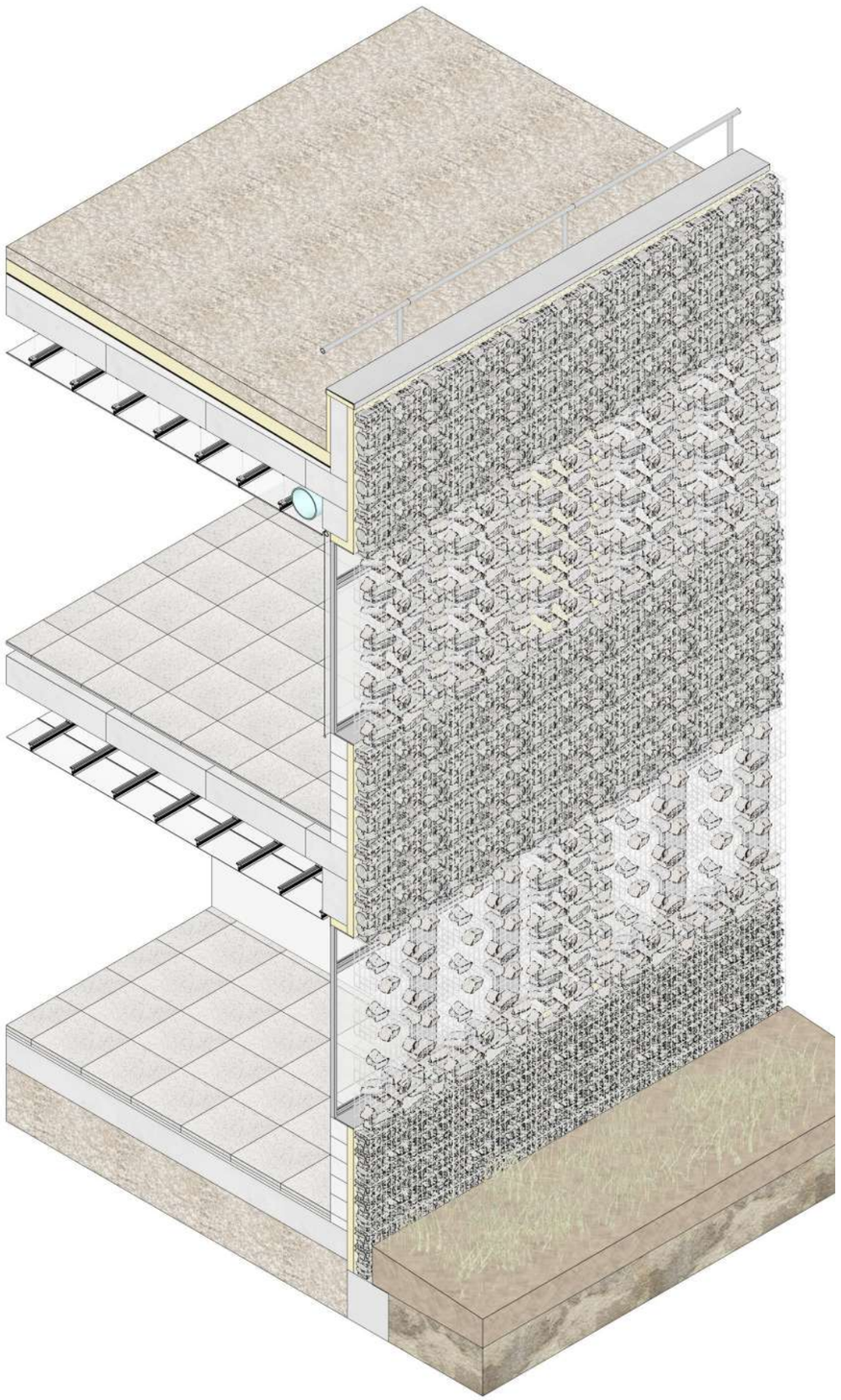
10. Adequació del terreny

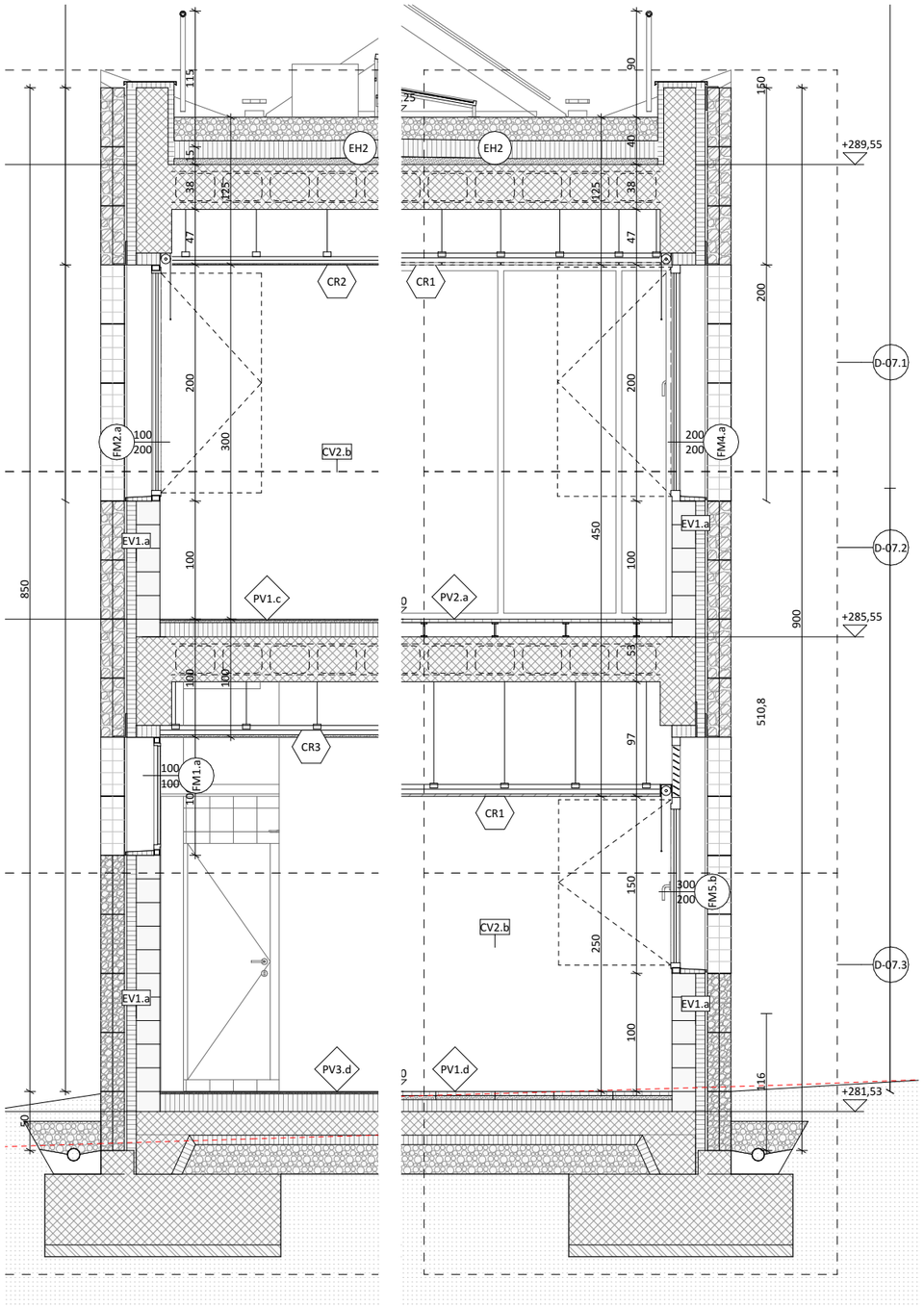
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.9 Sistemes constructius envolupant ON.3.9.08 Detall façana 1:50	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.9 FULL: 9 DE: 13



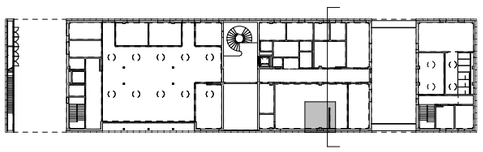


CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

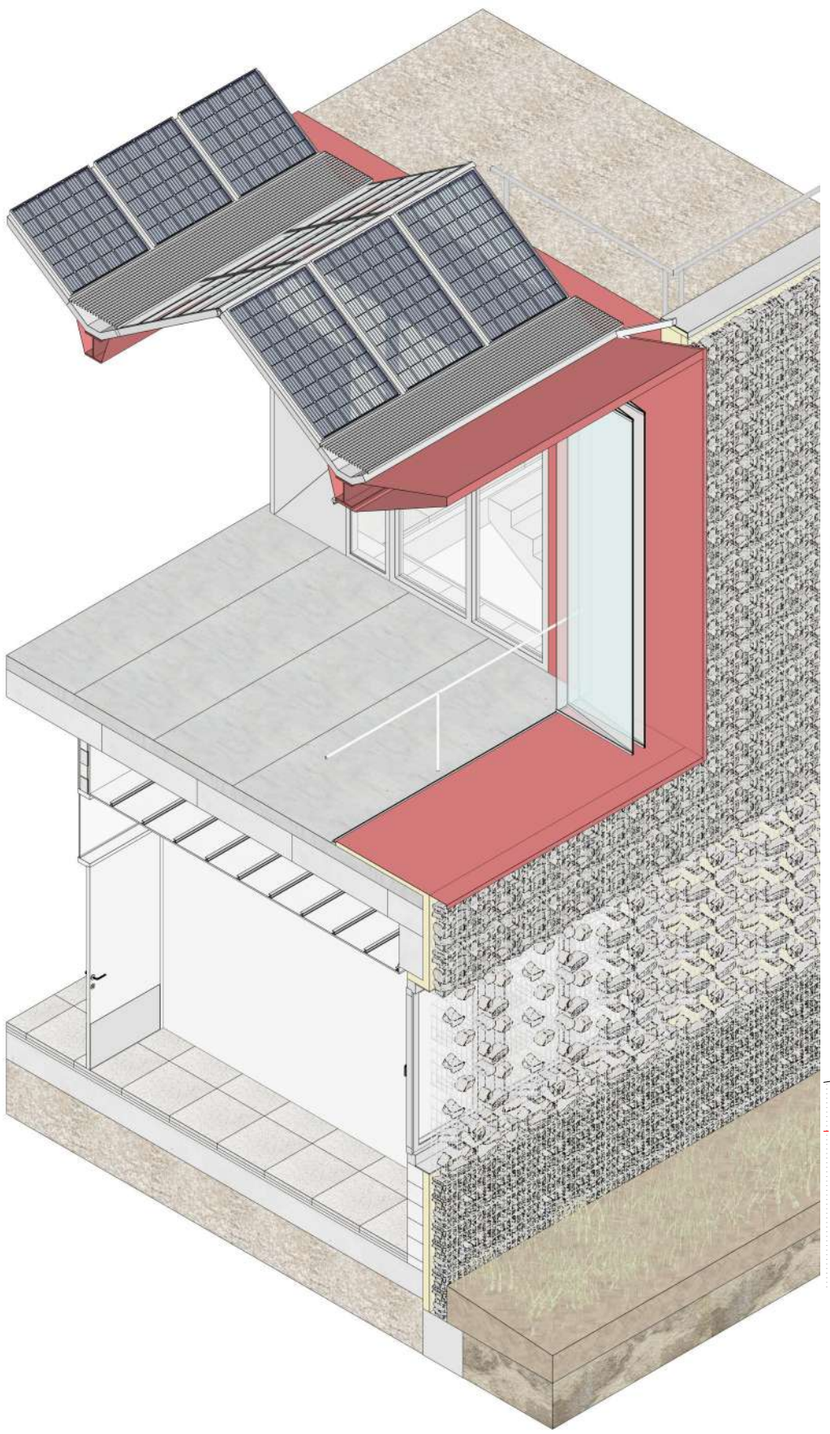
10. Adequació del terreny

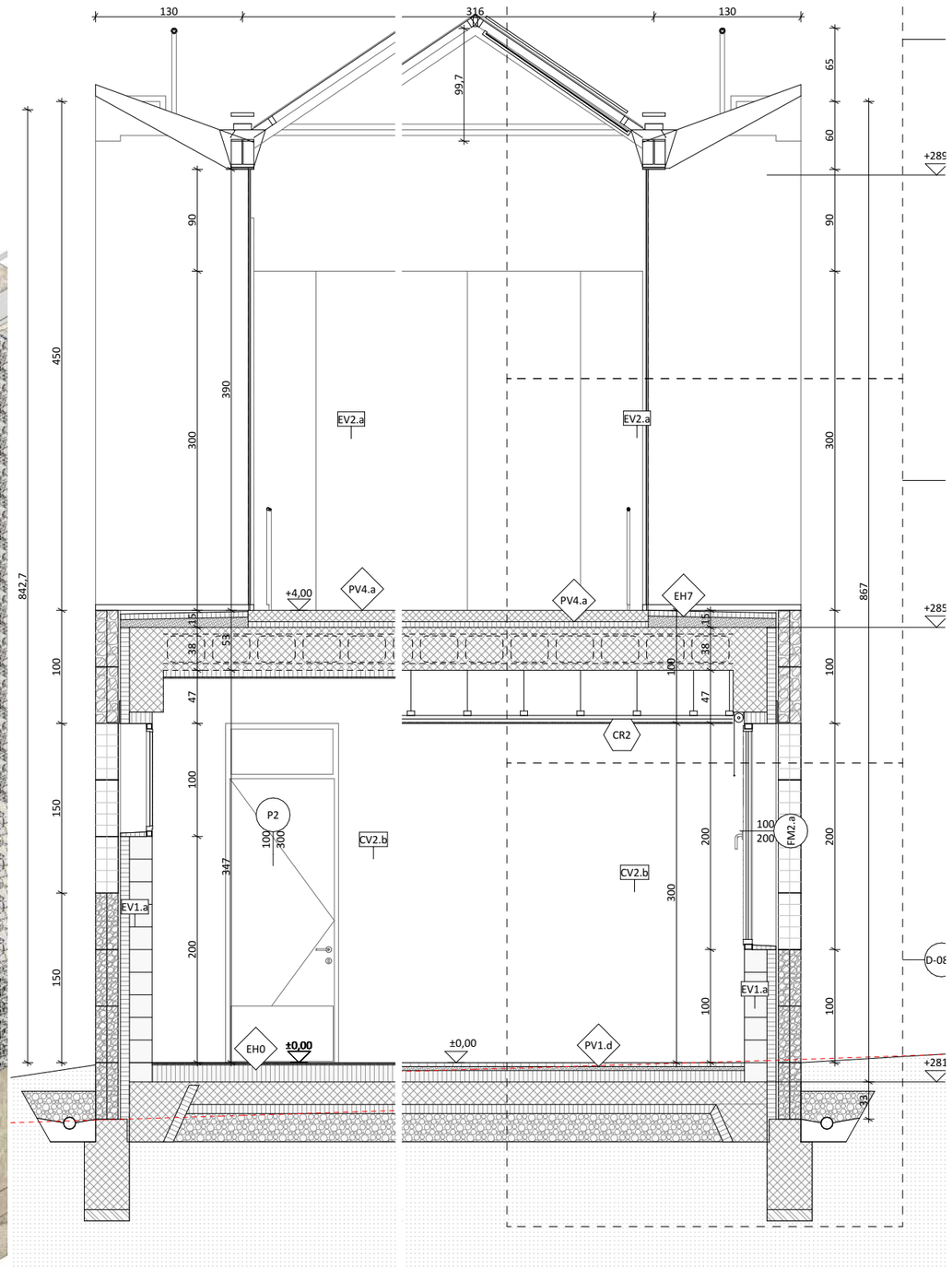
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.9 Sistemes constructius envolupant ON.3.9.09 Detall façana 1:50	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.9 FULL 10 DE 13



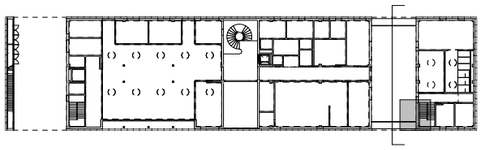


CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

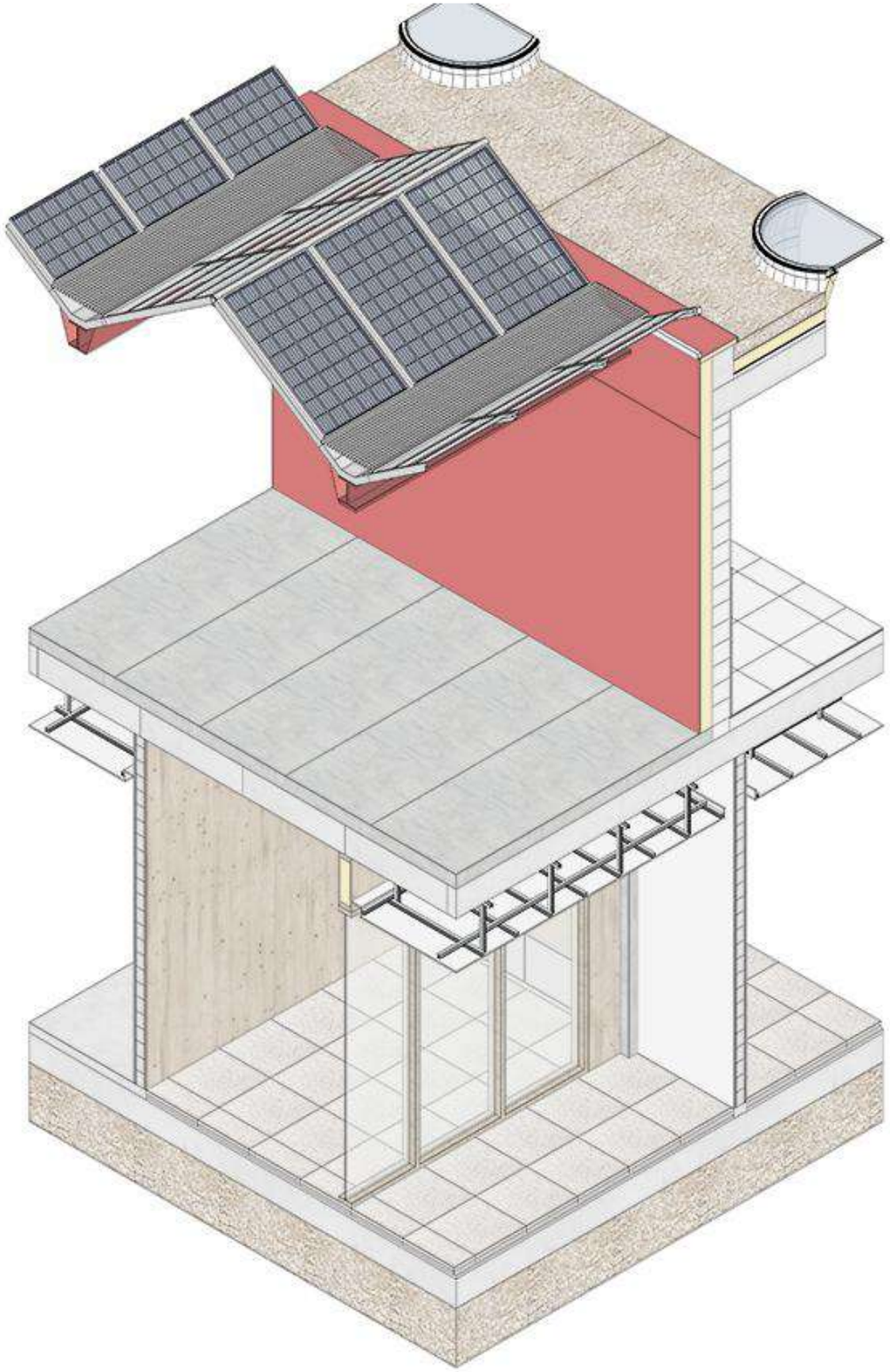
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.10 Detall façana 1:50

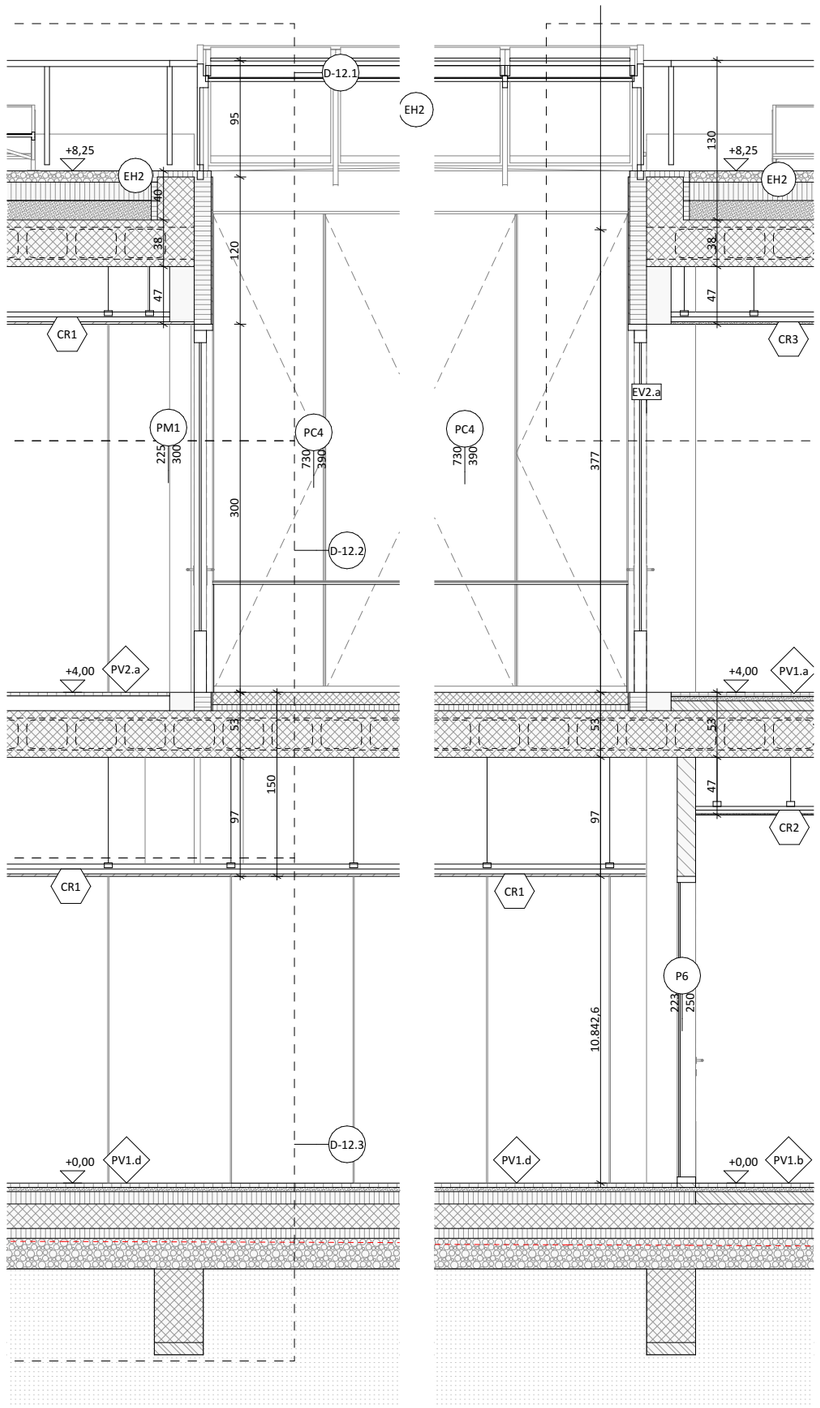
DATA: 07/2024

ON.3.9

NOM FITXER: REC_PE

FULL 11 DE 13





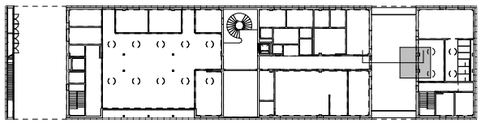
S-12

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

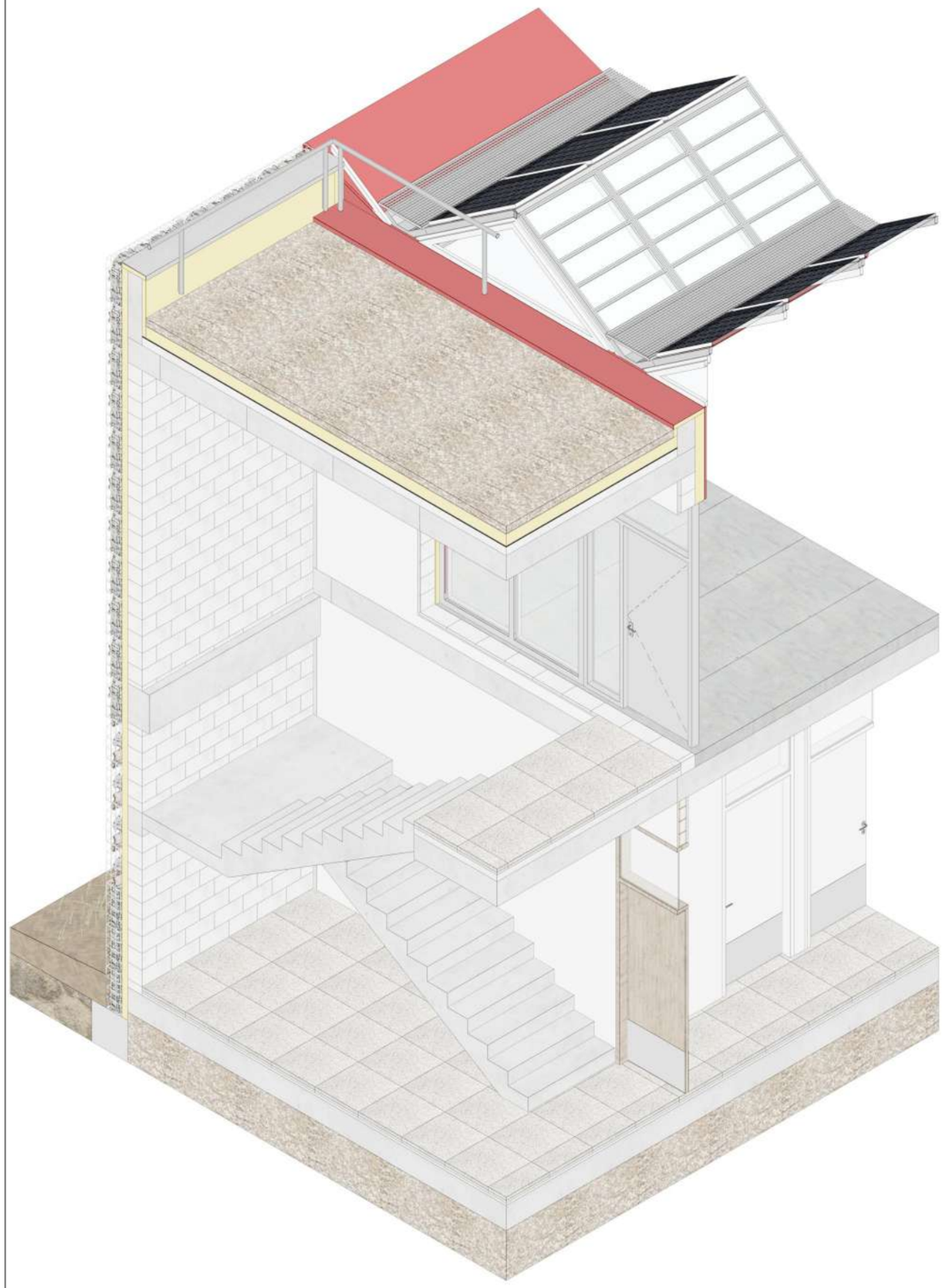
CLAU
PGB-19202

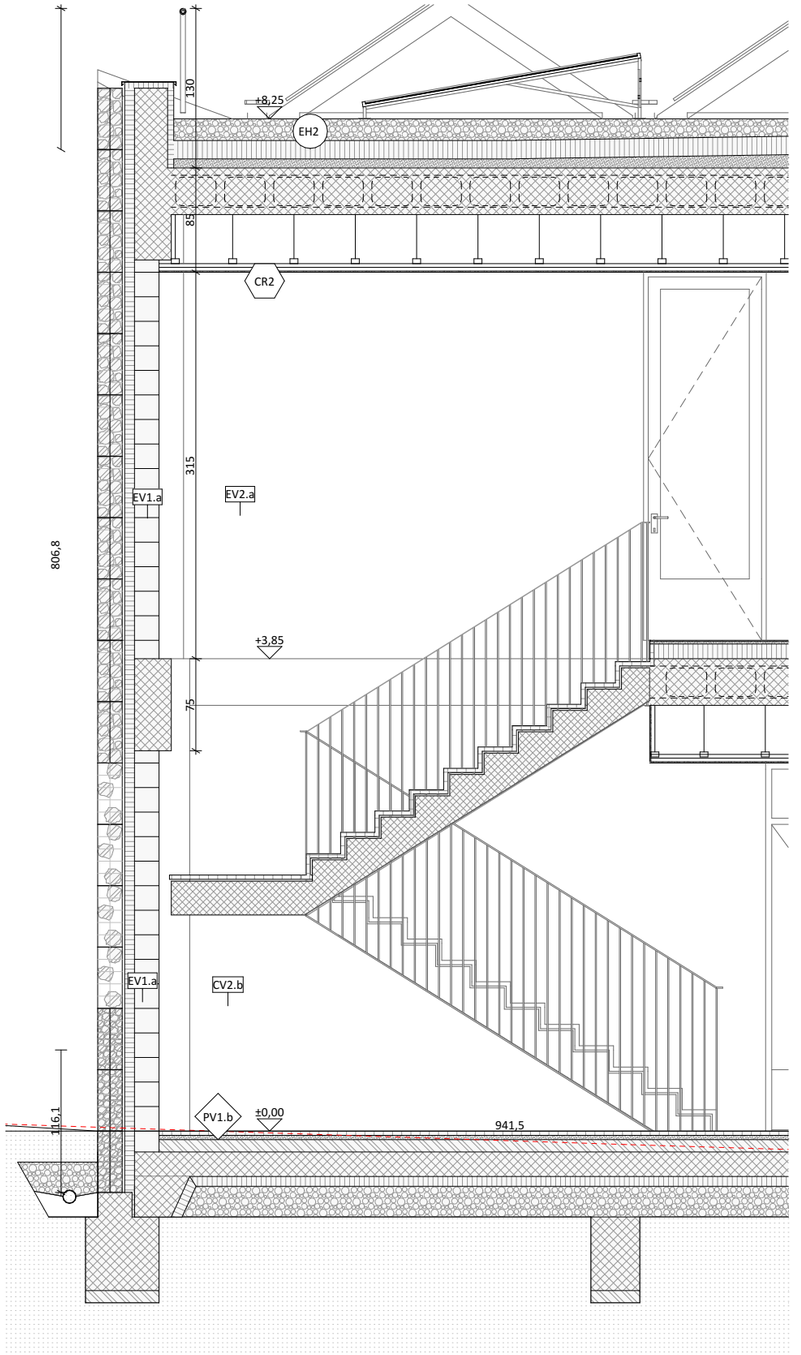
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.9 Sistemes constructius envolupant
ON.3.9.11 Detall façana 1:50

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.9
FULL 12 DE 13



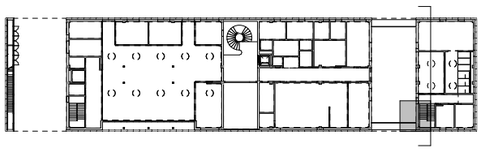


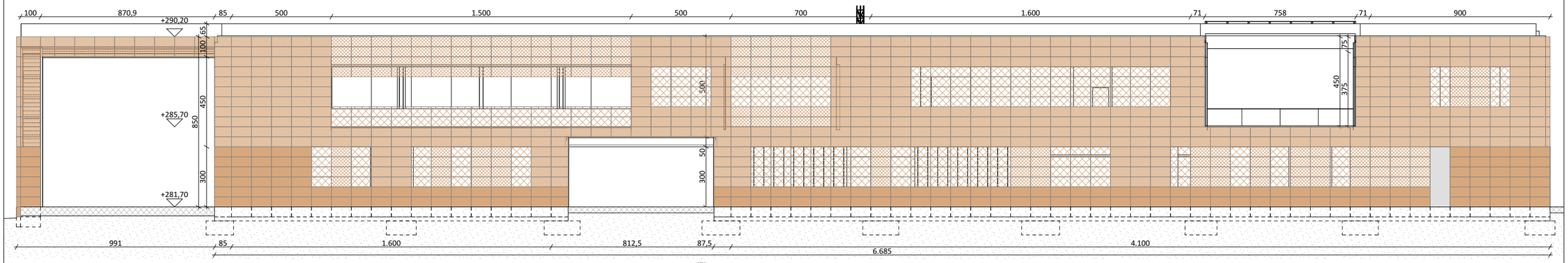
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

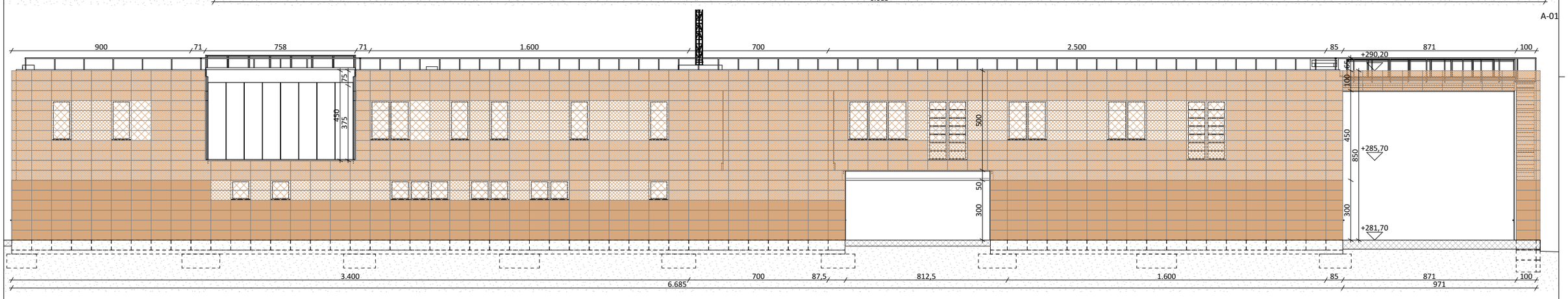
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040

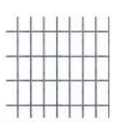




A-01



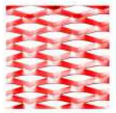
A-02


Gabió malla electrosoldada acer galvanitzat

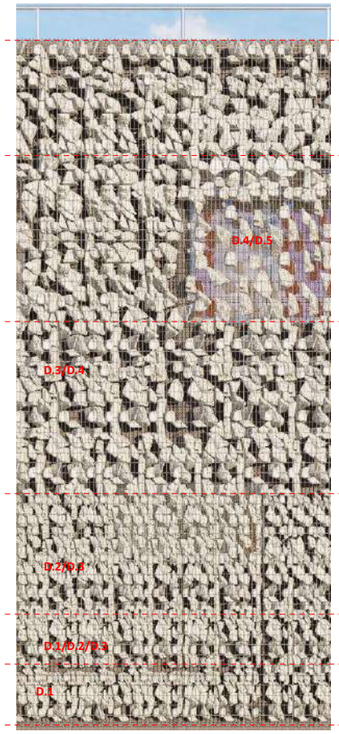

Gabió i pedra calcàrea


Pedra calcàrea


Xapa metàlica lacada RAL 3020

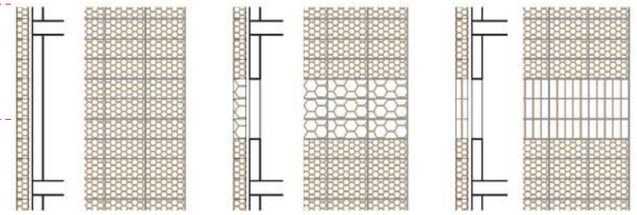

Malla lacada RAL 3020

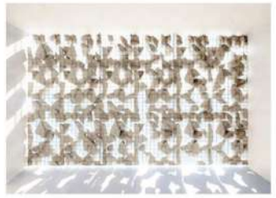
Materials exteriors



Sistema d'estrats, esquema general d'ordenació dels diferents gradients i tipologies de gabió

Façana estratificada amb gradients de transparencia, densitat, tamany i coloració.


Transparència 0% 65-45% 95%

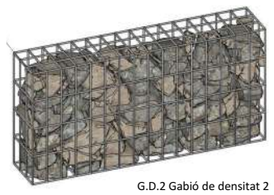

Il·luminació interior i grau d'obertura
Veure plànol Anàlisi filtre i transparència

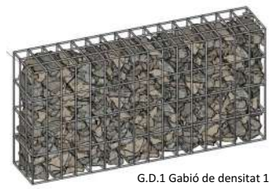
Gabió de malla electrosoldada
1000x500x200mm
**Veure detall de Gabions sistema*

Pedra segons disponibilitat de pedrera: calcària de calibres entre 35 i 300 mm, utilitzant els més petits a les cotes baixes i en contacte amb el terreny, i els més grans per als gabions aèris. Cromatisme groguenc/ocre.

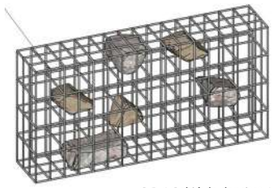
**Adaptació segons funcionalitat a obra. Rutilització per als gabions d'urbanització, primera filada d'edificació (gabió enterrat) i segons garantia de qualitat i execució en nivells superiors de façana.*

GABIONS DE GRAVETAT

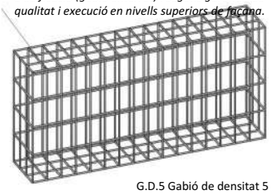

G.D.2 Gabió de densitat 2


G.D.1 Gabió de densitat 1

GABIONS AERIS

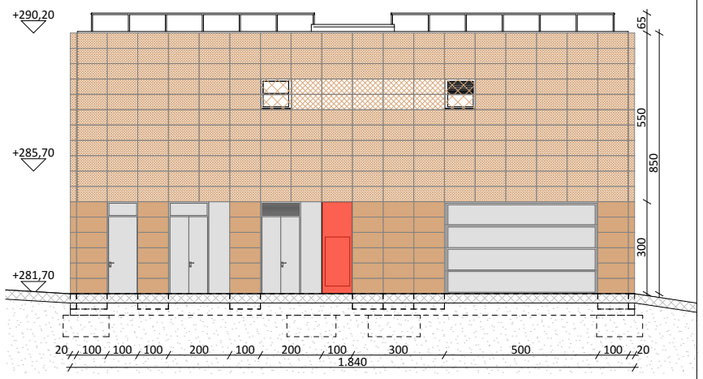

G.D.4 Gabió de densitat 4


G.D.3 Gabió de densitat 3


G.D.5 Gabió de densitat 5

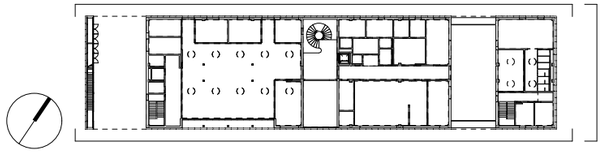






A-03

LLEGENDA - ALÇATS
OPACITAT GABIONS
Densitat 5
Densitat 4
Densitat 3
Densitat 2
Densitat 1



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

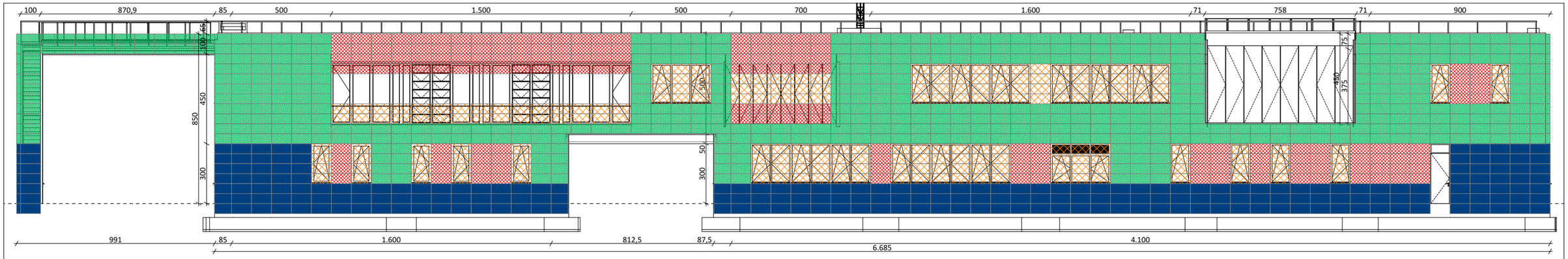
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions
ON.3.10.01 Alçats - gabions

DATA: 07/2024

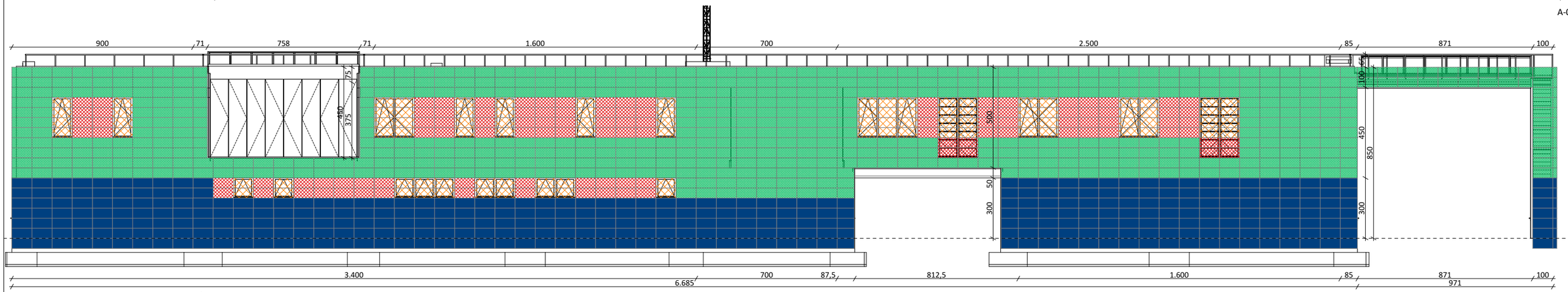
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.10

FULL 1 DE 9

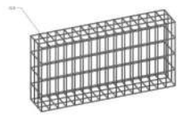


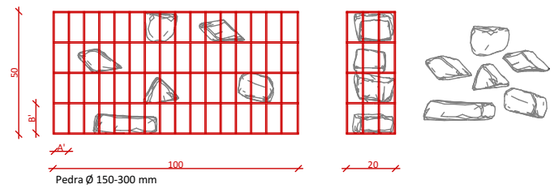
A-01



A-02

GABIÓ DENSITAT 4

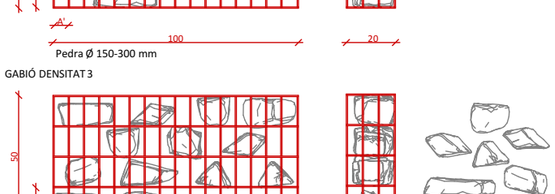




Pedra Ø 150-300 mm

GABIÓ DENSITAT 3

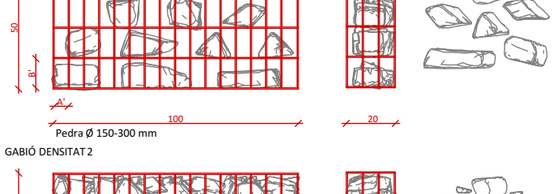




Pedra Ø 150-300 mm

GABIÓ DENSITAT 2

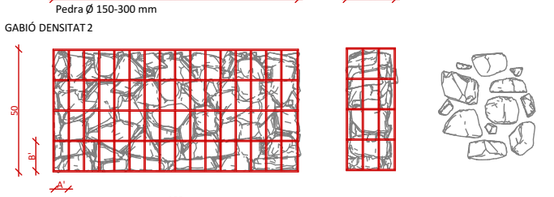




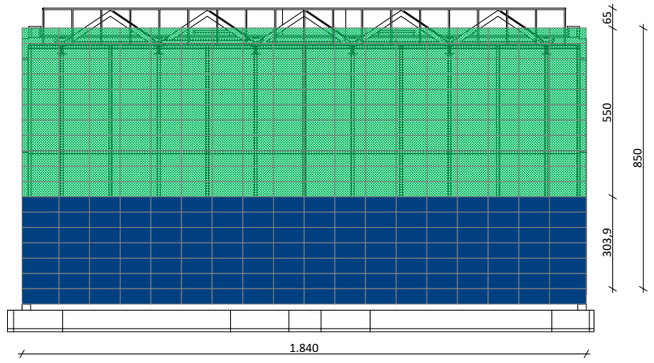
Pedra Ø 75-150 mm

GABIÓ DENSITAT 1



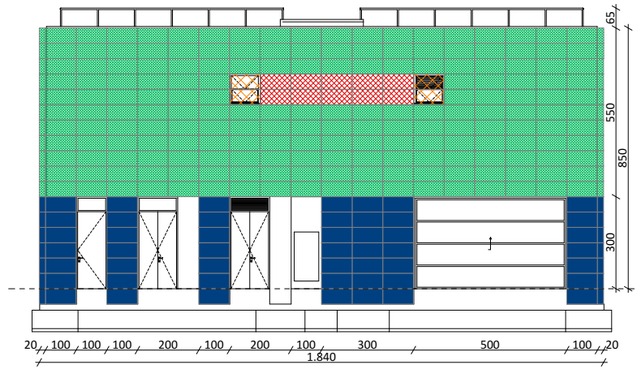


Pedra Ø 35-75 mm
Pedra calcàrea segons disponibilitat pedrera
coloració ocre.



1:200

A-4

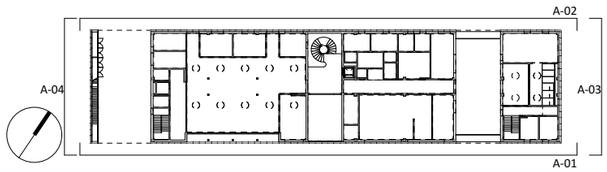


A-03

LLEGENDA - ALÇATS

OPACITAT GABIONS

	Densitat 5		
Fet a taller	Densitat 4	S=196,5	m²
	Densitat 3	S=190	m²
Fet insitu	Densitat 2	S=555	m²
	Densitat 1	S=297	m²



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

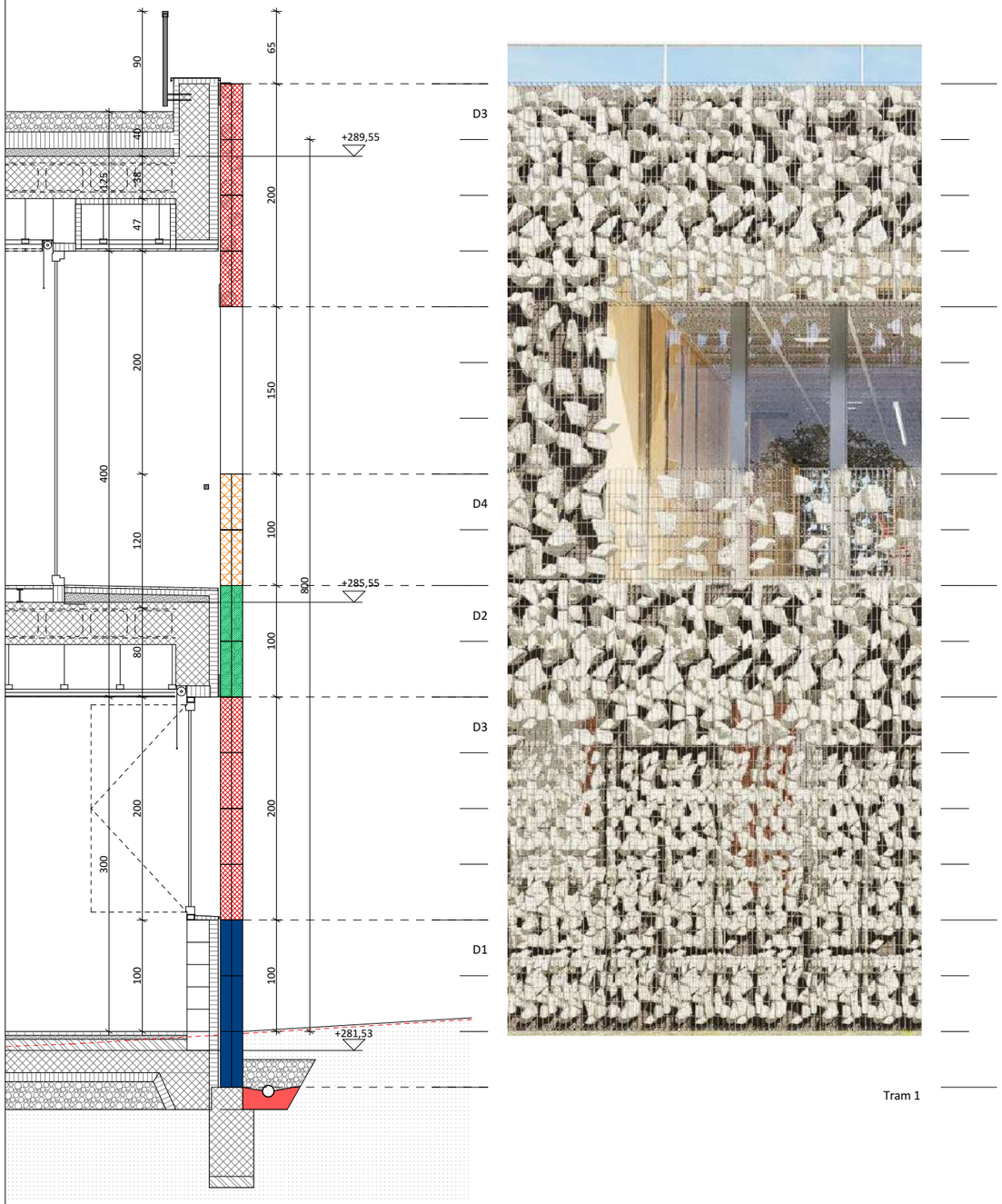
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions
ON.3.10.02 Alçats - composició gabions

DATA: 07/2024

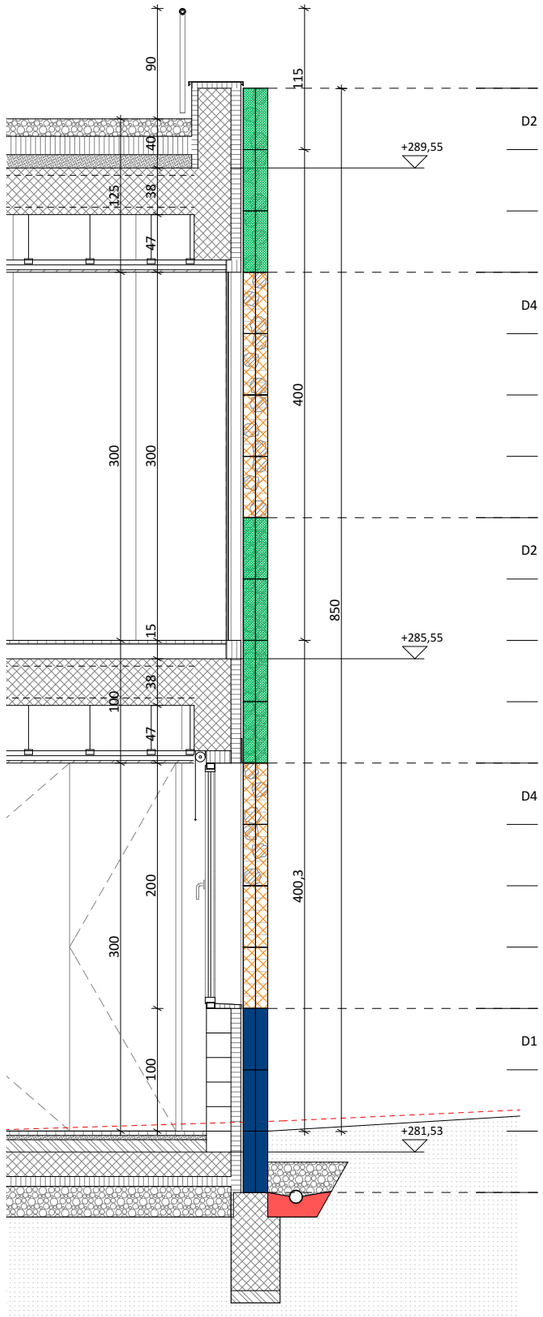
ON.3.10

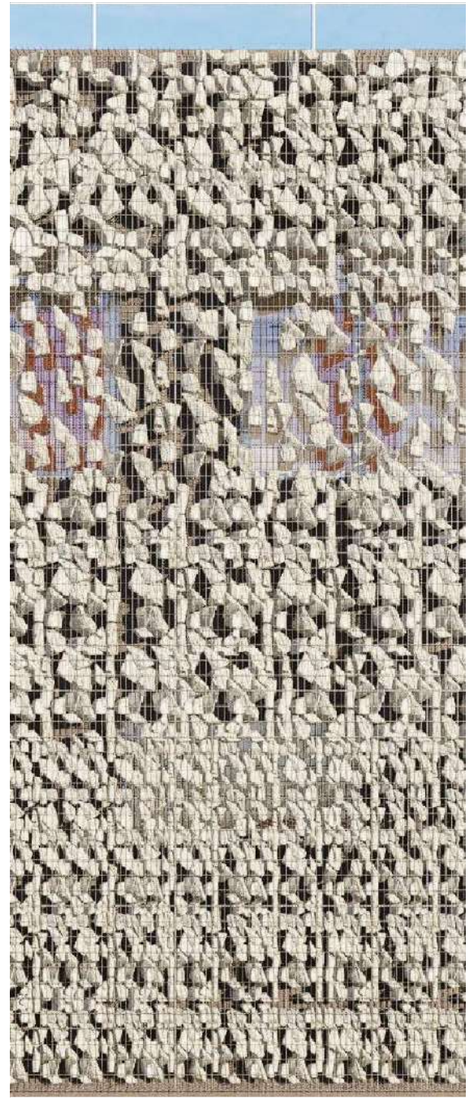
NOM FITXER: REC_PE

FULL: 2 DE: 9



Tram 1



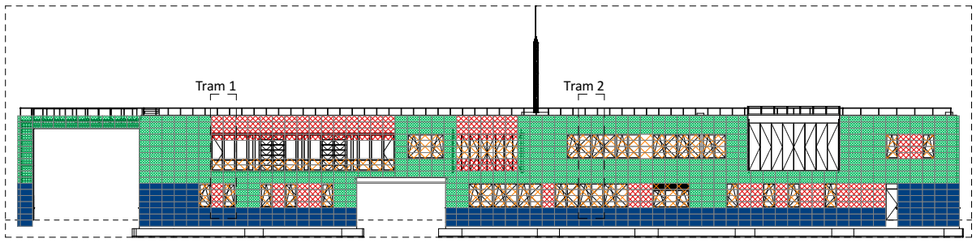


Tram 2

LLEGENDA - ALÇATS

OPACITAT GABIONS

Densitat 5		
Densitat 4	S=196,5	m²
Densitat 3	S=190	m²
Densitat 2	S=555	m²
Densitat 1	S=297	m²



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

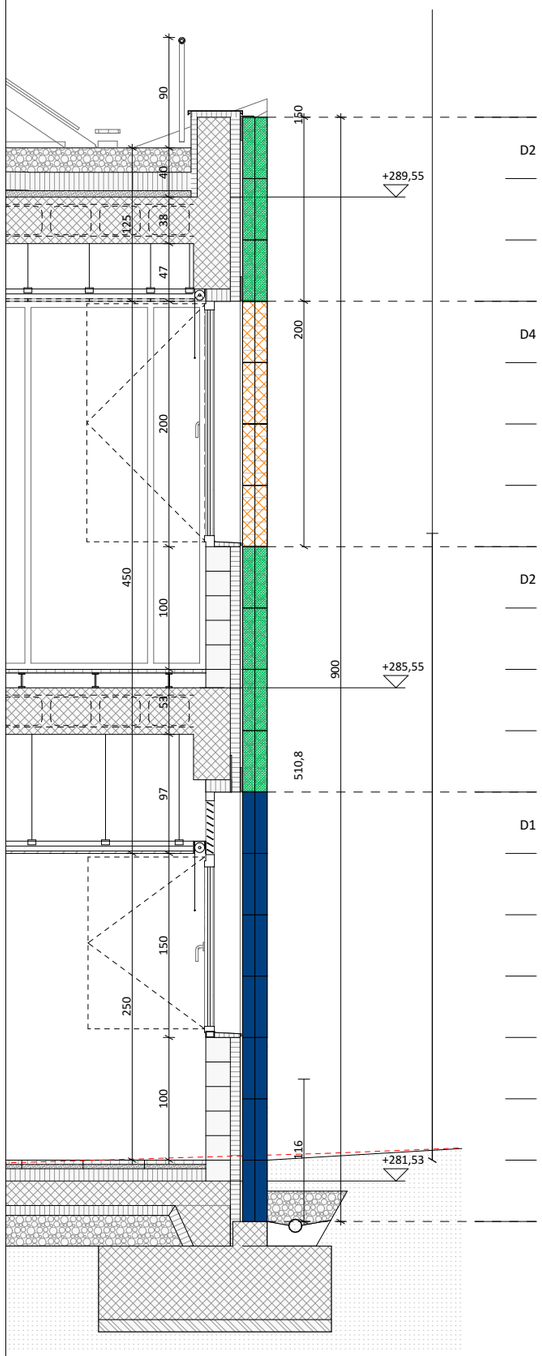
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions
ON.3.10.03 Alçats textures 1:50

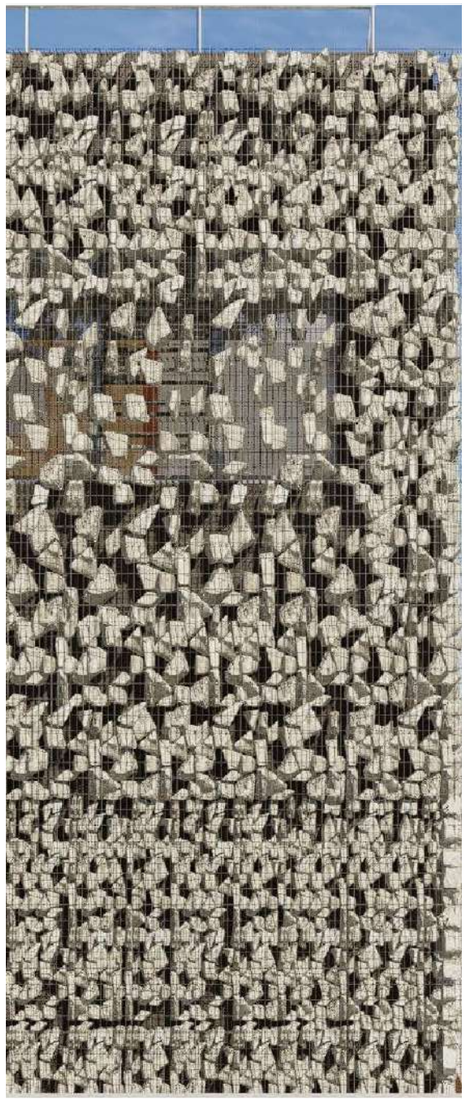
DATA: 07/2024

ON.3.10

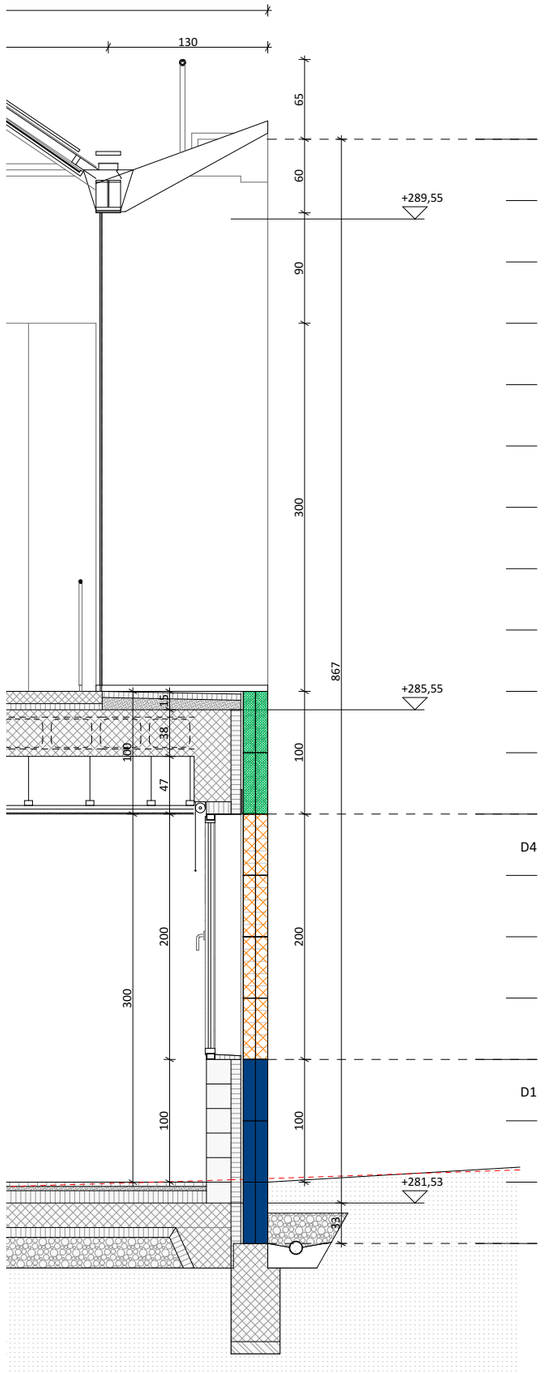
NOM FITXER: REC_PE

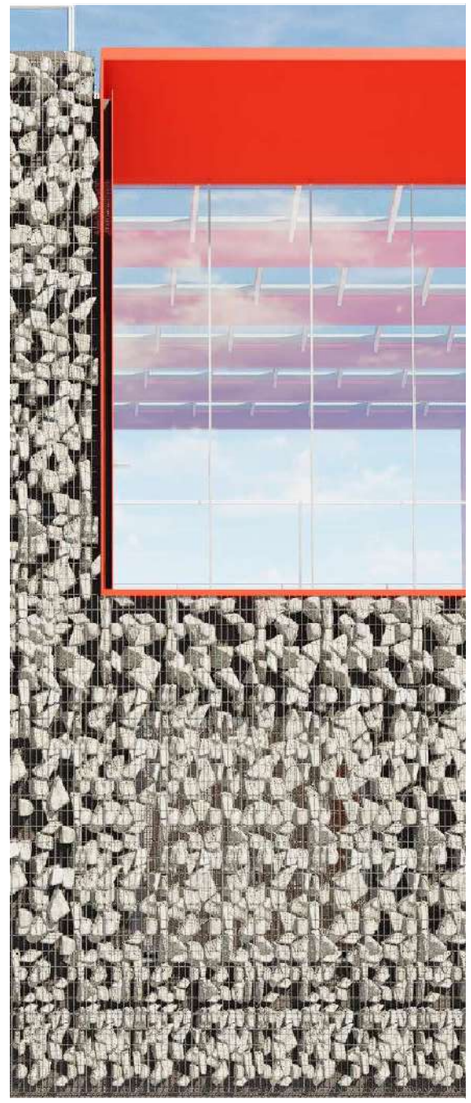
FULL: 3 DE: 9





Tram 3



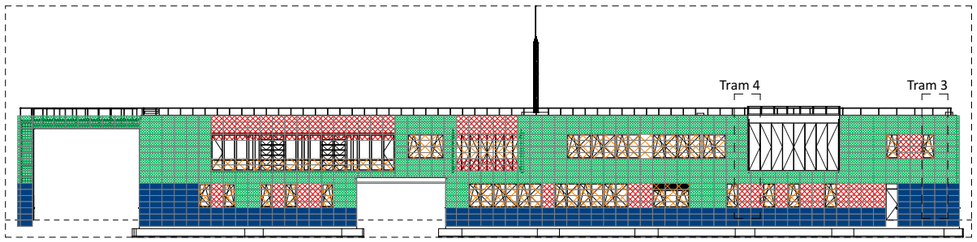


Tram 4

LLEGENDA - ALÇATS

OPACITAT GABIONS

Densitat 5		
Densitat 4	S=196,5	m²
Densitat 3	S=190	m²
Densitat 2	S=555	m²
Densitat 1	S=297	m²



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50
ORIGINALS A3

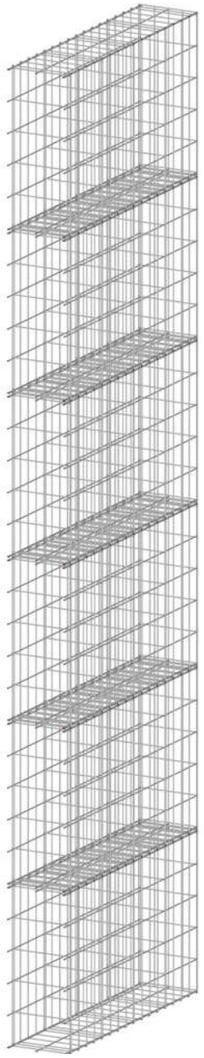
ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions
ON.3.10.04 Alçats textures 1:50

DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

ON.3.10

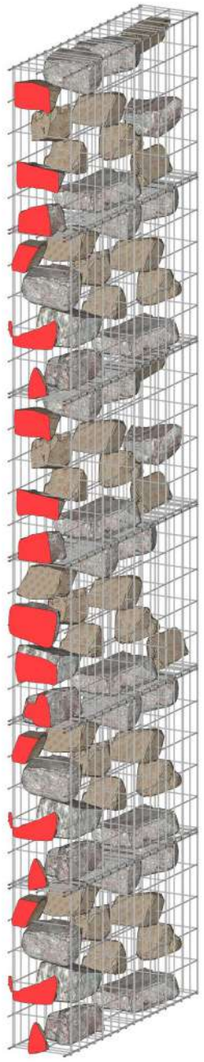
FULL 4 DE 9



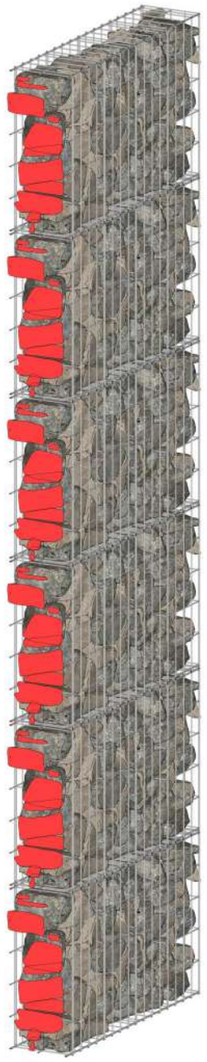
GABIÓ BUIT



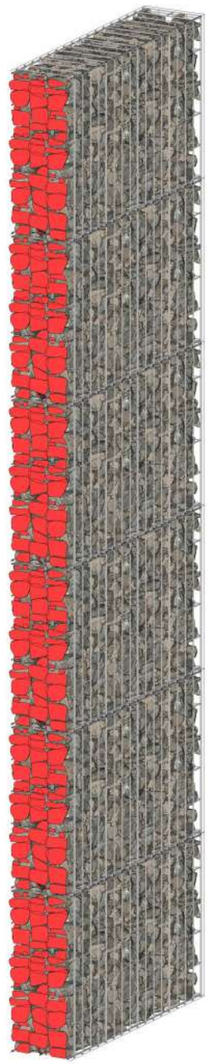
GABIÓ DENSITAT 5



GABIÓ DENSITAT 3

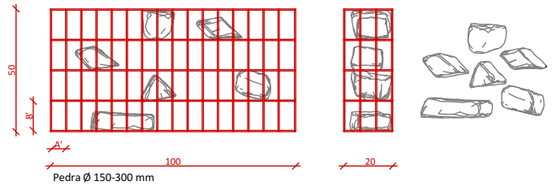


GABIÓ DENSITAT 2



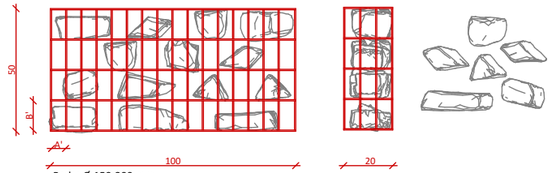
GABIÓ DENSITAT 1

GABIÓ DENSITAT 4



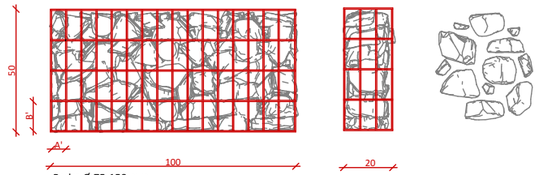
Pedra Ø 150-300 mm

GABIÓ DENSITAT 3



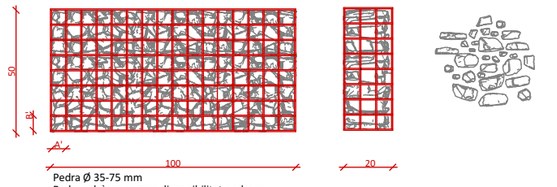
Pedra Ø 150-300 mm

GABIÓ DENSITAT 2



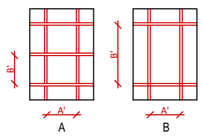
Pedra Ø 75-150 mm

GABIÓ DENSITAT 1

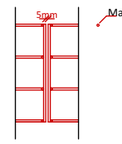


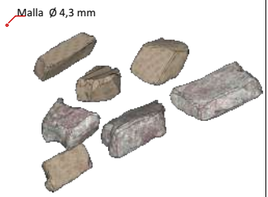
Pedra Ø 35-75 mm
Pedra calcàrea segons disponibilitat pedrera
coloració ocre.

PAS DE MALLA

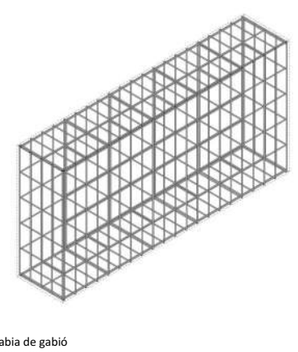


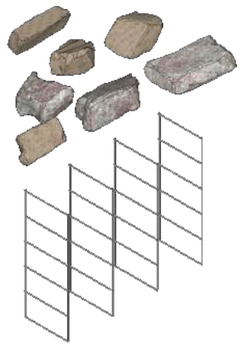
JUNTA DE MUNTATGE



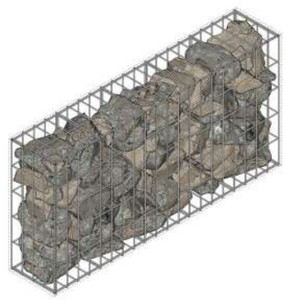


Gabia de gabió d'acer galvanitzat de malla elecrosoldada
1000x500x200mm
Pas de malla 100x50 mm
Pedra segons disponibilitat pedrera, coloració groguenca/ocre.



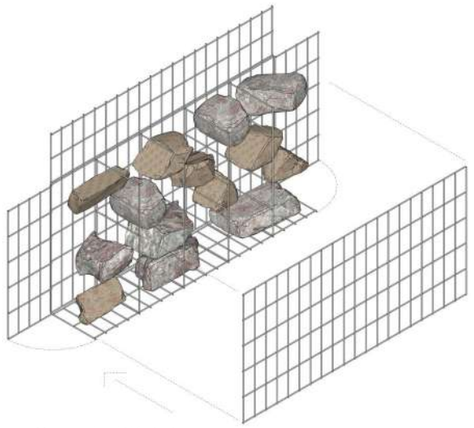


Gabia de gabió
1000x500x200mm
Rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants en bagions buits i semibuits
Pas de malla 100x50 mm
Pedra segons definició de densitats, calibres entre 35 i 300 mm



Gabió preconformat a taller
- Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat.
- Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora.
- Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica.

**Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió.*



Muntatge de gabió fet in-situ
- Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra.
- Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització.
- Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada.

**Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió.*



Gabia tipus d'acer galvanitzat de malla elecrosoldada
1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller.
2.Argolles de grapat entre cares de malla.
3.Varilles rigiditzadores i suport de "pedres suspeses".
4.Junta de muntatge: Doblat de perfil, junta mínima a considerar 5 mm de separació entre gabions. Per a la modulació de 100 cm dels gabions de la proposta es realitzaran malles electrosoldades de 995 mm de longitud per absorbir la junta de muntatge.

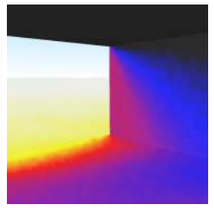
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:25 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions ON.3.10.05 Gabions sistema	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.10 FULL 5 DE 9



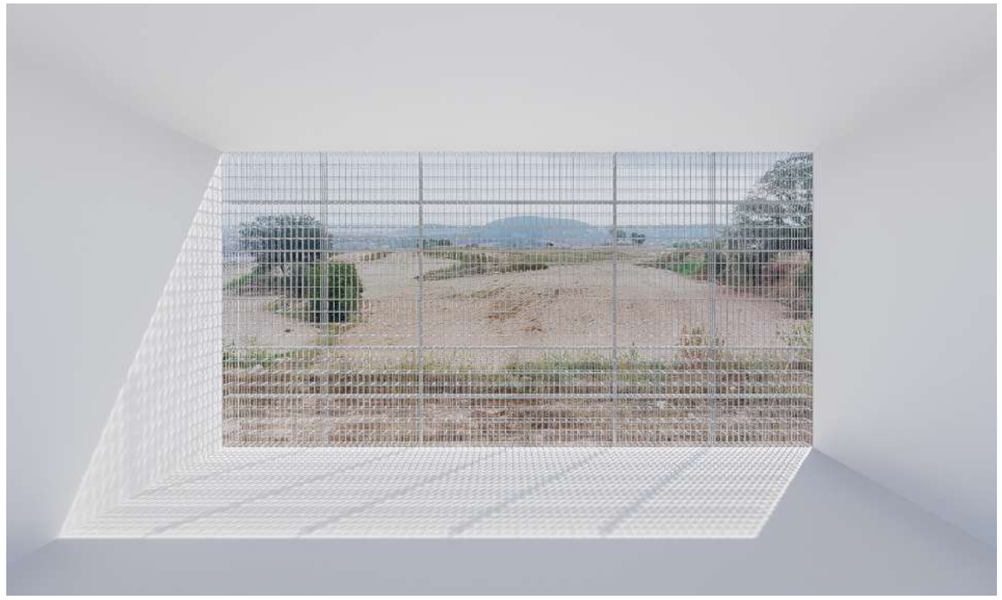
ESTUDI DE GRAU DE TRANSPARÈNCIA
I IL·LUMINACIÓ DELS ESPAIS INTERIORS

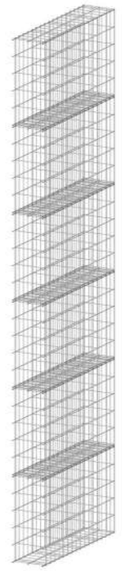
- Orientació i localització segons condicions del solar.
- Anàlisi d'assoleiament al llarg de **365 dies** amb un total d'hores computables 4400h de sol potencial sobre la superificie de façana.
- Grau en % d'**incidència** sobre la superfície respecte al total acumulat anual).
- Afectació del grau d'emlenat de pedres en quant a reducció en **%** de la quantitat d'incidència directa sobre les superfícies interiors en comparació amb el **Model de referència**.





Model de referència

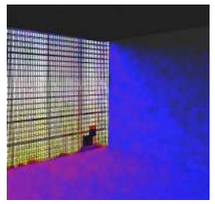


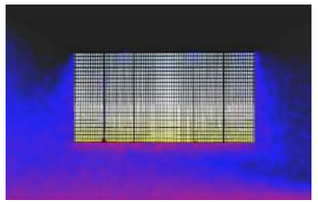


GABIÓ DENSITAT 0
Grau de transparència
emplenat de gabió 5
Gabió buit 1000x500x200mm

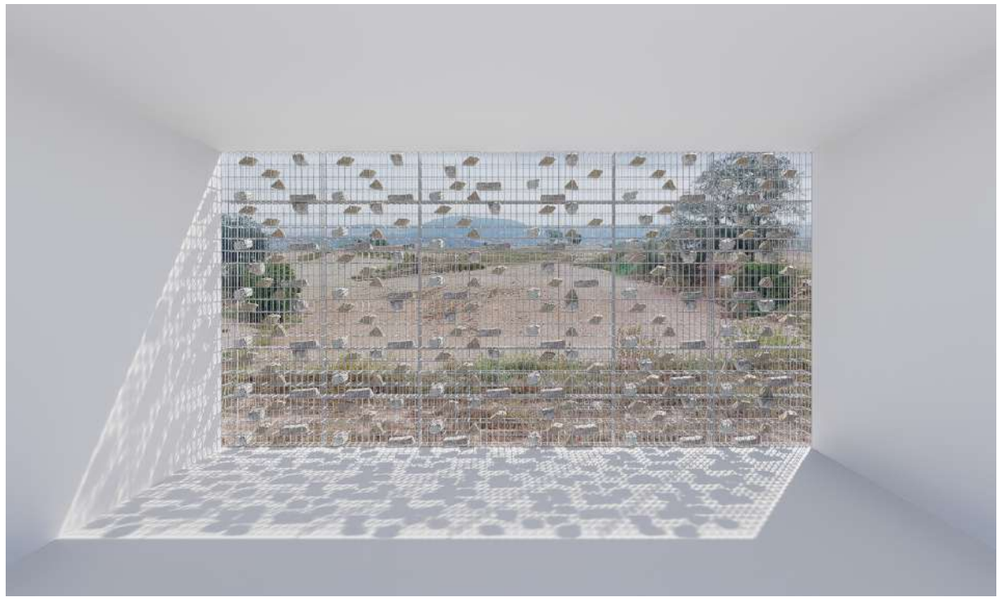
Ús i apliacions: Espais de treball, aules i espais amb finestres puntuals o envidraments de petites dimensions

Conclusions: El gradient D.5 d'emplenat de pedres representa una una reducció al voltant del **10 -15 %** respecte a la quantitat de llum incident sobre les superfícies interiors del model de referència.







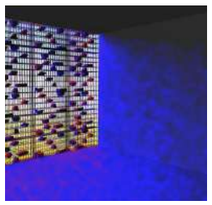


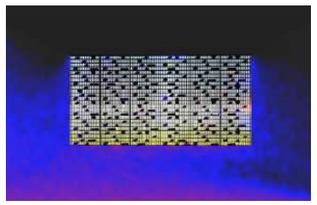


GABIÓ DENSITAT 4
Grau de transparència
emplenat de gabió 4
Gabió buit 1000x500x200mm

Ús i apliacions: Espais de treball, aules i espais amb finestres puntuals o envidraments localitzats de petites dimensions.

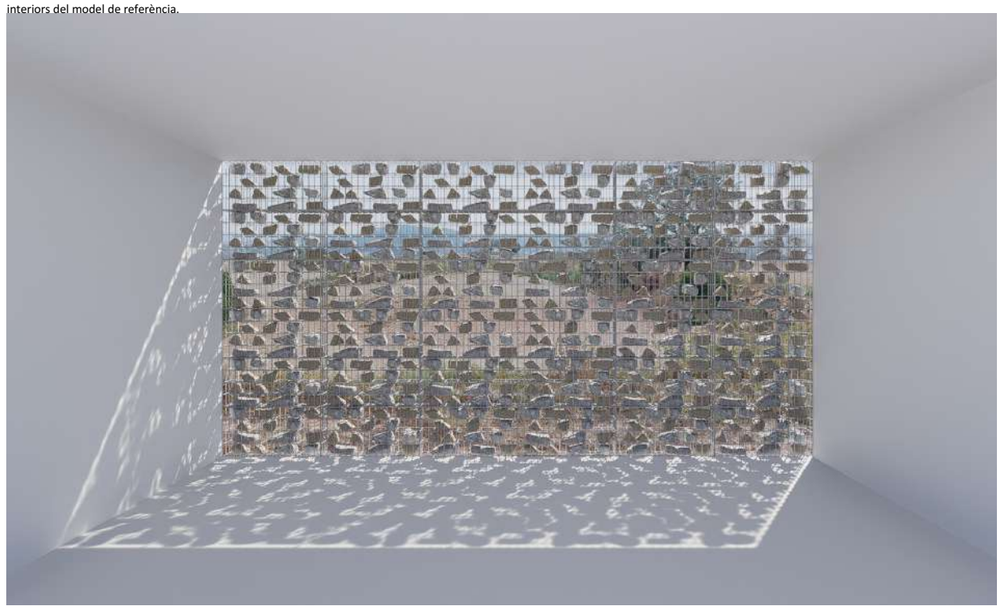
Conclusions: El gradient D.4 d'emplenat de pedres representa una una reducció al voltant del **30 %** respecte a la quantitat de llum incident sobre les superfícies interiors del model de referència.

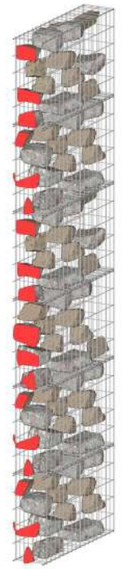








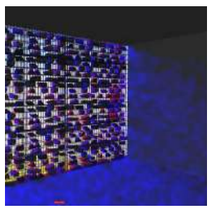




GABIÓ DENSITAT 3
Grau de transparència
emplenat de gabió 3
Gabió buit 1000x500x200mm

Ús i apliacions: Zones ús comú, vestíbuls i espais amb grans envidraments, de paviment a sostre

Conclusions: El gradient D.3 d'emplenat de pedres representa una una reducció al voltant del **50 %** respecte a la quantitat de llum incident sobre les superfícies interiors del model de referència.









Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

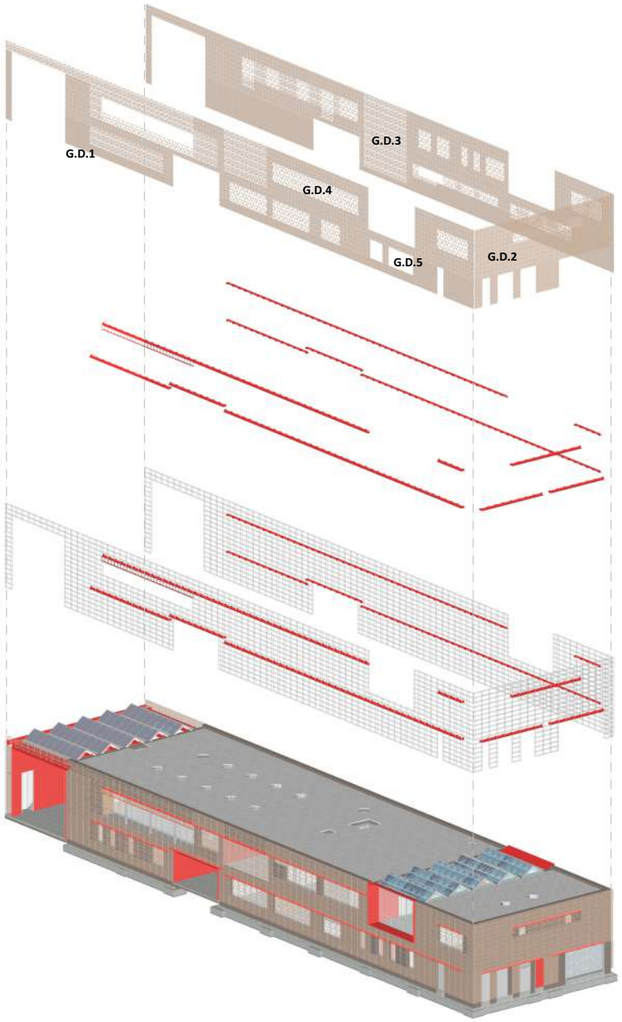
ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.3 Envolvent i acabats exteriors
ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions
ON.3.10.06 Anàlisi filtre i transparència

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.3.10
FULL 6 DE 9

SISTEMA GENERAL DE SUSTENTACIÓ DE FAÇANA DE GABIONS
Llindes longitudinals i carteles de suport

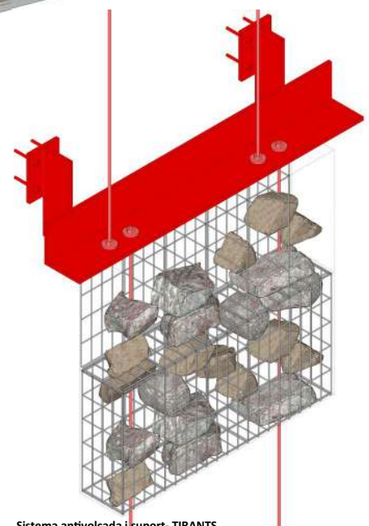


Gradients de pedra
G.D.1 / G.D.2 / G.D.3 / G.D.4 / G.D.5
Replanteig de gradients segons plànols Alçats de gabions ON.3.11

Llindes de suport
- Angulars L
- Carteles de separació de gruix d'envolvent tèrmica de façana
Veure Plànols ON.2 Sistema estructural

Gabies de gabió
- Gabies fetes a taller
- Gabies fetes in-situ
Veure Plànols de composició gabions ON.3.11.02

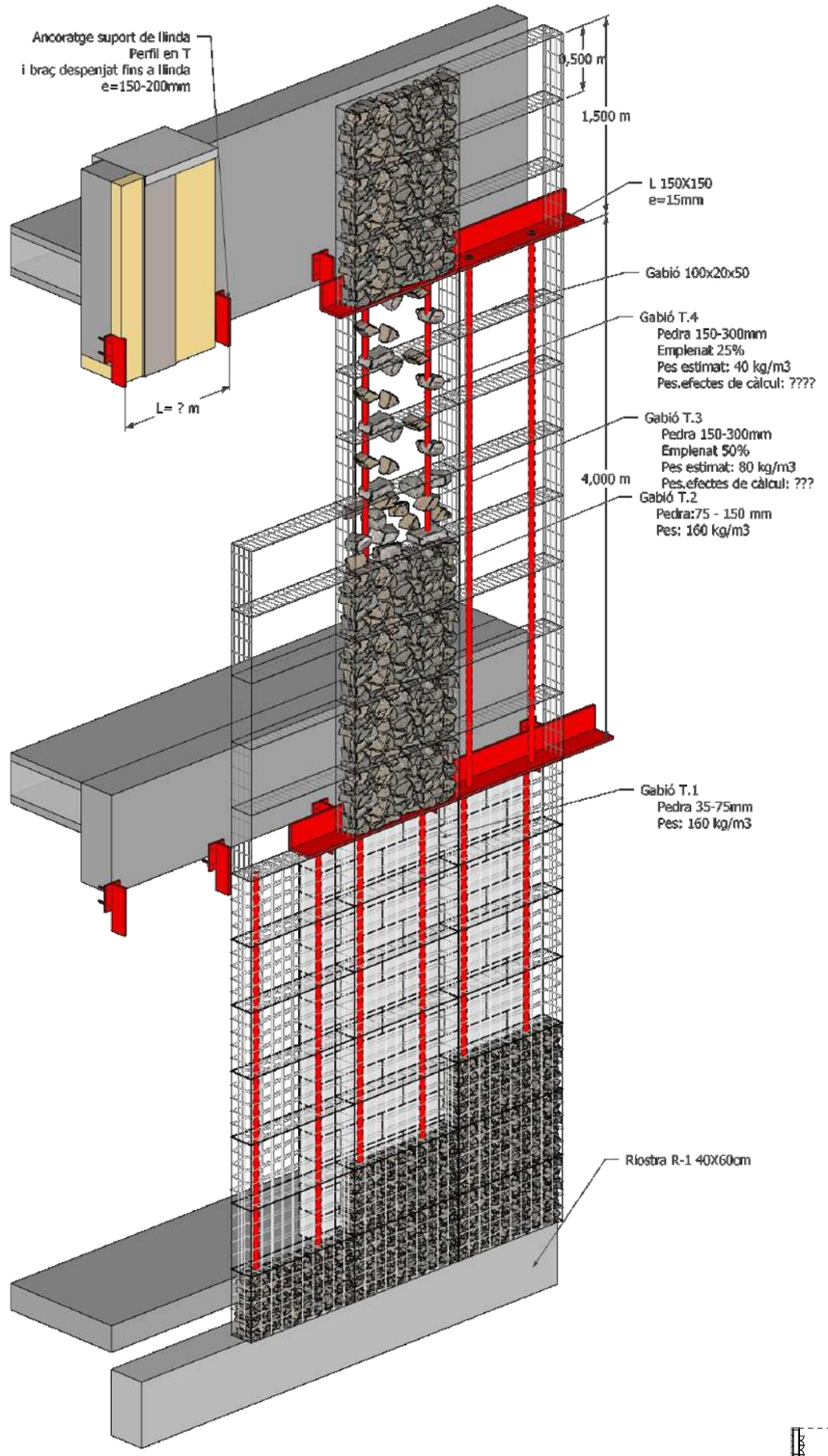
SISTEMES DE SUPORT ANTI VOLCADA DE GABIONS
- Grapes
- Tirants



Sistema antivolcada i suport- TIRANTS
- Tirants per evitar la volcada de grans superficies de gabió sense grapes)solucions sense paret resistent, doncs les grapes no són una solució. Aquesta solució s'aplica davant de grans panys vidriats.
Veure Plànols de composició gabions ON.3.11.02

**El dibuix és indicatiu, les mides poden variar.El sistema i definició facultativa segons plànols d'estructura.Veure 0N.2 Sistema Estructural*

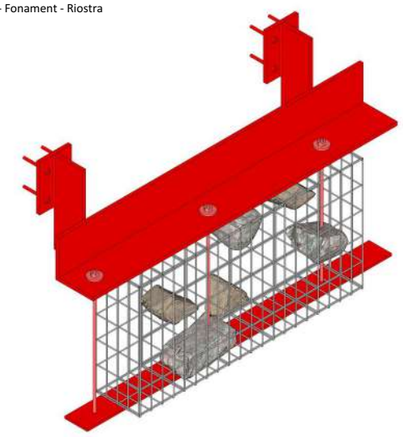
SISTEMA GENERAL DE SUSTENTACIÓ DE FAÇANA DE GABIONS



Gabions per gravetat i gabions aèris
Situacions de recolzament i esquema general de llindes longitudinals de suport
**Els gruixos d'aquesta axonometria són indicatius, poden variar i ajustar-se en la concreció del detall a executar a obra. A incoherència dimensional, prevalen els DETALLS D'ESTRUCTURA. ON.2*
Veure detall de Gabions sistema

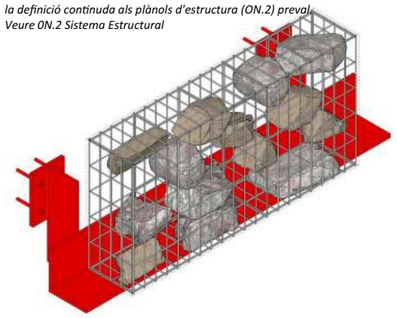
SISTEMES DE SUPORT I SUSTENTACIÓ DE FAÇANA DE GABIONS

- Pletina suspesa / despenjada.
- Llinda
- Fonament - Riostra



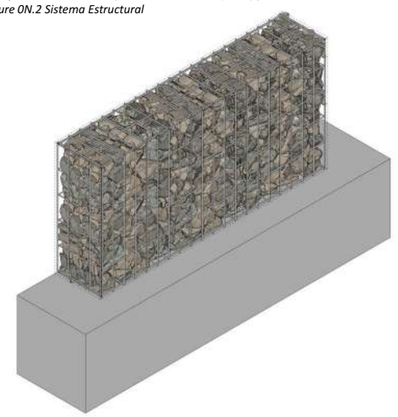
Pletina suspesa/despenjada
En la zona d'administració, un balcó mirador sense gabions. Solució despenjada amb tirants respecte a llinda superior.

**El dibuix és indicatiu, les mides poden variar. En cas d'incoherència i/o contradicció: la definició continuda als plànols d'estructura (ON.2) preval.*
Veure 0N.2 Sistema Estructural

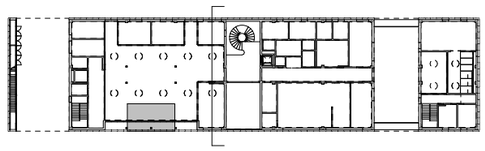


Llinda de suport
Llinda continua suportada carteles separadores ancorades a cantell de forjat de formigó.

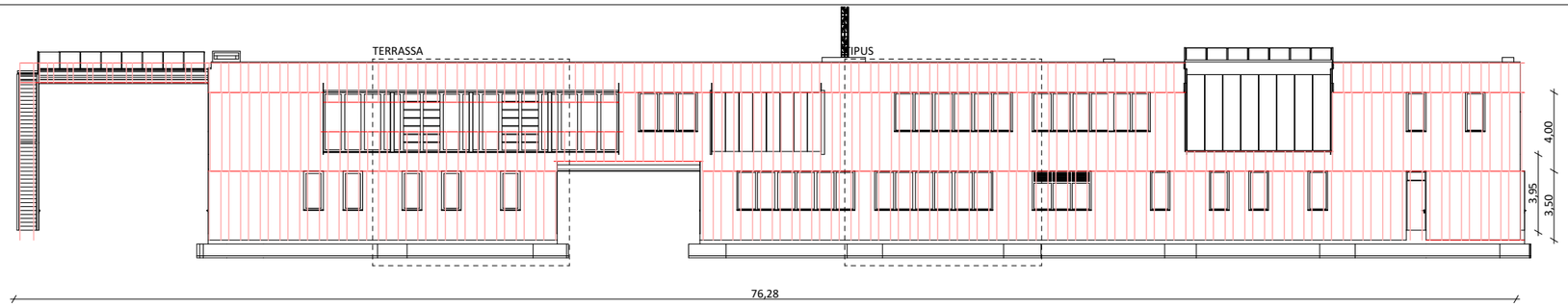
**El dibuix és indicatiu, les mides poden variar. En cas d'incoherència i/o contradicció: la definició continuda als plànols d'estructura (ON.2) preval.*
Veure 0N.2 Sistema Estructural



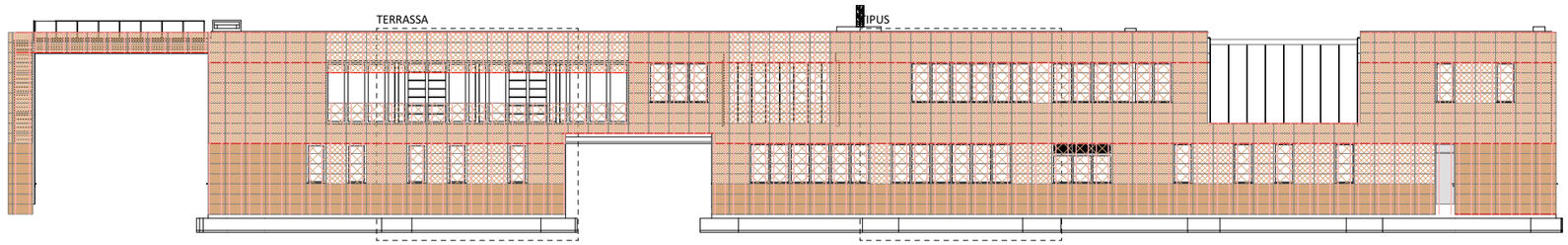
Riostra
Riostra continua, fonamentació de suport per a filades de gabions per gravetat.



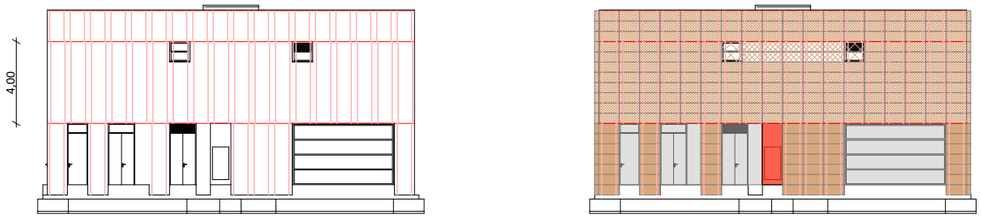
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions ON.3.10.07 Estructura i ancoratge de gabions	DATA: 07/2024	ON.3.10
								NOM FITXER: REC_PE	FULL 7 DE 9



Alçat SUD - estructura

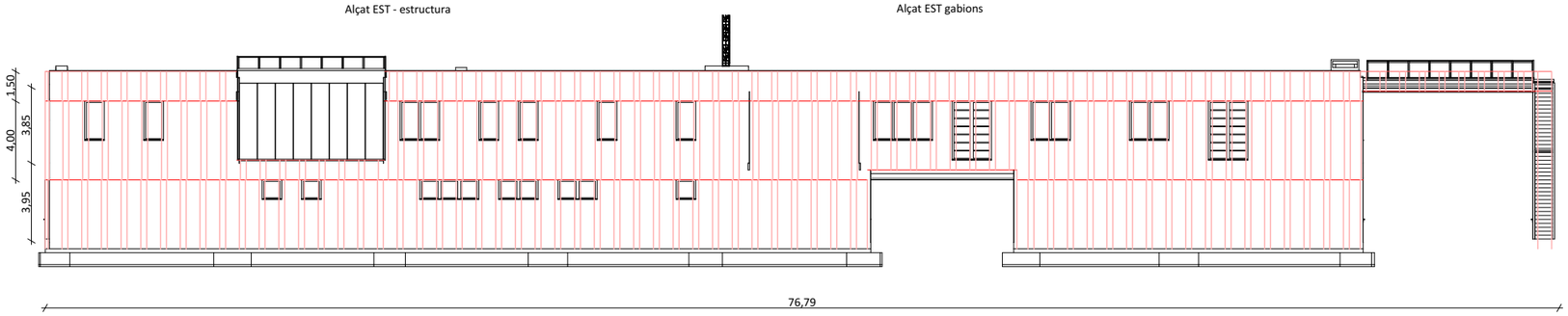


Alçat SUD gabions

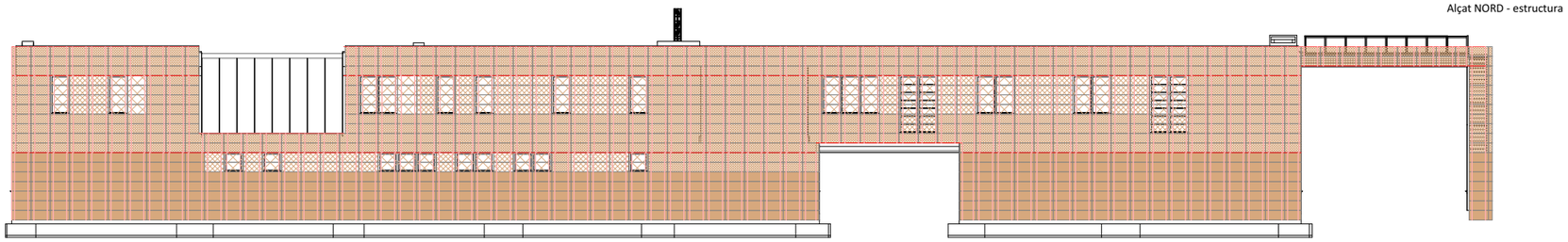


Alçat EST - estructura

Alçat EST gabions



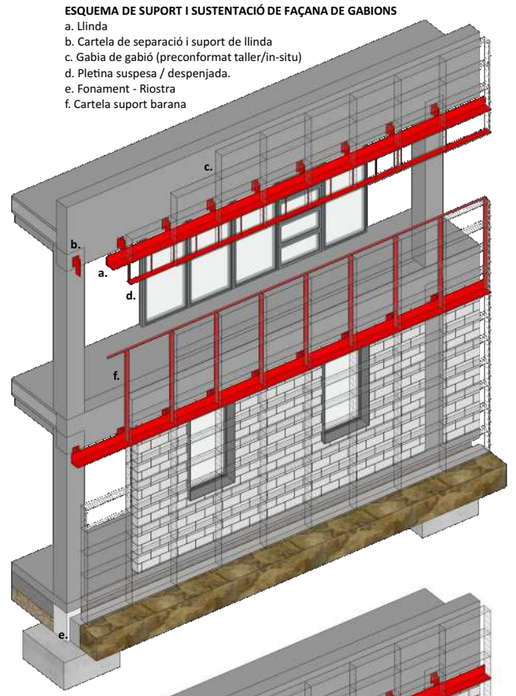
Alçat NORD - estructura

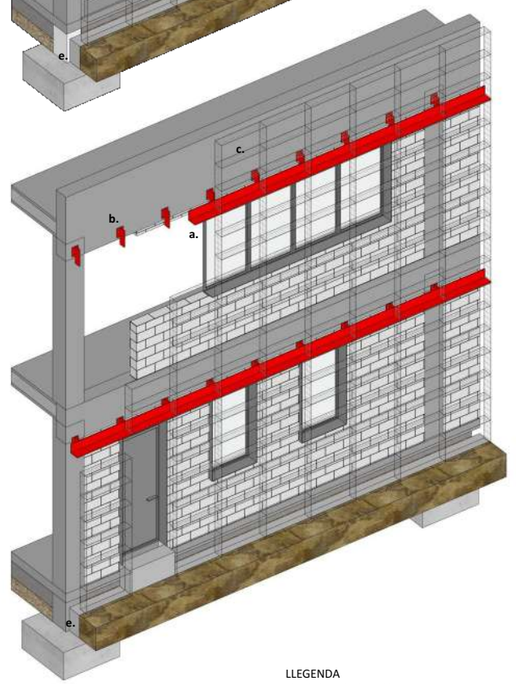


Alçat NORD gabions

ESQUEMA DE SUPORT I SUSTENTACIÓ DE FAÇANA DE GABIONS

a. Llinda
b. Cartela de separació i suport de llinda
c. Gabia de gabió (preconformat taller/in-situ)
d. Pletina suspesa / despenjada.
e. Fonament - Riostra
f. Cartela suport barana



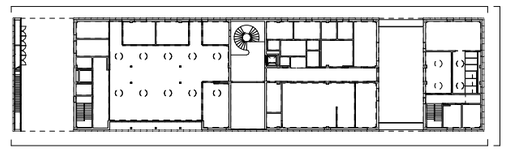


LLEGENDA
ESTRUCTURA GABIONS

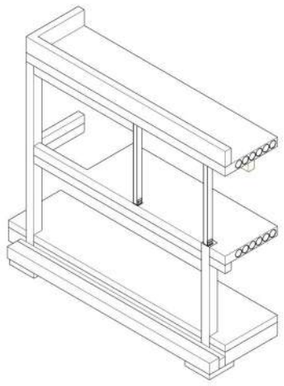
- Llinda segons plànol estructura ON.2.10
- Llindes façana
- Tirant de subjecció dels gavions

LLEGENDA - ALÇATS
OPACITAT GABIONS

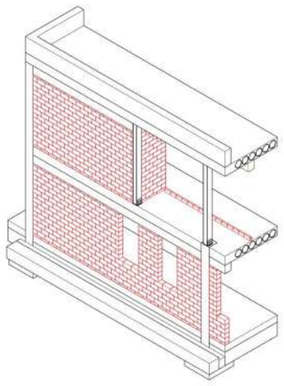
- Malla
- 50%
- 100% Gran. 200mm
- 100% Gran. 100mm



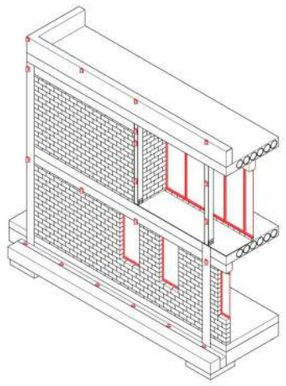
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:300 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions ON.3.10.08 Estructura - gabions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.10 FULL: 8 DE... 9



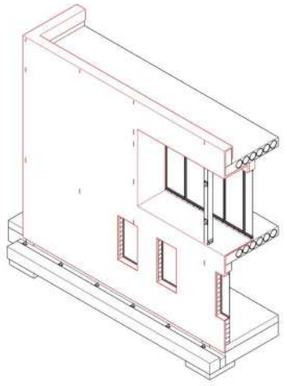
FASE 00



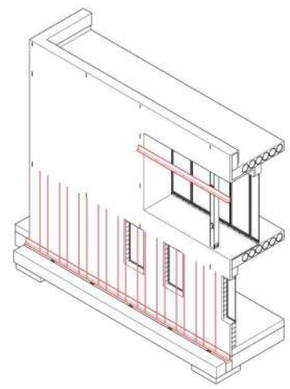
FASE 01
Façana



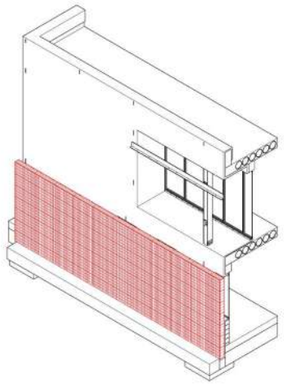
FASE 02
Elements d'ancoratge i fusteries



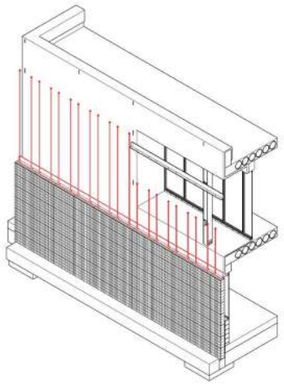
FASE 03
Aillament



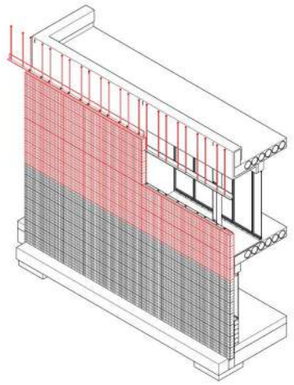
FASE 04
Perfil inferior de suport i tirants



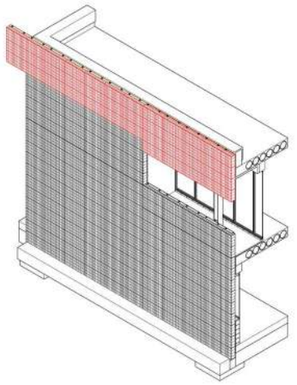
FASE 05
Primer nivell de gabions



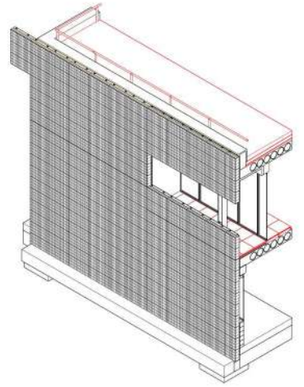
FASE 06
Perfill intermig de suport i tirants



FASE 07
Segon nivell de gabions i perfill tirants superiors

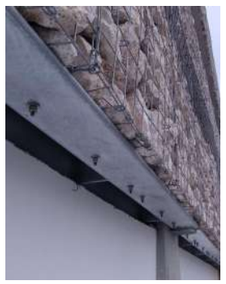


FASE 08
Remat final gabions



FASE 09

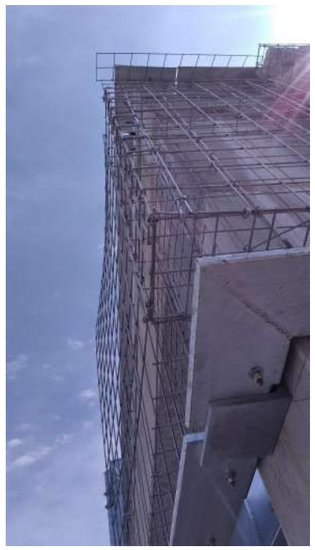












Fotografies de referència de sistema de muntatge:
Projecte Marina Vela Port de Barcelona
Instaladors: Gabión compact-BTE
Autors: Barceló Balanzó - Galfetti

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50 ORIGINALS A3	ON.3 Envolvent i acabats exteriors ON.3.10 Sistema constructiu façana gabions ON.3.10.09 Serie axonometries de muntatge	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.3.10 FULL 9 DE 9

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.4 Sistemes i acabats interiors

Planta Primera

Planta Baixa

30.10. Envolvent vertical

30.10.10 Façanes

- EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
- EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
- EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
- EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
- EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
- EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
- MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada

40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals

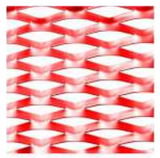
40.10.10. Compartimentació interior vertical

- CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb
- CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
- CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
- CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
- CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
- CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
- CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm


Gabió i pedra calcàrea


Pedra calcàrea


Xapa metàlica lacada RAL 3020


Malla lacada RAL 3020

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.1 Compartimentació Vertical
ON.4.1.01 Murs i envans - Plantes

DATA: 07/2024

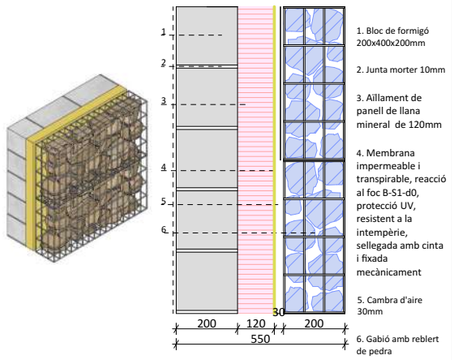
ON.4.1

NOM FITXER: REC_PE

FULL 1 DE 9

EV1.a Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i mur exterior de gabions

SISTEMA

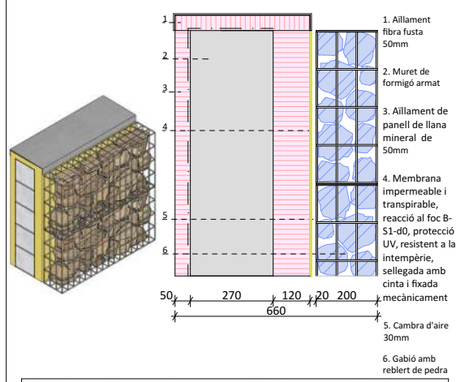


1. Bloc de formigó 200x400x200mm
2. Junta morter 10mm
3. Aïllament de panell de llana mineral de 120mm
4. Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
5. Cambra d'aire 30mm
6. Gabió amb reblert de pedra

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI	DB HS
540	XX>50 DBHR	NO	Gi=3 (≥3)

EV4.a Mur de coberta de formigó armat amb aïllament exterior de fibres de fusta a les dues cares

SISTEMA

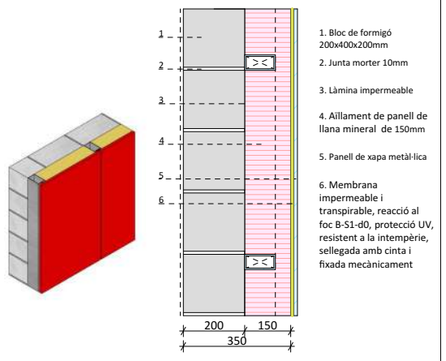


1. Aïllament fibra fusta 50mm
2. Muret de formigó armat
3. Aïllament de panell de llana mineral de 50mm
4. Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament
5. Cambra d'aire 30mm
6. Gabió amb reblert de pedra

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI	DB HS
660	XX>50 DBHR	>180	Gi=3 (≥3)

EV2.a Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica

SISTEMA

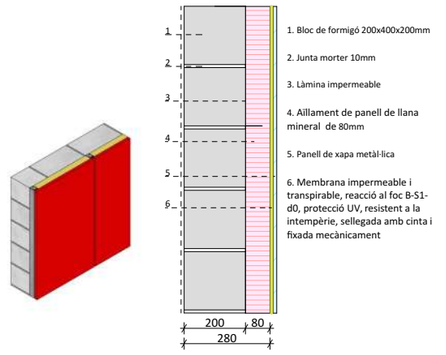


1. Bloc de formigó 200x400x200mm
2. Junta morter 10mm
3. Làmina impermeable
4. Aïllament de panell de llana mineral de 150mm
5. Panell de xapa metàl·lica
6. Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI	DB HS
350	XX>50 DBHR	>180	Gi=3 (≥3)

EV2.b Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica

SISTEMA

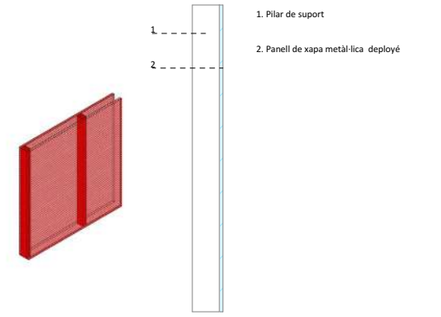


1. Bloc de formigó 200x400x200mm
2. Junta morter 10mm
3. Làmina impermeable
4. Aïllament de panell de llana mineral de 80mm
5. Panell de xapa metàl·lica
6. Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI	DB HS
280	XX>50 DBHR	NO	Gi=3 (≥3)

EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer

SISTEMA

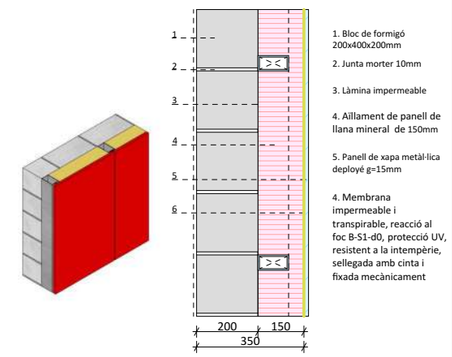


1. Pilar de suport
2. Panell de xapa metàl·lica deployé

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
100	XX>50 DBHR	NO

EV3.b Mur de blocs amb aïllament exterior de fibres de fusta i panells de xapa metàl·lica deployé

SISTEMA

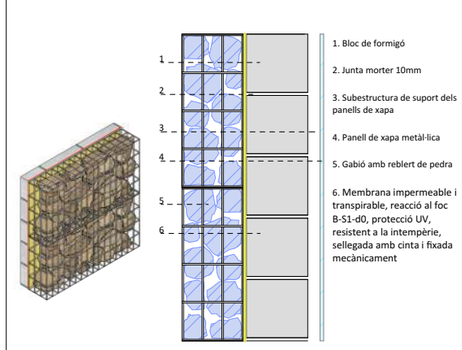


1. Bloc de formigó 200x400x200mm
2. Junta morter 10mm
3. Làmina impermeable
4. Aïllament de panell de llana mineral de 150mm
5. Panell de xapa metàl·lica deployé g=15mm
4. Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI	DB HS
350	XX>50 DBHR	>180	Gi=3 (≥3)

MI1 Mur de fomrigó i panells de xapa metàl·lica

SISTEMA

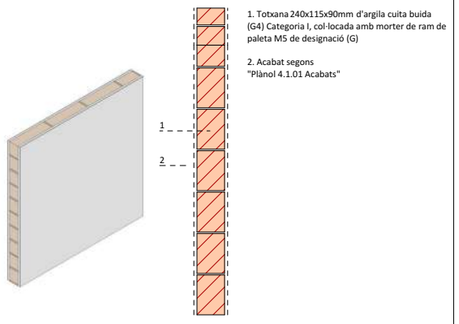


1. Bloc de formigó
2. Junta morter 10mm
3. Subestructura de suport dels panells de xapa
4. Panell de xapa metàl·lica
5. Gabió amb reblert de pedra
6. Membrana impermeable i transpirable, reacció al foc B-S1-d0, protecció UV, resistent a la intempèrie, sellegada amb cinta i fixada mecànicament

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI	DB HS
212	XX>50 DBHR	NO	Gi=3 (≥3)

CV2.a ENVÀ CERÀMIC DE TOTXANA 9cm

SISTEMA

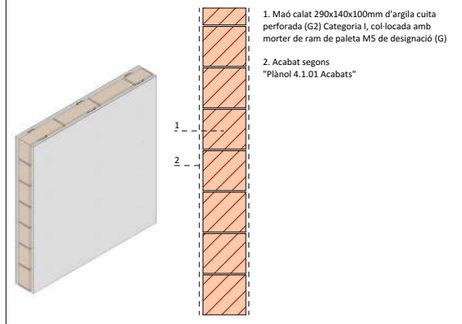


1. Totxana 240x115x90mm d'argila cuita buida (G4) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M5 de designació (G)
2. Acabat segons "Plànol 4.1.01 Acabats"

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
90	XX>50 DBHR	NO

CV2.b ENVÀ CERÀMIC DE GERO 14cm

SISTEMA

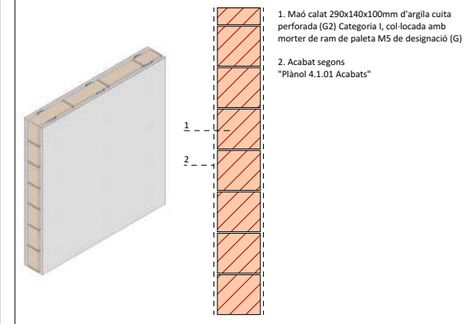


1. Maó calat 290x140x100mm d'argila cuita perforada (G2) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M5 de designació (G)
2. Acabat segons "Plànol 4.1.01 Acabats"

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
140	XX>50 DBHR	NO

CV2.c ENVÀ CERÀMIC DE GERO 14cm EI 120

SISTEMA

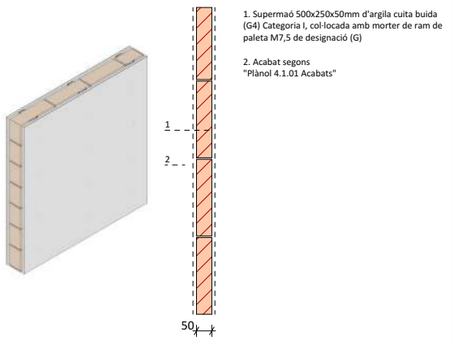


1. Maó calat 290x140x100mm d'argila cuita perforada (G2) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M5 de designació (G)
2. Acabat segons "Plànol 4.1.01 Acabats"

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
140	XX>50 DBHR	>180

CV2.d ENVÀ CERÀMIC DE TOTXANA 5cm

SISTEMA

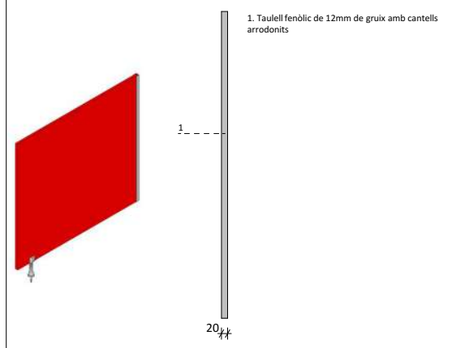


1. Supermaó 500x250x50mm d'argila cuita buida (G4) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M7,5 de designació (G)
2. Acabat segons "Plànol 4.1.01 Acabats"

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
90	XX>50 DBHR	NO

CV3.a MAMPARA FENÒLICA

SISTEMA

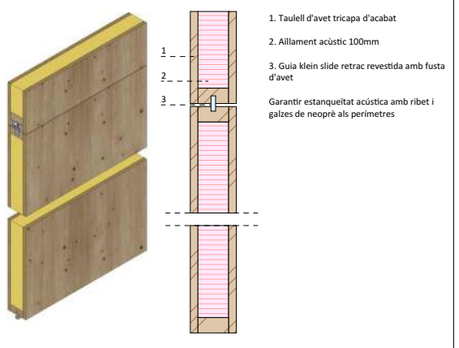


1. Taulell fenòlic de 12mm de gruix amb cantells arrodonits

D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
12	XX>50 DBHR	NO

CV4.a ENVÀ REPLEGABLE

SISTEMA

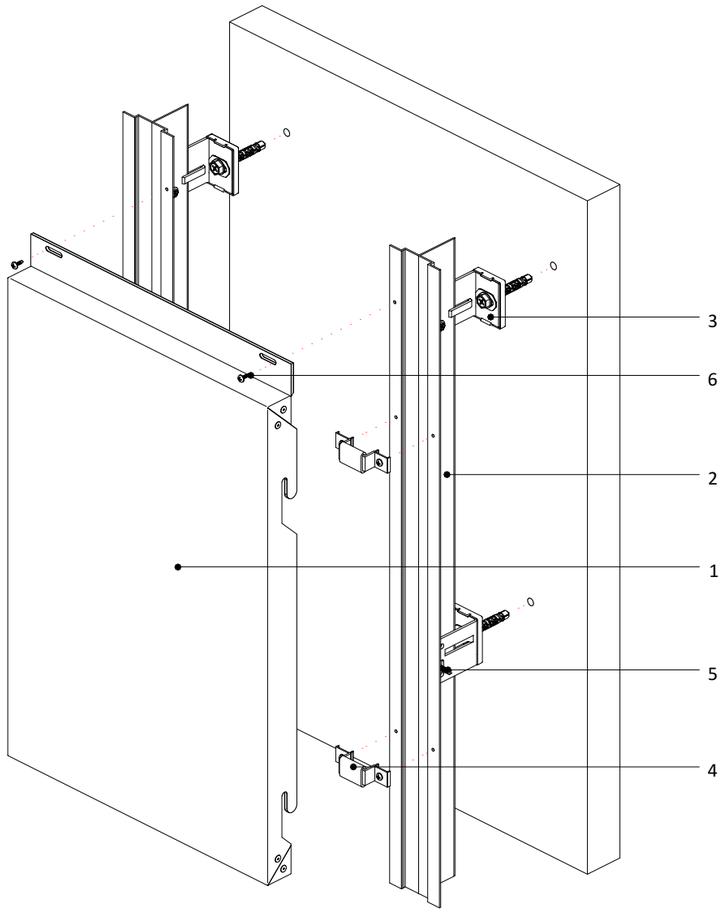


1. Taulell d'avet tricapa d'acabat
2. Aillament acústic 100mm
3. Guia klein slide retrac revestida amb fusta d'avet

Garantir estanqueïtat acústica amb ribet i galzes de neoprè als perímetres

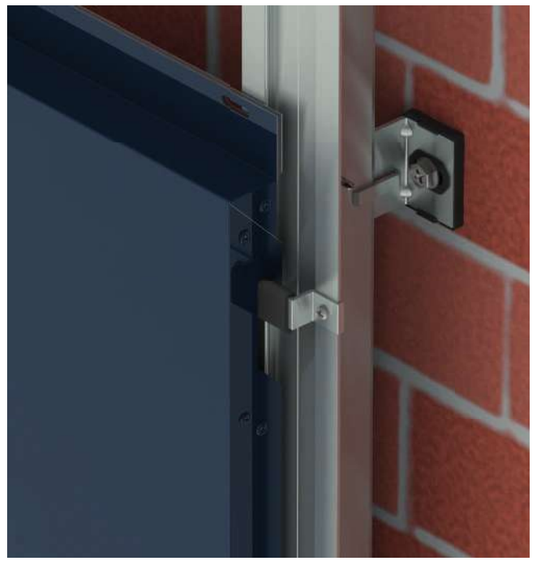
D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
150mm	30dB<50 DBHR	B-s1, d0

Detall EV2



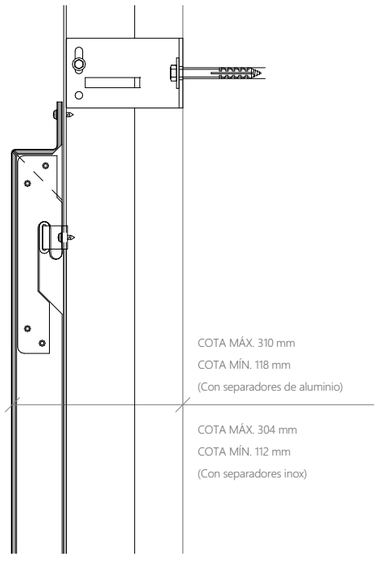
1. Bandeja procedente de panel composite
2. Perfil T-OMEGA
3. Separador L
4. Conjunto de soporte STB-T-CH
5. Tornillo autotaladrante
6. Tornillo autotaladrante

Sistema constructiu



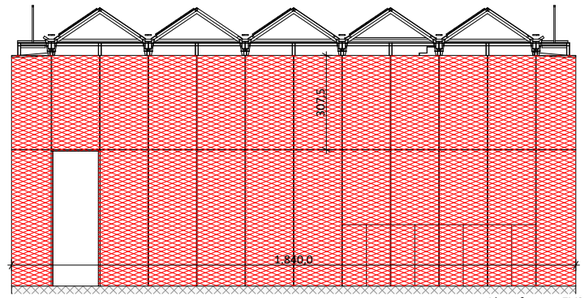
Sistema de muntatge



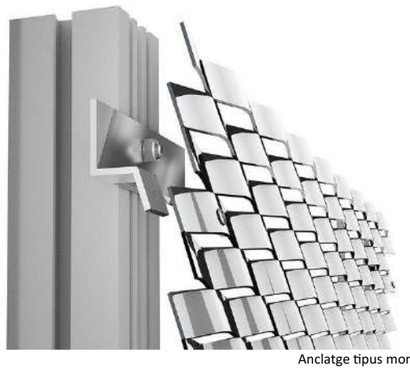


Secció constructiva

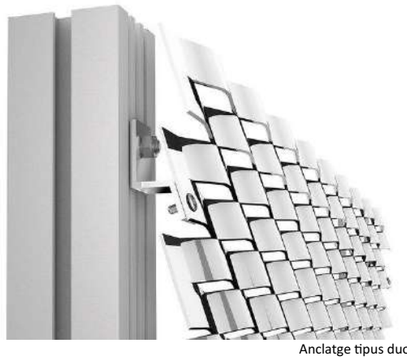
Detall EV3



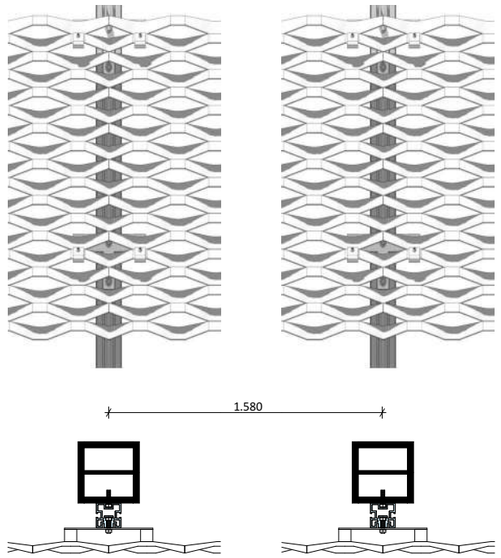
Alçat façana EV3



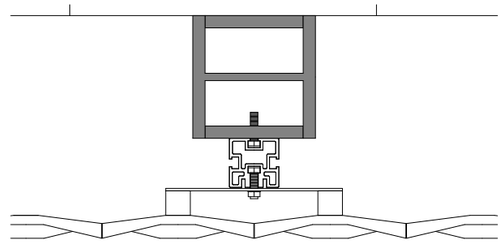
Anclatge tipus monofix



Anclatge tipus duofix



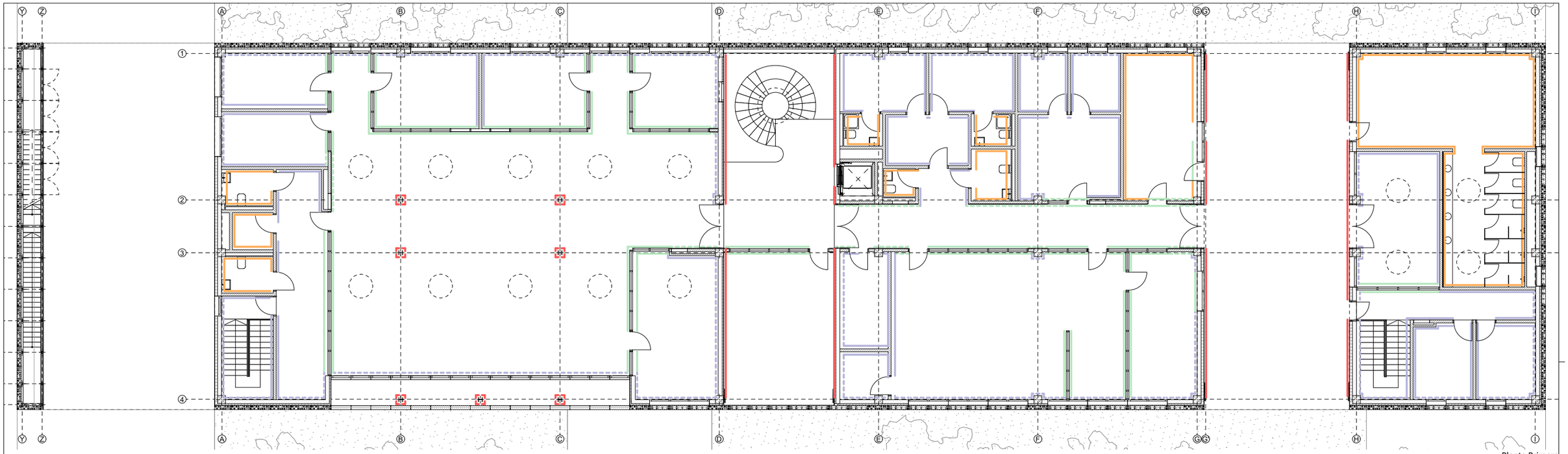
Planta i alçat



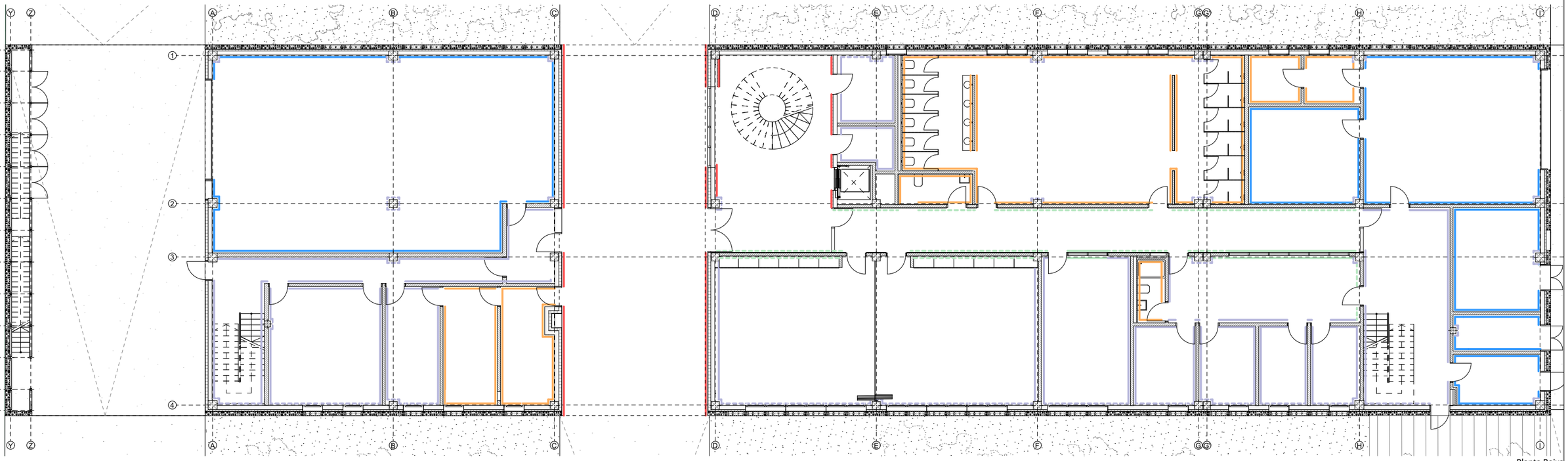
1:5

Detall anclatge

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:10, 1:5, 1:200 ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.1 Compartimentació Vertical ON.4.1.03 Mur i envans - Detalls	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.1 FULL 3 DE 9



Planta Primera



Planta Baixa

Acabats

- Arrebossat amb morter i pintat
- Arrebossat amb enrajolat ceràmic
- Pintat sobre pladur
- Pintat sobre paret de bloc de formigó / formigó
- Lacat sobre panell metàl·lic
- Pintat ignifugat d'elements d'acer
- Acabat amb lasur a l'aigua incolor
- Acabat amb panell contraxapat de fusta amb lasur a l'aigua incolor
- Panell DM lacat

Panell fusta contratapada de pi



Formigó estructura

Mur de bloc de formigó pintat blanc

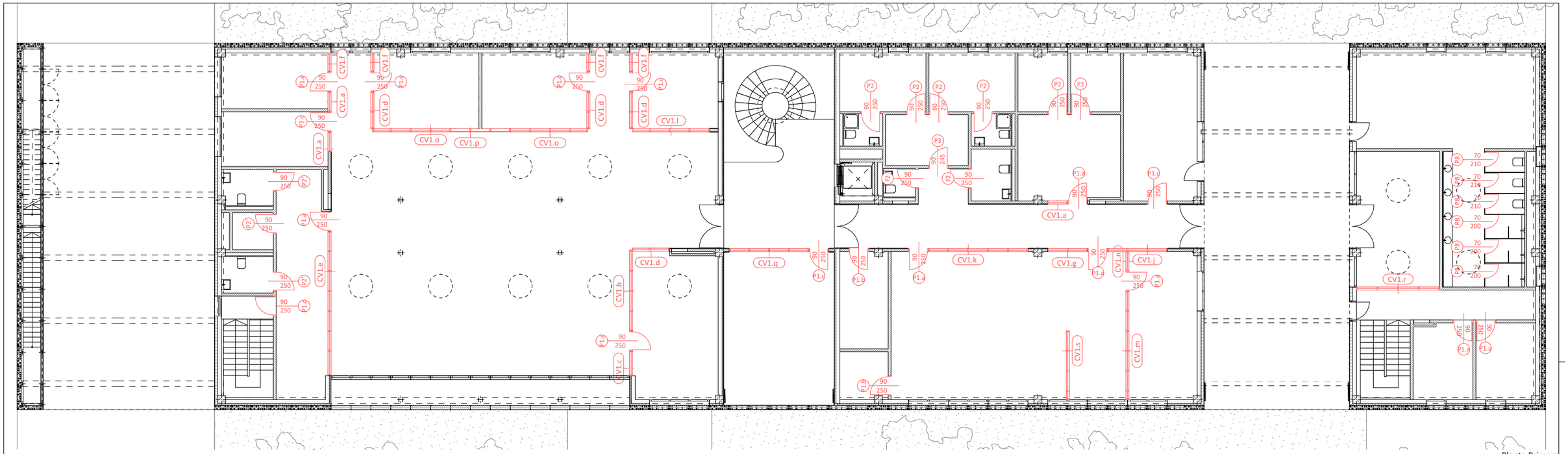
Enrajolat esmaltat de paraments de zones humides



Fusteries d'alumini anoditzat



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.1 Compartimentació Vertical ON.4.1.04 Murs i envans - Acabats	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.1 FULL 4 DE 9



Planta Primera

Planta Baixa

40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical

P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.1 Compartimentació Vertical
ON.4.1.05 Fusteria interior - Plantes

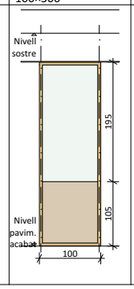
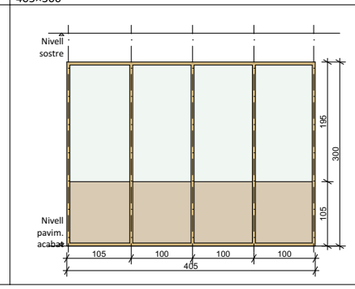
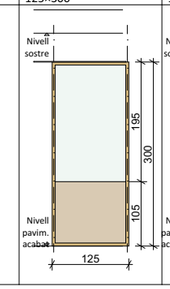
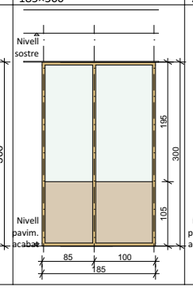
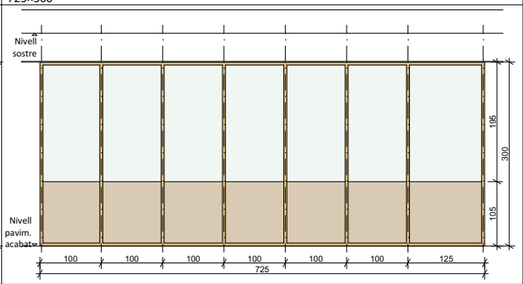
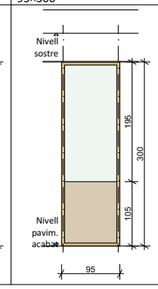
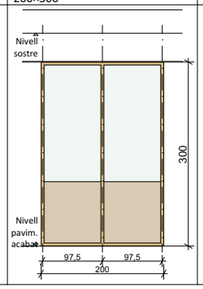
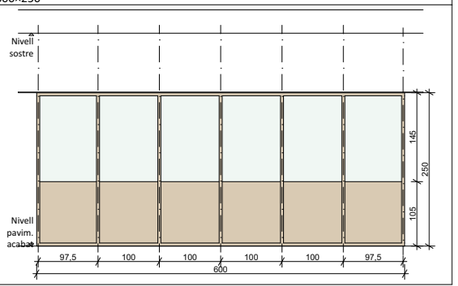
DATA: 07/2024

ON.4.1

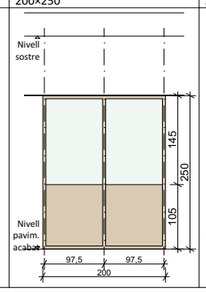
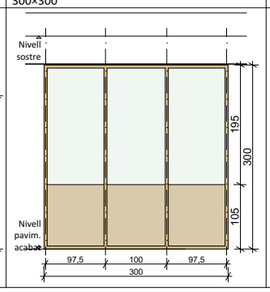
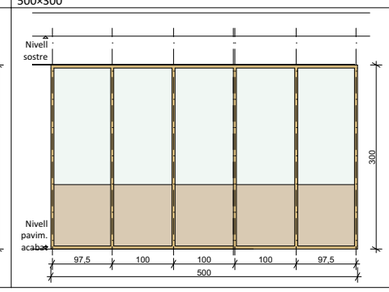
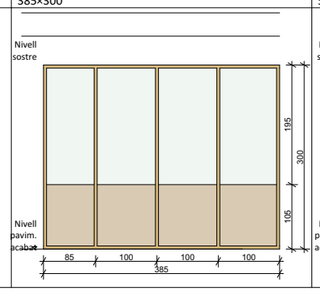
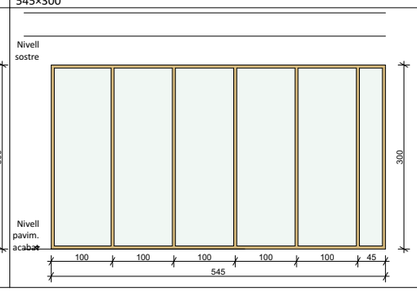
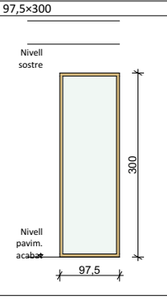
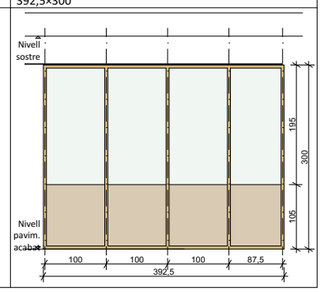
NOM FITXER: REC_PE

FULL 5 DE 9

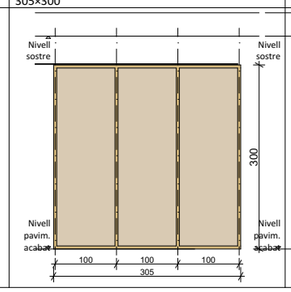
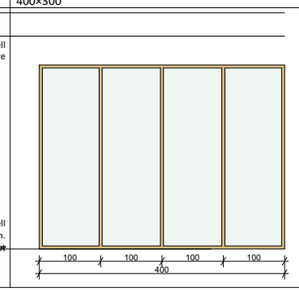
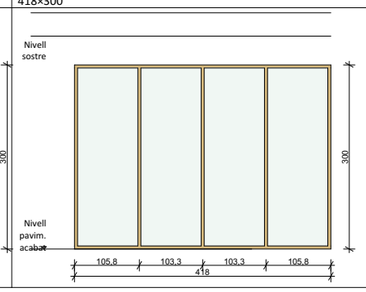
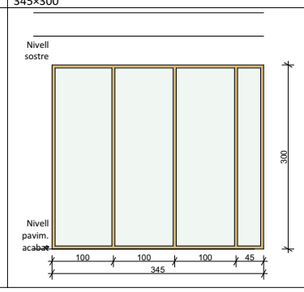
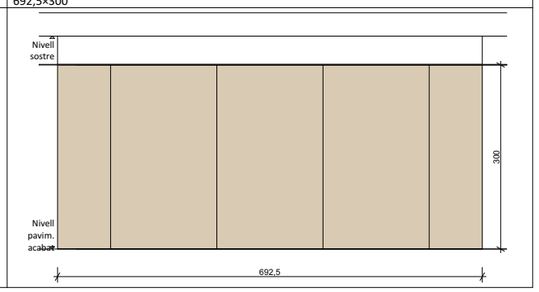
CV-01 Fusteries interiors

	CV1.a	CV1.b	CV1.c	CV1.d	CV1.e	CV1.f	CV1.g	CV1.h
Quantitat	3	1	1	4	1	4	1	1
Marc	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta
Gruix Marc (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Tipus de vidre	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm
Maneta	<Indefinido>	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Acabat	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi
RF	---	---	---	---	---	---	---	---
Dimensions (cm)	100×300	405×300	125×300	185×300	725×300	95×300	200×300	600×250
Alçat (cm)								

CV-01 Fusteries interiors

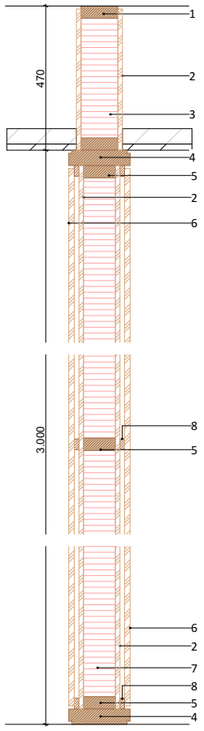
	CV1.i	CV1.j	CV1.k	CV1.l	CV1.m	CV1.n	CV1.o
Quantitat	1	1	1	1	1	1	2
Marc	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta
Gruix Marc (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Tipus de vidre	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm
Maneta	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Acabat	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi
RF	---	---	---	---	---	---	---
Dimensions (cm)	200×250	300×300	500×300	385×300	545×300	97,5×300	392,5×300
Alçat (cm)							

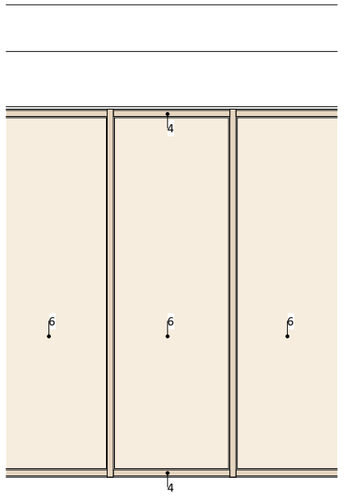
CV-01 Fusteries interiors

	CV1.p	CV1.q	CV1.r	CV1.s	CV4.a
Quantitat	1	1	1	1	1
Marc	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	---
Gruix Marc (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Tipus de vidre	---	6+6mm	6+6mm	6+6mm	---
Maneta	Manual	Manual	Manual	Manual	---
Acabat	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	---
RF	---	---	---	---	---
Dimensions (cm)	305×300	400×300	418×300	345×300	692,5×300
Alçat (cm)					

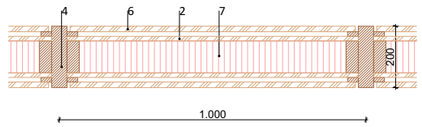
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.1 Compartimentació Vertical ON.4.1.06 Fusteria interior - Mampares	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.1 FULL 6 DE 9

CV1.p





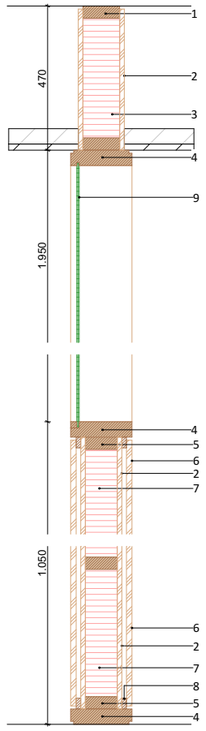
1:50

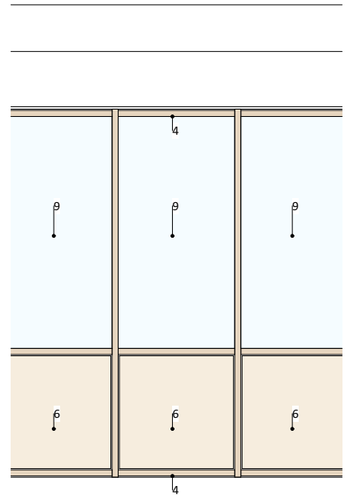


1. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 120x40mm
2. Tauler d'aglomerat de fusta OSB de 15mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi
3. Aïllament interior de llana de roca de 120mm de gruix
4. Muntant de fusta de pi per a anar vist de 200x50mm, amb mecanitzats i rebaixos per a rebre marc de porta, envidrament, o empanellat de fusta
5. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 120x40mm
6. Tauler contraxapat de fusta d'avet de 18mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi de 35x15mm
7. Aïllament interior de llana de roca de 104mm de gruix
8. Llates de fusta de pi de 15x35mm
9. Vidre laminar de seguretat de 6+6mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de fusta sobre vidre

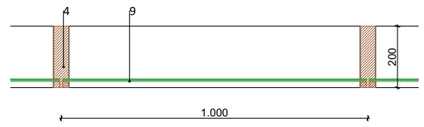
1:20 1:20

CV1.a, CV1.b, CV1.c, CV1.d, CV1.e, CV1.f, CV1.g, CV1.h, CV1.i, CV1.j, CV1.k, CV1.l, CV1.o





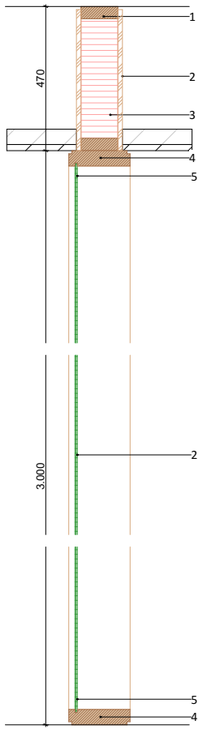
1:50

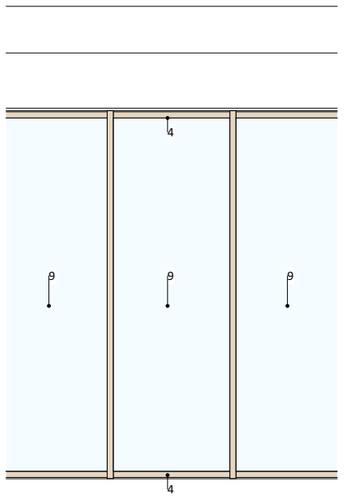


1. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 120x40mm
2. Tauler d'aglomerat de fusta OSB de 15mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi
3. Aïllament interior de llana de roca de 120mm de gruix
4. Muntant de fusta de pi per a anar vist de 200x50mm, amb mecanitzats i rebaixos per a rebre marc de porta, envidrament, o empanellat de fusta
5. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 120x40mm
6. Tauler contraxapat de fusta d'avet de 18mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi de 35x15mm
7. Aïllament interior de llana de roca de 104mm de gruix
8. Llates de fusta de pi de 15x35mm
9. Vidre laminar de seguretat de 6+6mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de fusta sobre vidre

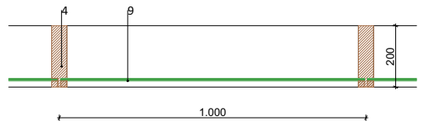
1:20 1:20

CV1.m, CV1.n, CV1.q, CV1.r, CV1.s





1:50



1. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 120x40mm
2. Tauler d'aglomerat de fusta OSB de 15mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi
3. Aïllament interior de llana de roca de 120mm de gruix
4. Muntant de fusta de pi per a anar vist de 200x50mm, amb mecanitzats i rebaixos per a rebre marc de porta, envidrament, o empanellat de fusta
5. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 120x40mm
6. Tauler contraxapat de fusta d'avet de 18mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi de 35x15mm
7. Aïllament interior de llana de roca de 104mm de gruix
8. Llates de fusta de pi de 15x35mm
9. Vidre laminar de seguretat de 6+6mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de fusta sobre vidre

1:20 1:20

P2 Porta prelacada en envà de cartró-guix

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:50, 1:20
ORIGINALS A3

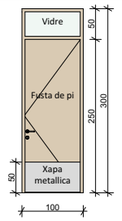
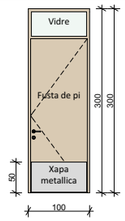
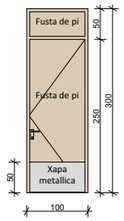
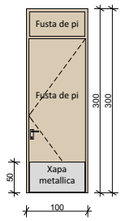
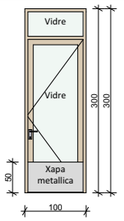
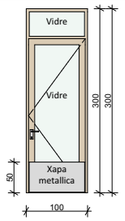
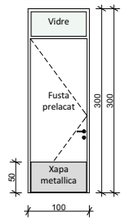
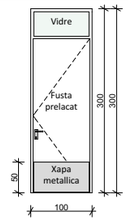
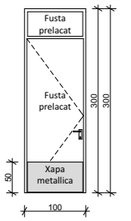
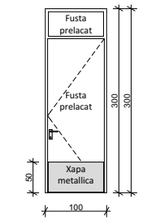
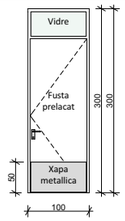
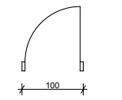
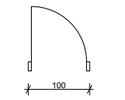
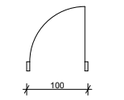
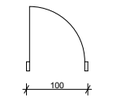
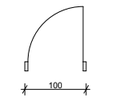
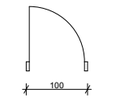
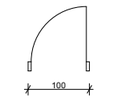
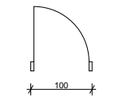
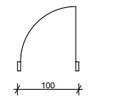
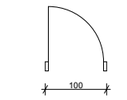
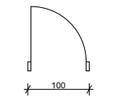
ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.1 Compartimentació Vertical
ON.4.1.07 Fusteria interior - Mampares

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

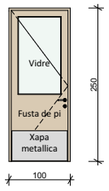
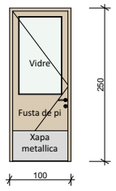
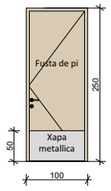
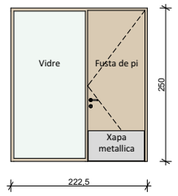
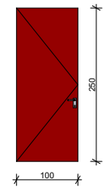
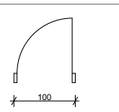
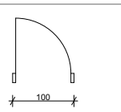
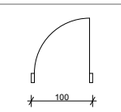
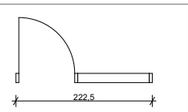
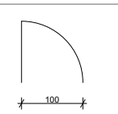
ON.4.1

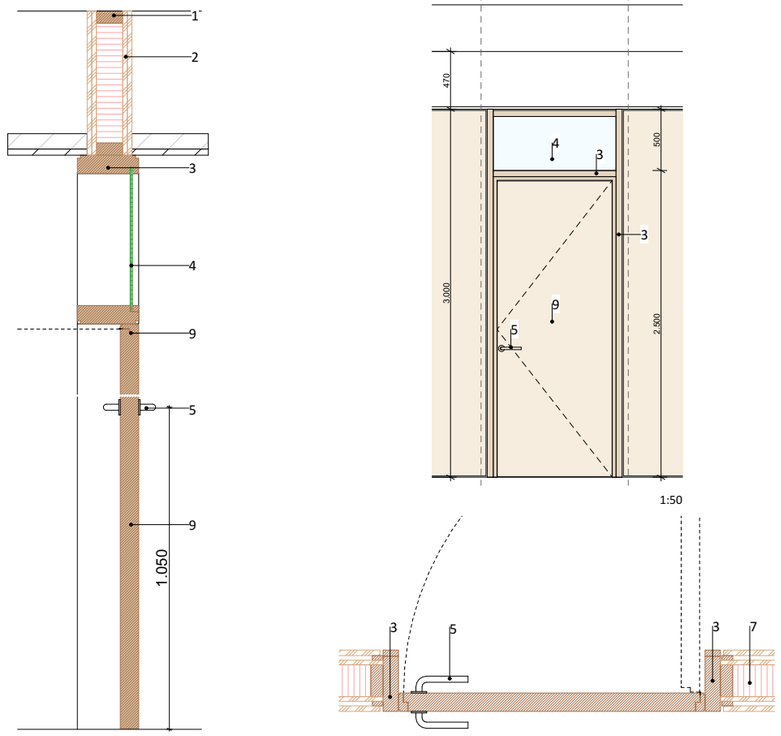
FULL 7 DE 9

CV-01 Portes Interiors

ID Element	P1.a	P1.a	P1.b	P1.b	P1.c	P1.c	P2	P2	P2'	P2'	P2i
Quantitat	5	2	1	2	5	4	16	9	2	1	1
Marc	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta
Tarja	Superior vidre	Superior vidre	Superior fusta	Superior fusta	Superior vidre	Superior vidre	Superior vidre	Superior vidre	Superior vidre	Superior vidre	Superior vidre
Tipus de vidre	6+6mm	6+6mm	---	---	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm	6+6mm
Maneta	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica
Acabat	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Prelacat color blanc	Prelacat color blanc	Prelacat color blanc	Prelacat color blanc	Prelacat color blanc
RF	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	EI_2-60-c5
Accionament	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Dimensions (cm)	100×300	100×300	100×300	100×300	100×300	100×300	100×300	100×300	100×300	100×300	100×300
Orientació	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	I
Dimensions de sortida	90×250	90×250	90×250	90×250	90×250	90×250	90×250	90×250	90×250	90×250	90×250
Alçat											
Planta											

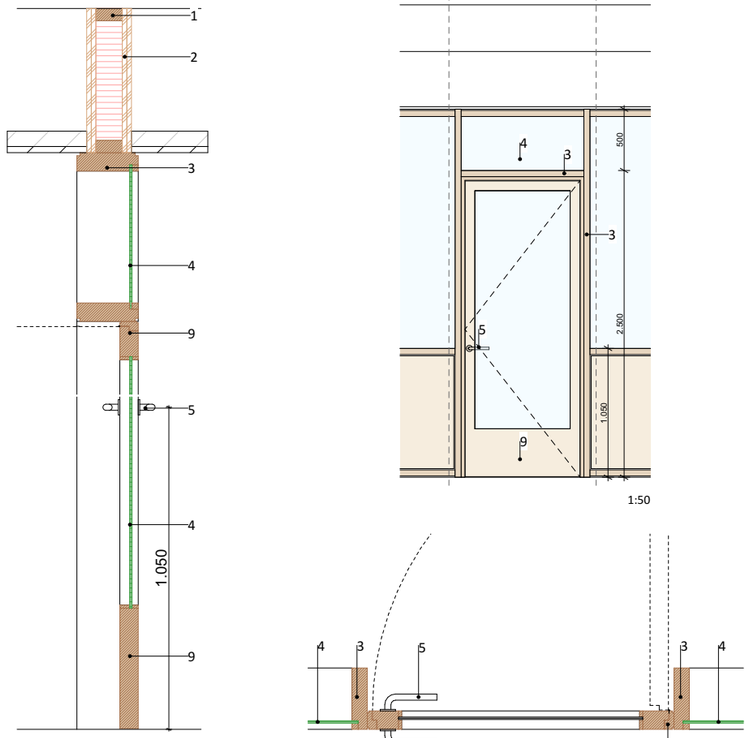
CV-01 Portes Interiors

ID Element	P3	P3	P3'	P6	P7	P8	P8
Quantitat	4	2	1	2	2	15	3
Marc	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	Fusta	---	---
Tarja	---	---	---	Lateral vidre	---	---	---
Tipus de vidre	---	---	---	6+6mm	---	---	---
Maneta	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; Pany i clau; Xapa inferior metallica	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c	Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
Acabat	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Fusta de pi	Prelacat color RAL 3040	HPL e.12mm	HPL e.12mm
RF	---	---	---	---	---	---	---
Accionament	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Dimensions (cm)	100×250	100×250	100×250	222,5×250	100×250	70×200	70×210
Orientació	D	I	D	I	I	I	I
Dimensions de sortida	90×245	90×245	90×245	91×245	100×250	70×200	70×210
Alçat							
Planta							



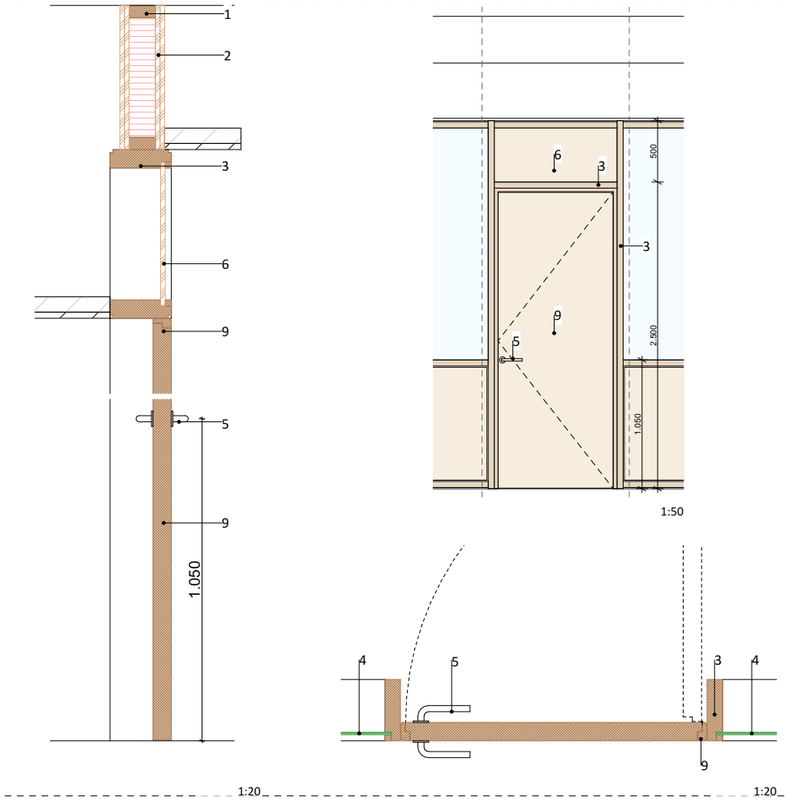
P1.a Porta batent opaca amb tarja de vidre

1. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 86x40mm
2. Tauler d'aglomerat de fusta OSB de 15mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi
3. Muntant de fusta de pi per a anar vist de 200x50mm, amb mecanitzats i rebaixos per a rebre marc de porta, envidrament, o empanellat de fusta
4. Vidre laminar de seguretat de 6+6mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de fusta sobre vidre
5. Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20, tipus 5064 amb roseta 5620C
6. Tauler contraxapat de fusta d'avet de 18mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi de 35x15mm
7. Aillament interior de llana de roca de 80mm de gruix
8. Llates de fusta de pi de 35x15mm
9. Porta amb marc de fusta de pi de 40x30mm, fulla de 40mm de gruix amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12mm a cada banda de contraxapat de pi, frontisses d'acer inoxidable
10. Maó calat 290x140x100mm d'argila cuita perforada (G2) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M5 de designació (G)



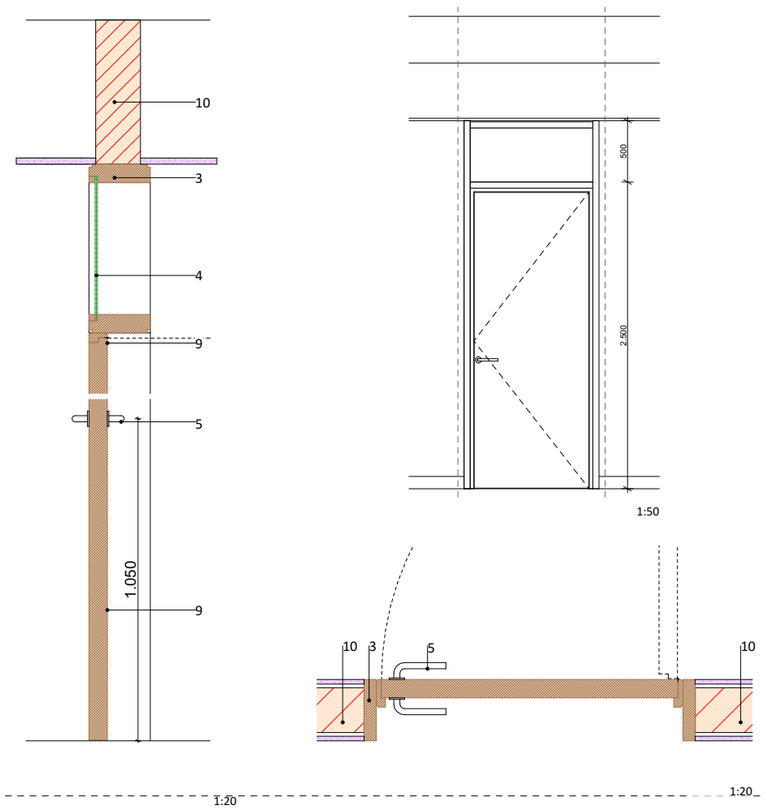
P1.c Porta batent amb vidre, tarja de vidre

1. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 86x40mm
2. Tauler d'aglomerat de fusta OSB de 15mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi
3. Muntant de fusta de pi per a anar vist de 200x50mm, amb mecanitzats i rebaixos per a rebre marc de porta, envidrament, o empanellat de fusta
4. Vidre laminar de seguretat de 6+6mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de fusta sobre vidre
5. Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20, tipus 5064 amb roseta 5620C
6. Tauler contraxapat de fusta d'avet de 18mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi de 35x15mm
7. Aillament interior de llana de roca de 80mm de gruix
8. Llates de fusta de pi de 35x15mm
9. Porta amb marc de fusta de pi de 40x30mm, fulla de 40mm de gruix amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12mm a cada banda de contraxapat de pi, frontisses d'acer inoxidable
10. Maó calat 290x140x100mm d'argila cuita perforada (G2) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M5 de designació (G)



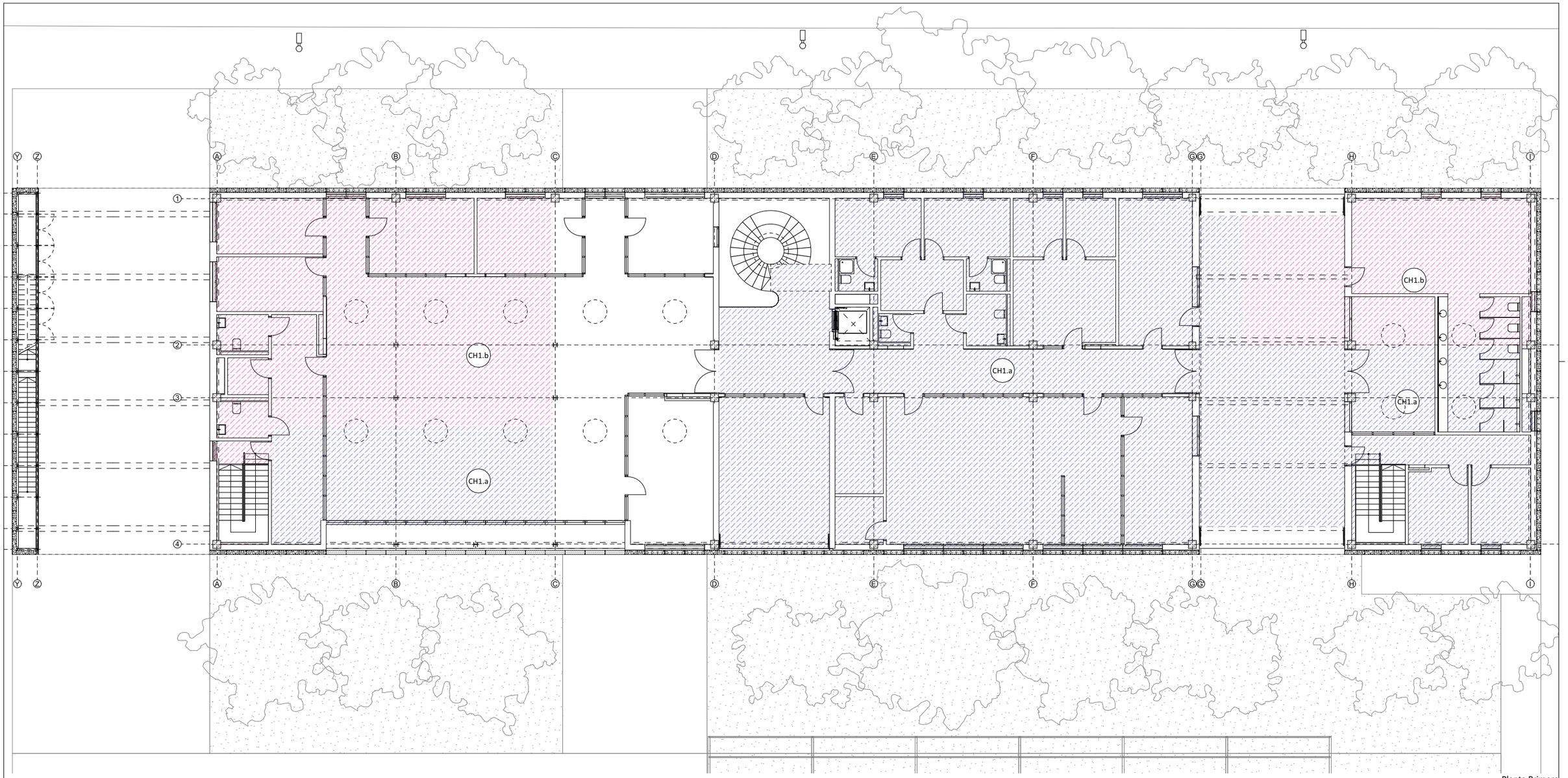
P1.b Porta batent opaca amb tarja opaca

1. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 86x40mm
2. Tauler d'aglomerat de fusta OSB de 15mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi
3. Muntant de fusta de pi per a anar vist de 200x50mm, amb mecanitzats i rebaixos per a rebre marc de porta, envidrament, o empanellat de fusta
4. Vidre laminar de seguretat de 6+6mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de fusta sobre vidre
5. Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20, tipus 5064 amb roseta 5620C
6. Tauler contraxapat de fusta d'avet de 18mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi de 35x15mm
7. Aillament interior de llana de roca de 80mm de gruix
8. Llates de fusta de pi de 35x15mm
9. Porta amb marc de fusta de pi de 40x30mm, fulla de 40mm de gruix amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12mm a cada banda de contraxapat de pi, frontisses d'acer inoxidable
10. Maó calat 290x140x100mm d'argila cuita perforada (G2) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M5 de designació (G)



P2 Porta batent prelacada

1. Llata de fusta de pi per a anar ocult de 86x40mm
2. Tauler d'aglomerat de fusta OSB de 15mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi
3. Muntant de fusta de pi per a anar vist de 200x50mm, amb mecanitzats i rebaixos per a rebre marc de porta, envidrament, o empanellat de fusta
4. Vidre laminar de seguretat de 6+6mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de fusta sobre vidre
5. Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20, tipus 5064 amb roseta 5620C
6. Tauler contraxapat de fusta d'avet de 18mm de gruix fixat sobre llates de fusta de pi de 35x15mm
7. Aillament interior de llana de roca de 80mm de gruix
8. Llates de fusta de pi de 35x15mm
9. Porta amb marc de fusta de pi de 40x30mm, fulla de 40mm de gruix amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12mm a cada banda de contraxapat de pi, frontisses d'acer inoxidable
10. Maó calat 290x140x100mm d'argila cuita perforada (G2) Categoria I, col·locada amb morter de ram de paleta M5 de designació (G)

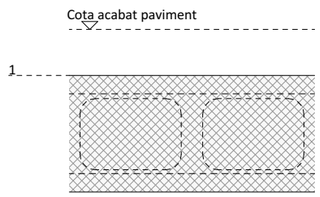


Planta Primera

CH1.a SOSTRE DE LLOSA ALLEUGERIDA DE FORMIGÓ

SISTEMA

1. Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm amb làmina superior de polietilè expandit no reticulat de 5mm



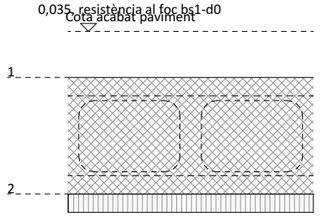
D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
380	XX>50 DBHR	>180

CH1.a SOSTRE DE LLOSA ALLEUGERIDA DE FORMIGÓ

SISTEMA

1. Llosa alleugerida de formigó armat de 380mm amb làmina superior de polietilè expandit no reticulat de 5mm

2. Aïllament tèrmic a base de plaques de fibra de fusta de 60mm de gruix i conductivitat tèrmica 0,035, resistència al foc bs1-d0



D (mm)	DBHR dbA	DBSI EI	Resistència al foc
380	AFr5 (rs, min= 5 kPa·s/m2)	>180	bs1-d0

40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals

40.20.10. Compartimentació interior horitzontal

CH1.a Sostre de llosa alleugerida de formigó

CH1.b Sostre de llosa alleugerida de formigó amb aïllament inferior

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200, 1:20
ORIGINALS A3

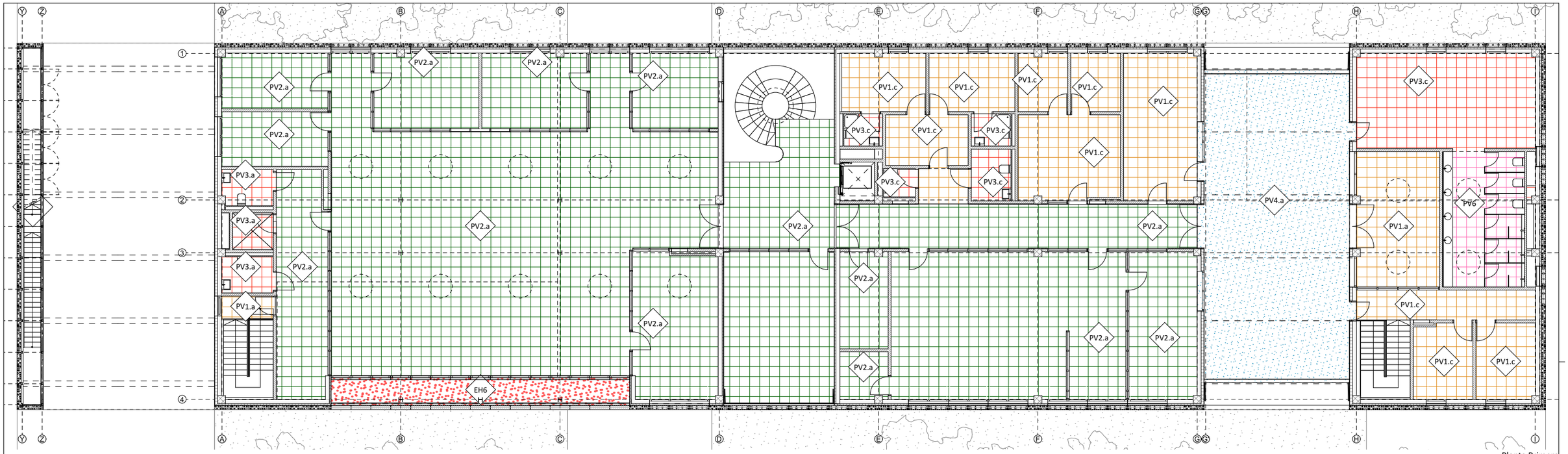
ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.2 Compartimentació horitzontal
ON.4.2.01 Sostres - Plantes i Detalls

DATA: 07/2024

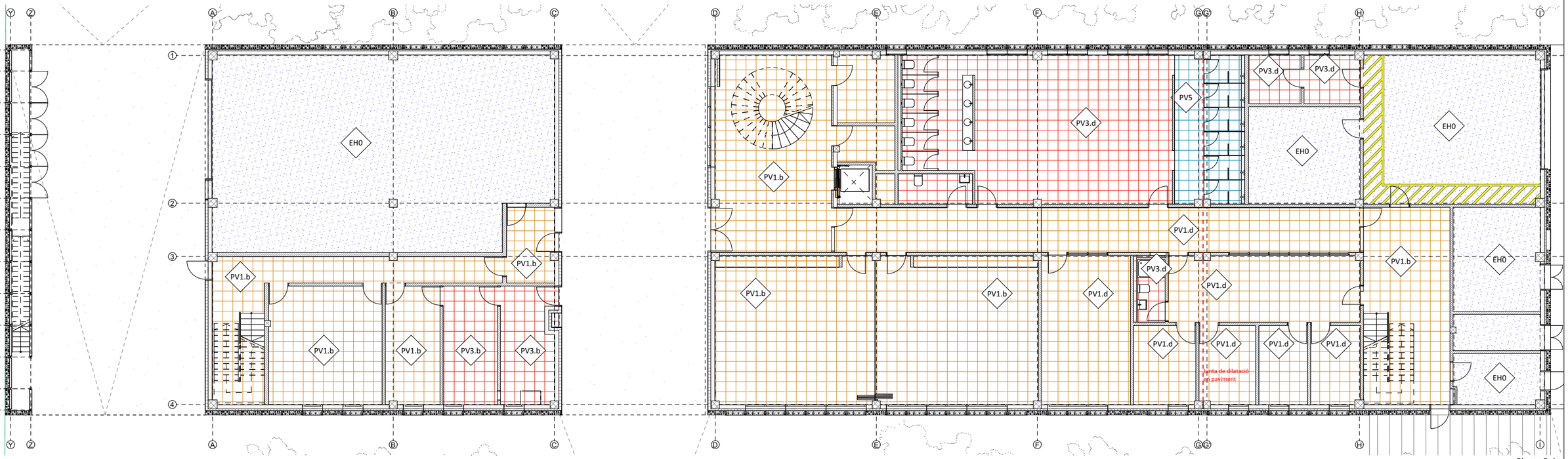
ON.4.2

NOM FITXER: REC_PE

FULL 1 DE 5



Planta Primera



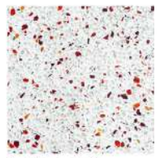
Planta Baixa

40.20.20. Acabats interiors horitzontals

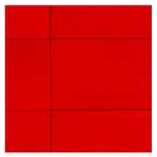
PV1.a	Paviment de pedra artificial sobre recrescut, classe 1
PV1.b	Paviment de pedra artificial sobre recrescut, classe 1
PV1.c	Paviment de pedra artificial sobre terra radiant, classe 1
PV1.d	Paviment de pedra artificial sobre terra radiant, classe 1
PV2.a	Paviment tècnic sobre pilots de polipropilè i acabat de linoleum, classe 1
PV3.a	Paviment de rajola ceràmica sobre recrescut, classe 2
PV3.b	Paviment de rajola ceràmica sobre recrescut, classe 2
PV3.c	Paviment de rajola ceràmica sobre terra radiant, classe 2
PV3.d	Paviment de rajola ceràmica sobre terra radiant, classe 2
PV4.a	Paviment de formigó, classe 1
PV5	Paviment de rajola ceràmica sobre terra radiant, classe 3
PV6	Paviment de rajola ceràmica sobre terra radiant, classe 3

EH0	Solera de formigó armat de 200mm
EH6	Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic, classe 3 Pintat de seguretat

Formigó paviment


Terratzo microgrà

Linoleum d'acabat de paviment tècnic


Enrajolat per a paviment zones humides

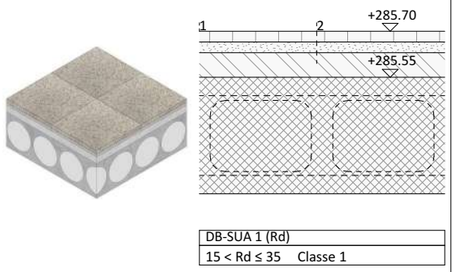

Senyalètica pintat de seguretat

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.2 Compartimentació horitzontal ON.4.2.02 Paviments - Plantes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.2 FULL 2 DE 5

PV1.a PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL SOBRE RECRESCUT. P1

1. Paviment de pedra artificial llis de gra microgra, de 600x600x35mm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 35mm, per a ús interior normal

2. Recrescut de paviment amb formigó pobre 80mm



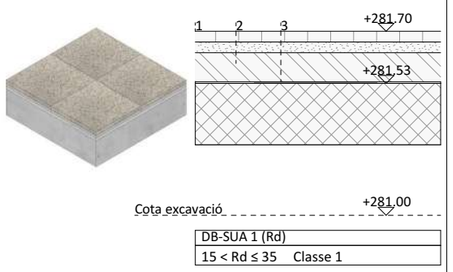
DB-SUA 1 (Rd)
15 < Rd ≤ 35 Classe 1

PV1.b PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL SOBRE RECRESCUT. PB

1. Paviment de pedra artificial llis de gra microgra, de 600x600x35mm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 35mm, per a ús interior normal

2. Recrescut de paviment amb formigó pobre 100mm

3. Làmina

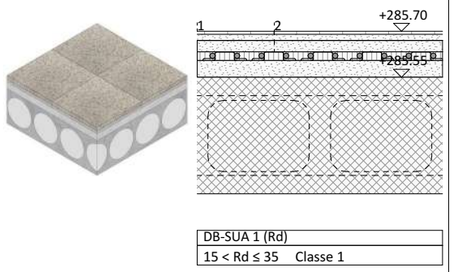


DB-SUA 1 (Rd)
15 < Rd ≤ 35 Classe 1

PV1.c PAVIMENT PORCELÀNIC AMB TERRA RADIANT. P1

1. Paviment porcelànic 600x600x10mm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 20mm, per a ús interior normal

2. Espai per terra radiant 120mm



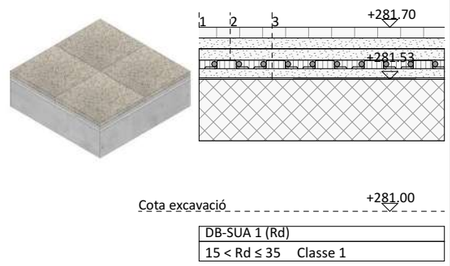
DB-SUA 1 (Rd)
15 < Rd ≤ 35 Classe 1

PV1.d PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL AMB TERRA RADIANT. PB

1. Paviment de pedra artificial llis de gra microgra, de 600x600x35mm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 35mm, per a ús interior normal

2. Espai per terra radiant 100mm

3. Làmina



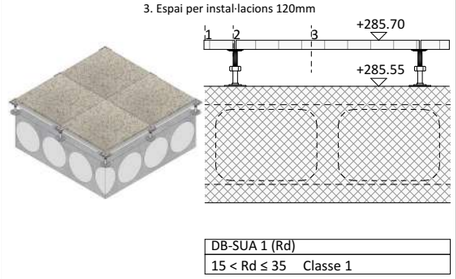
DB-SUA 1 (Rd)
15 < Rd ≤ 35 Classe 1

PV2.a PAVIMENT TÈCNIC DE LINOLEUM. P1

1. Paviment tècnic interior amb peus regulables d'acer galvanitzat per a una alçària de 20 a 600 mm, llosetes de 60x60 cm i 3 cm de gruix amb nucli de sulfat de calci, acabat superficial de linòleum i revestiment inferior d'alumini, classe 3 segons UNE-EN 12825

2. Estructura de peus regulables d'acer galvanitzat per a paviments tècnics interiors, per a una alçària de 20 a 600 mm.

3. Espai per instal·lacions 120mm

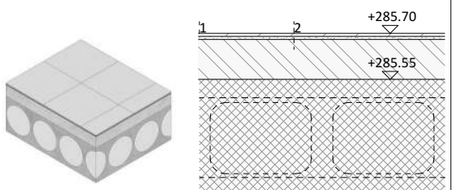


DB-SUA 1 (Rd)
15 < Rd ≤ 35 Classe 1

PV3.a PAVIMENT DE RAJOLA SOBRE RECRESCUT. P1

1. Rajola de gres porcel·lànic premsat per a paviments flotants de 60x60 cm i 9 mm de gruix, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat amb morter de ciment de 11mm

2. Recrescut de paviment amb formigó pobre 130mm



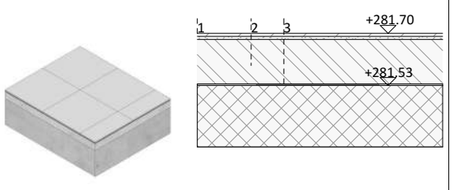
DB-SUA 1 (Rd)
35 < Rd ≤ 45 Classe 2

PV3.b PAVIMENT DE RAJOLA SOBRE RECRESCUT. PB

1. Rajola de gres porcel·lànic premsat per a paviments flotants de 60x60 cm i 9 mm de gruix, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat amb morter de ciment de 11mm

2. Recrescut de paviment amb formigó pobre 150mm

3. Làmina

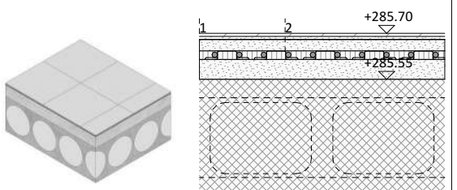


DB-SUA 1 (Rd)
35 < Rd ≤ 45 Classe 2

PV3.c PAVIMENT DE RAJOLA AMB TERRA RADIANT. P1

1. Rajola de gres porcel·lànic premsat per a paviments flotants de 60x60 cm i 9 mm de gruix, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat amb morter de ciment de 11mm

2. Espai per terra radiant 130mm



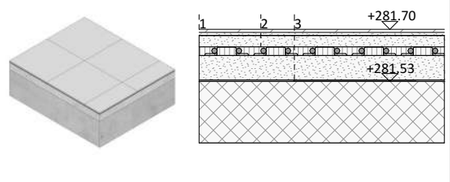
DB-SUA 1 (Rd)
35 < Rd ≤ 45 Classe 2

PV3.d PAVIMENT DE RAJOLA AMB TERRA RADIANT. PB

1. Rajola de gres porcel·lànic premsat per a paviments flotants de 60x60 cm i 9 mm de gruix, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat amb morter de ciment de 11mm

2. Espai per terra radiant 150mm

3. Làmina

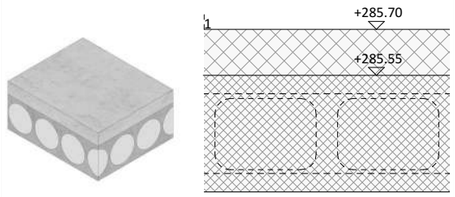


DB-SUA 1 (Rd)
35 < Rd ≤ 45 Classe 2

PV4.a PAVIMENT DE FORMIGÓ. P1

1. Formigó per a paviment continu de 150 mm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat.

Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

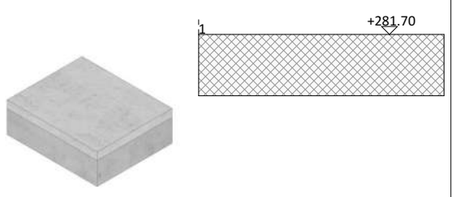


DB-SUA 1 (Rd)
15 < Rd ≤ 35 Classe 1

EH0 SOLERA DE FORMIGÓ. PB

1. Solera de formigó amb acabat remolinat

Solera de formigó HA-25/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de gruix 20 cm, abocat amb bomba



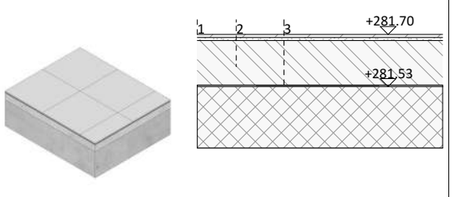
DB-SUA 1 (Rd)
15 < Rd ≤ 35 Classe 1

PV5 PAVIMENT DE RAJOLA SOBRE TERRA RADIANT

1. Rajola de gres porcel·lànic premsat per a paviments flotants de 60x60 cm i 9 mm de gruix, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat amb morter de ciment de 11mm

2. Recrescut de paviment amb formigó pobre 150mm

3. Làmina

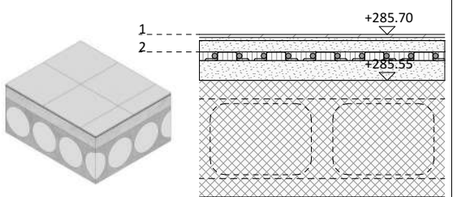


DB-SUA 1 (Rd)
Rd > 45 Classe 3

PV6 PAVIMENT DE RAJOLA SOBRE TERRA RADIANT

1. Rajola de gres porcel·lànic premsat per a paviments flotants de 60x60 cm i 9 mm de gruix, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat amb morter de ciment de 11mm

2. Espai per terra radiant 130mm



DB-SUA 1 (Rd)
Rd > 45 Classe 3

Planta Primera

Planta Baixa

CR1	Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior	
CR2	Cel ras de placa de cartró-guix	
CR3	Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit	
CR4	Cel ras de malla tipus deploye RAL3040	



Malla deployé blanca

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.2 Compartimentació horitzontal
ON.4.2.04 Cel-rasos - Plantes

DATA: 07/2024

ON.4.2

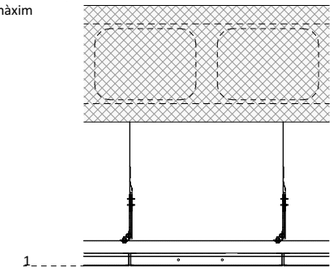
NOM FITXER: REC_PE

FULL 4 DE 5

CR1 CEL RAS DE MALLA METÀL·LICA

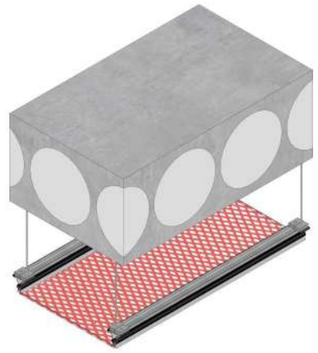


1. Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

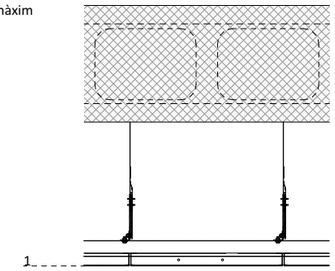


D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
100	XX>50 DBHR	NO

CR4 CEL RAS DE MALLA METÀL·LICA PER EXTERIOR



2. Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

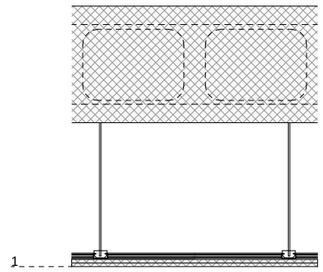


D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
150	XX>50 DBHR	NO

CR2 CEL RAS DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX

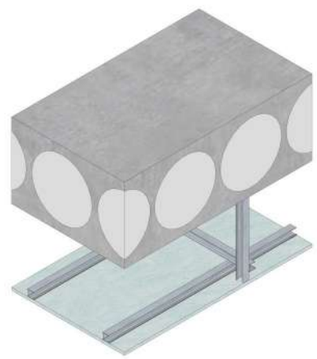


1. Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

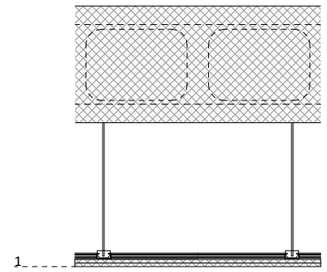


D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
40	XX>50 DBHR	NO

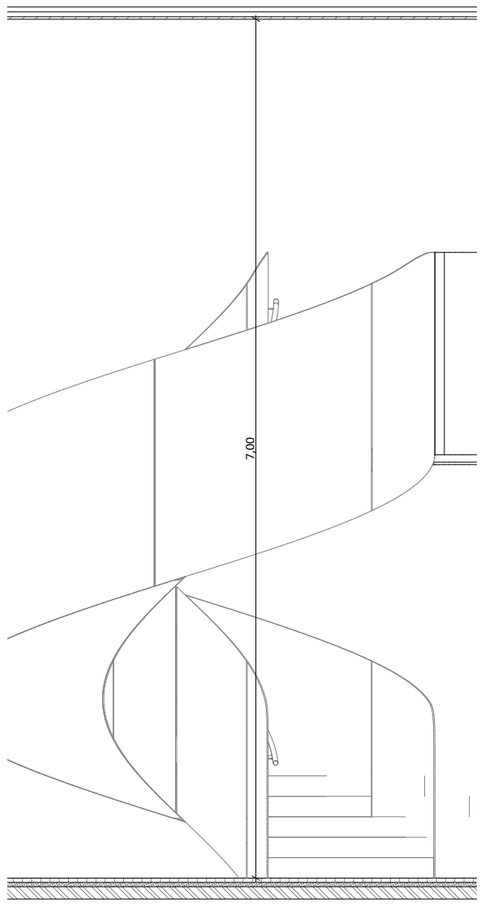
CR3 CEL RAS DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX RESGISTRABLE PER AMBIENT HUMIT



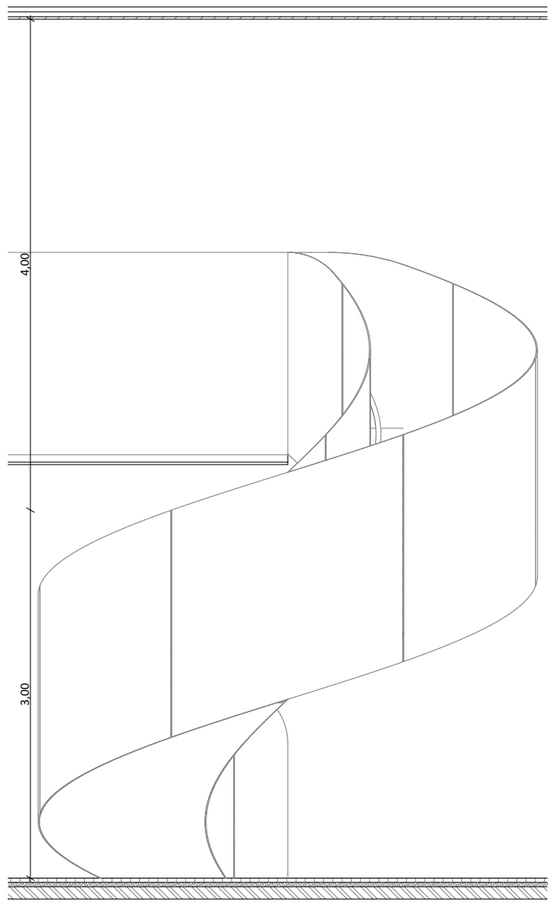
1. Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim



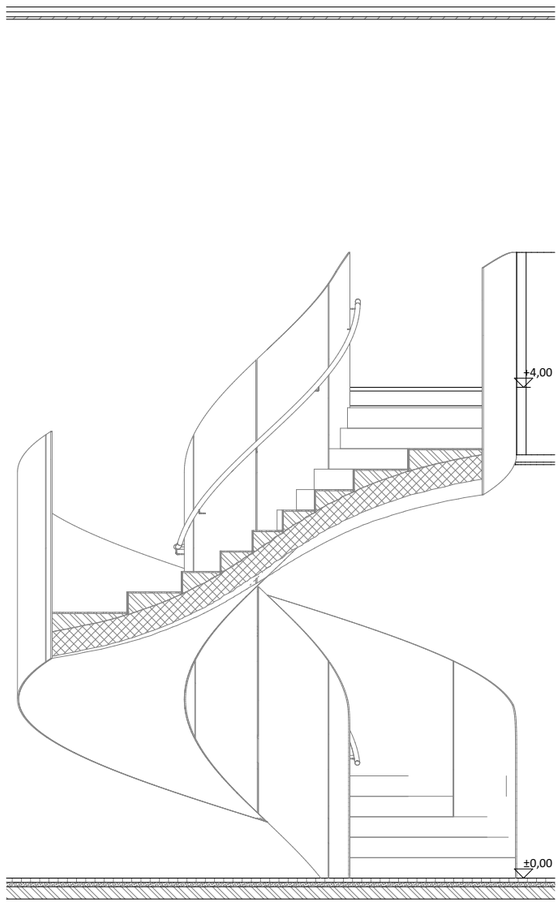
D (mm)	DBHR dbA(dBA)	DBSI EI
40	XX>50 DBHR	NO



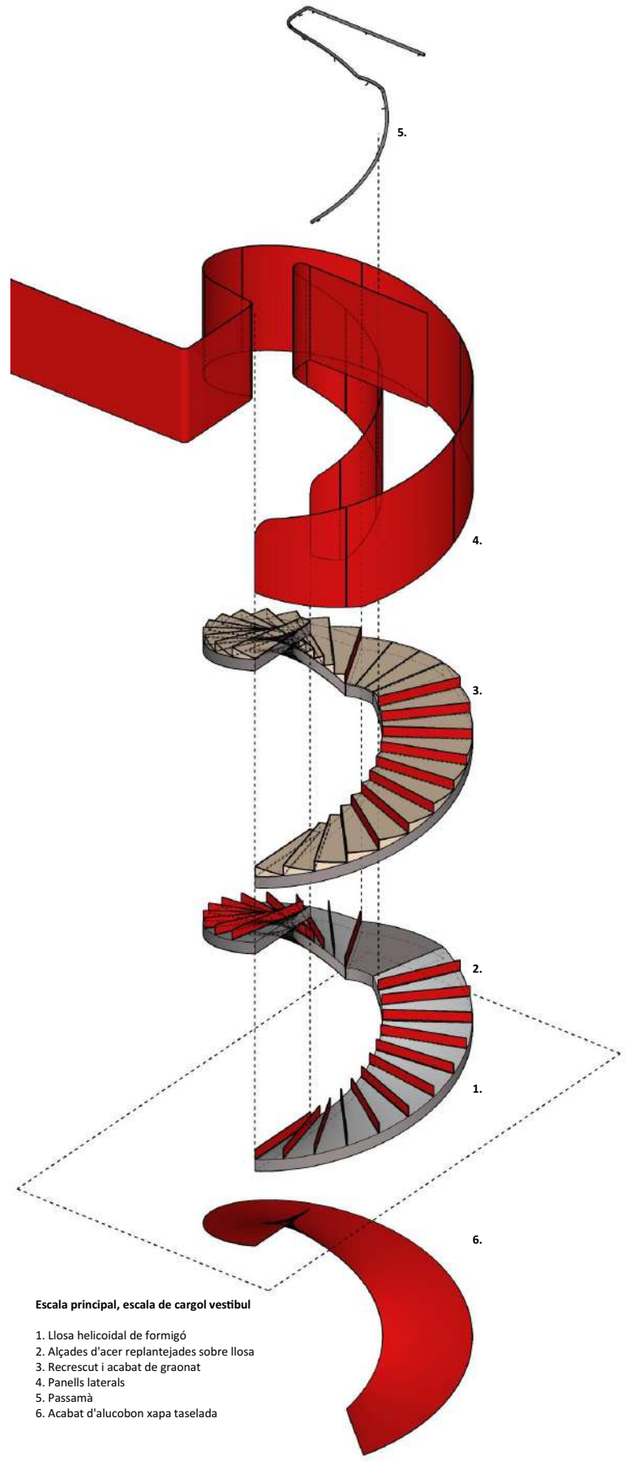
Alçat 1



Alçat 3



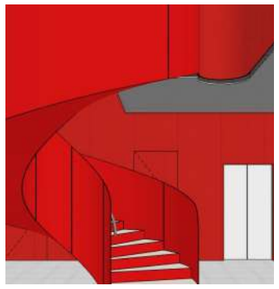
1:50 S-ESC Princ.

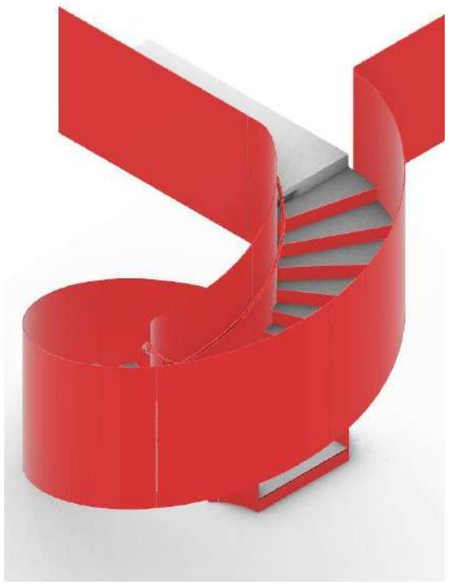


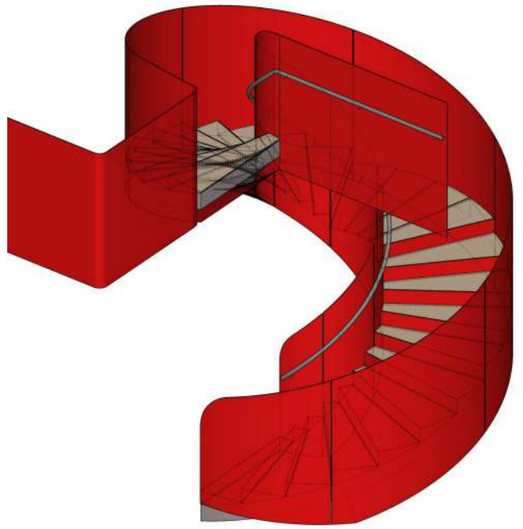
Escala principal, escala de cargol vestíbul

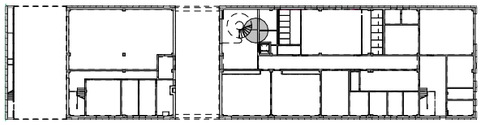
1. Llosa helicoidal de formigó
2. Alçades d'acer replantejades sobre llosa
3. Recrescut i acabat de graonat
4. Panells laterals
5. Passamà
6. Acabat d'alucobon xapa taselada



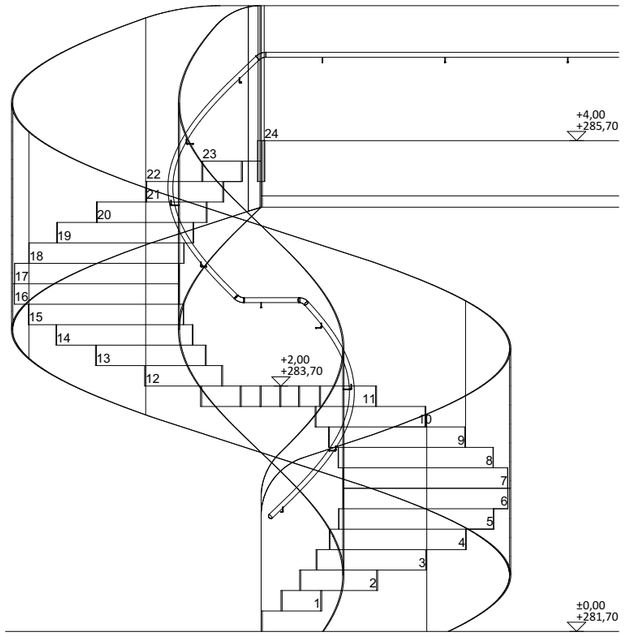




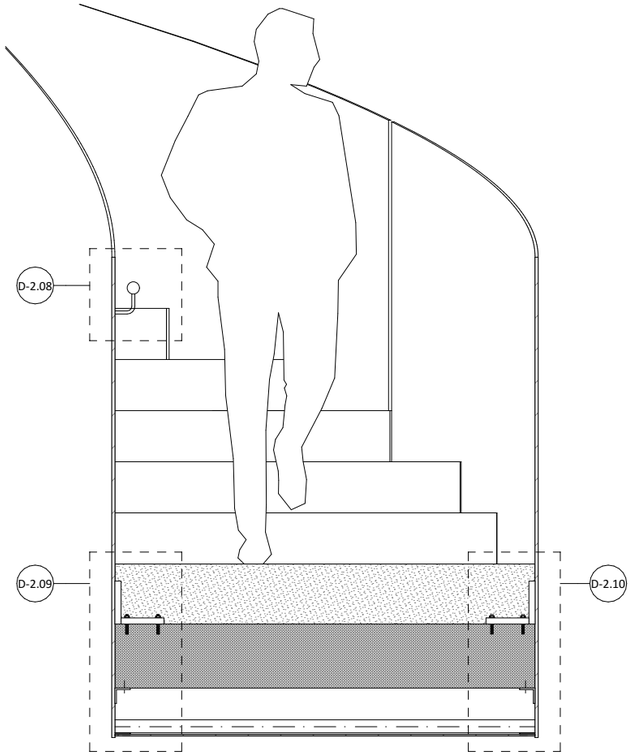




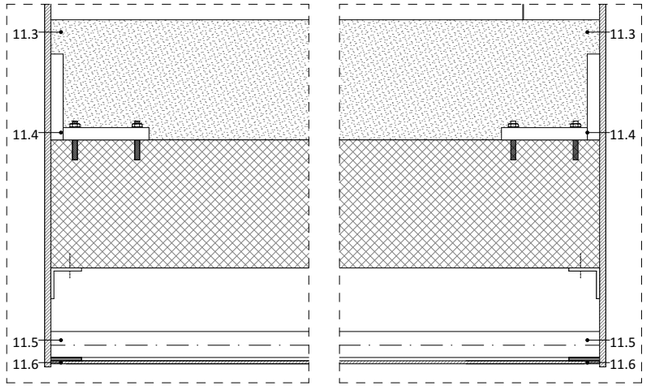
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50 ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.3 Escales i rampes interiors ON.4.3.01 Escala principal - Alçats	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.3 FULL 1 DE 4



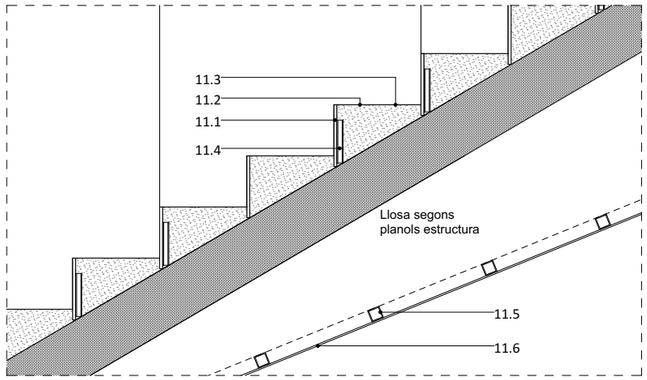
Elevació escala cargol
1:50



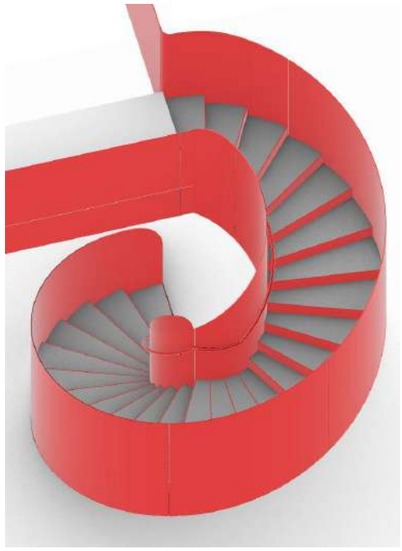
Secció
1:20



1:10 D-2.09 1:10 D-2.10

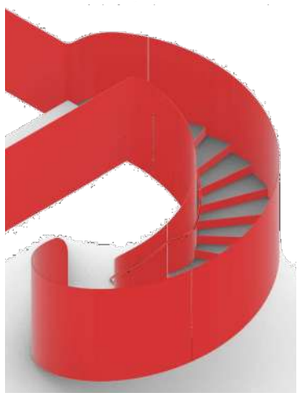


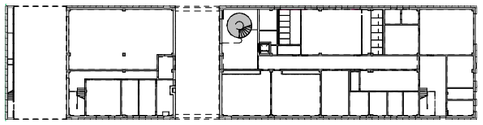
1:20 Secció escala cargol

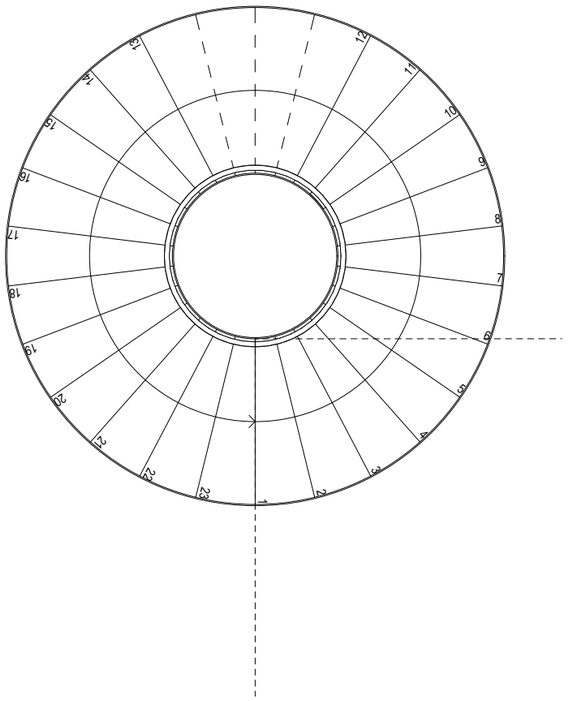




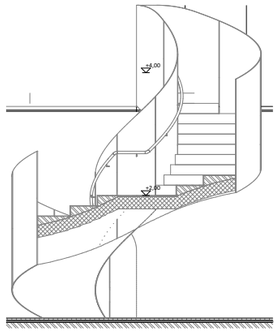




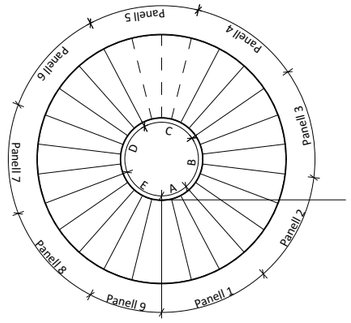




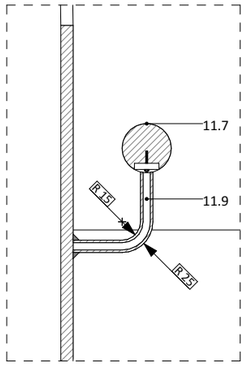
Planta escala cargol
1:50



1:100 S-ESC Princ.



Panells barana
1:100



1:5 D-2.08

11. Escales [40.30]

11.1 Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer

11.2 Paviment de graó de microciment de 50mm de gruix

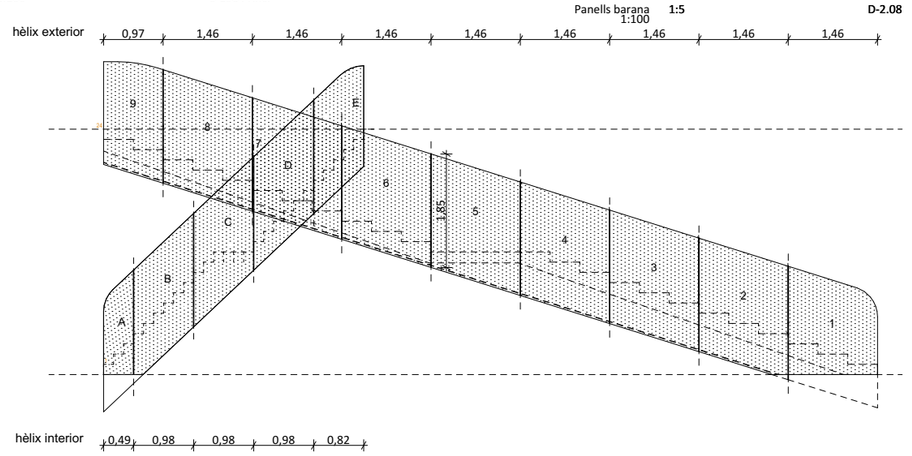
11.3 Banda podotàctil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó

11.4 Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic

11.5 Ancoratge d'acer inoxidable de fixació inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb cargols

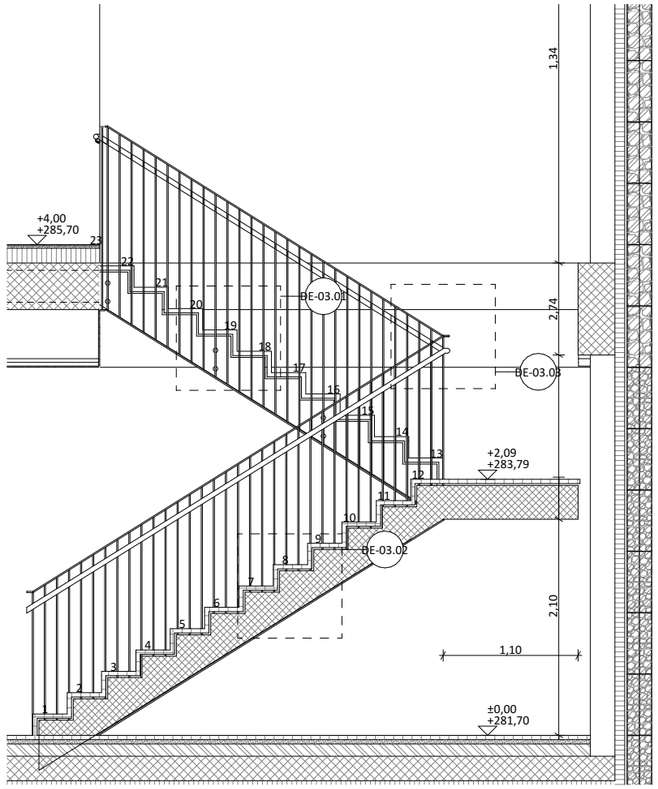
11.5 Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat

11.6 Planxa tipus panell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3mm gruix i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport

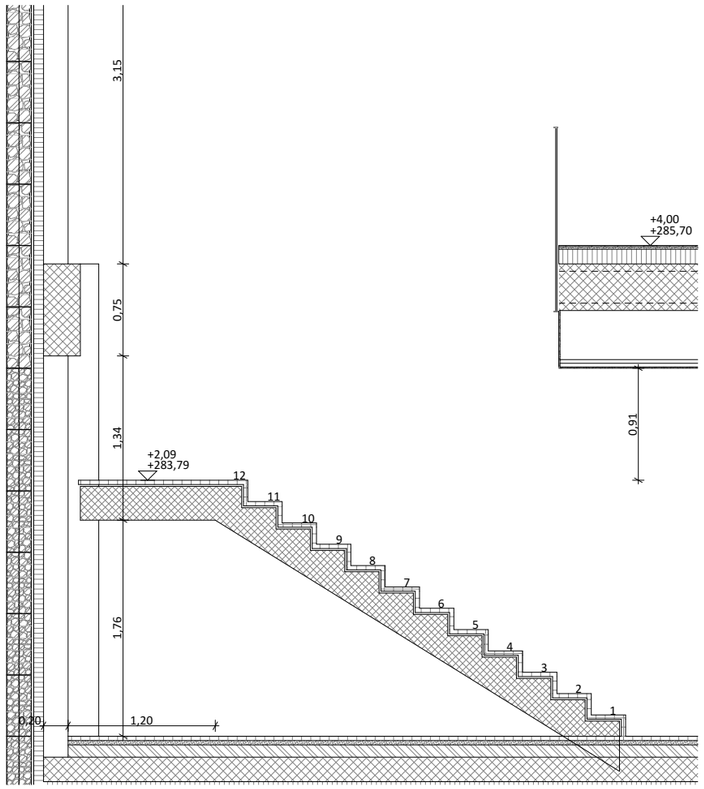


Passamà
1:100

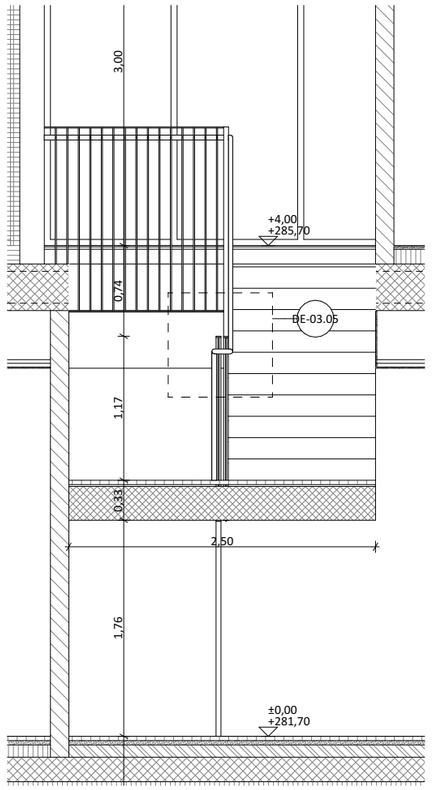
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:100, 1:50, 1:20, 1:5, 1:10 ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.3 Escales i rampes interiors ON.4.3.02 Escala principal - Planta i secció	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.3 FULL 2 DE 4



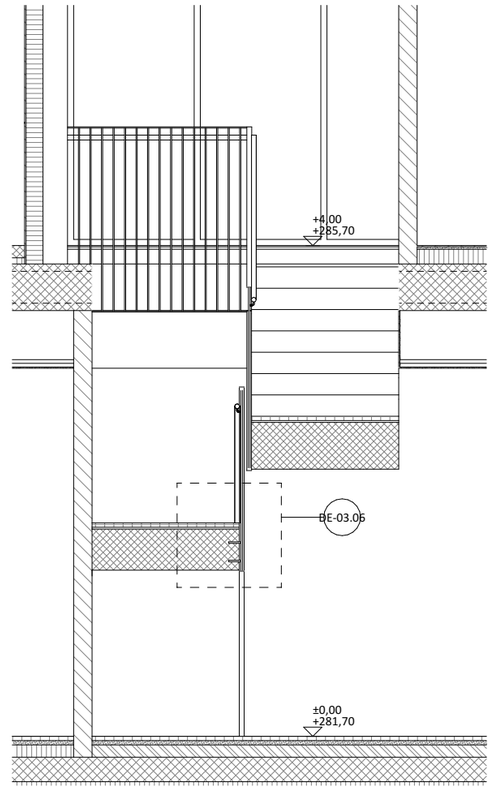
Escala control secció 1



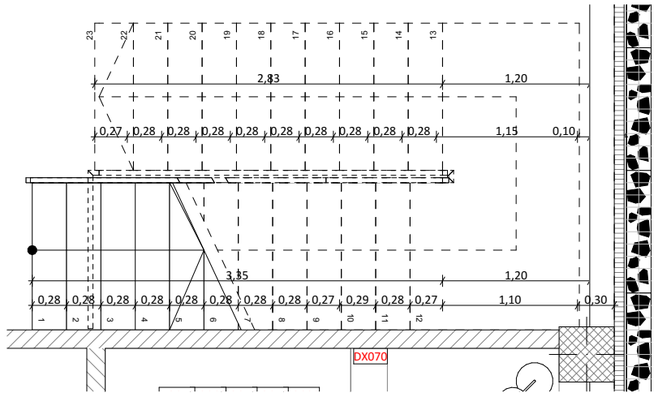
Escala control secció 3



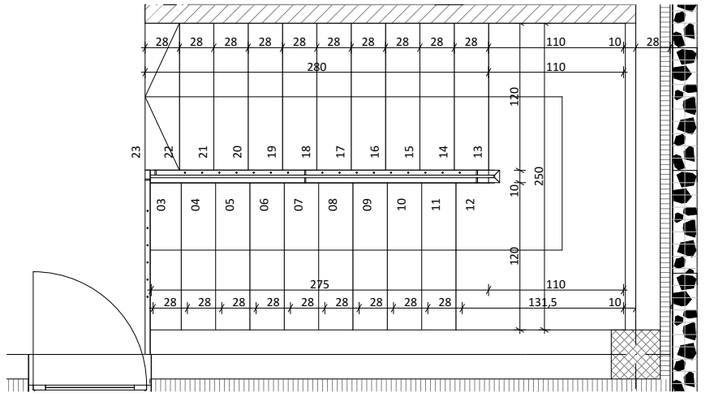
Escala control secció 2



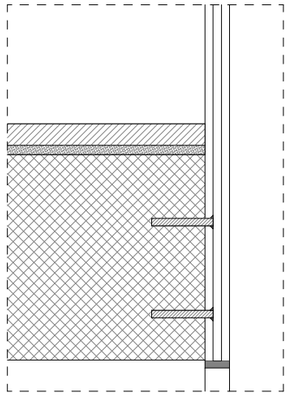
Escala control secció 4



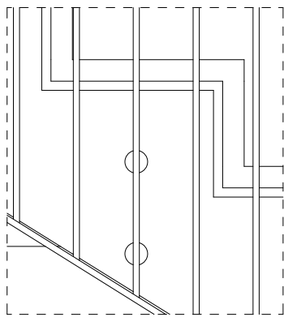
Planta Baixa 1:50



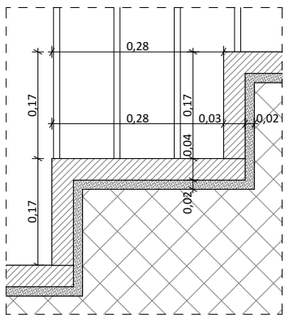
Planta Primera 1:50



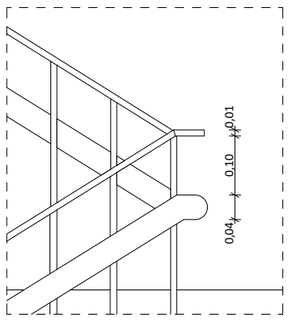
1:10 DE-03.06



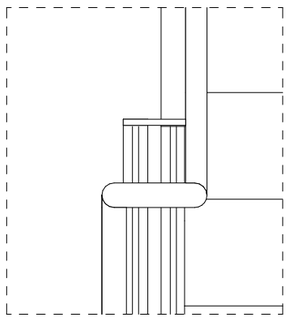
1:10 DE-03.01



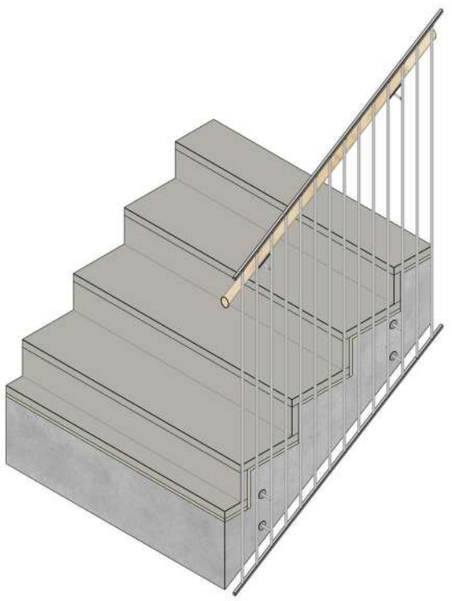
1:10 DE-03.02



1:10 DE-03.03

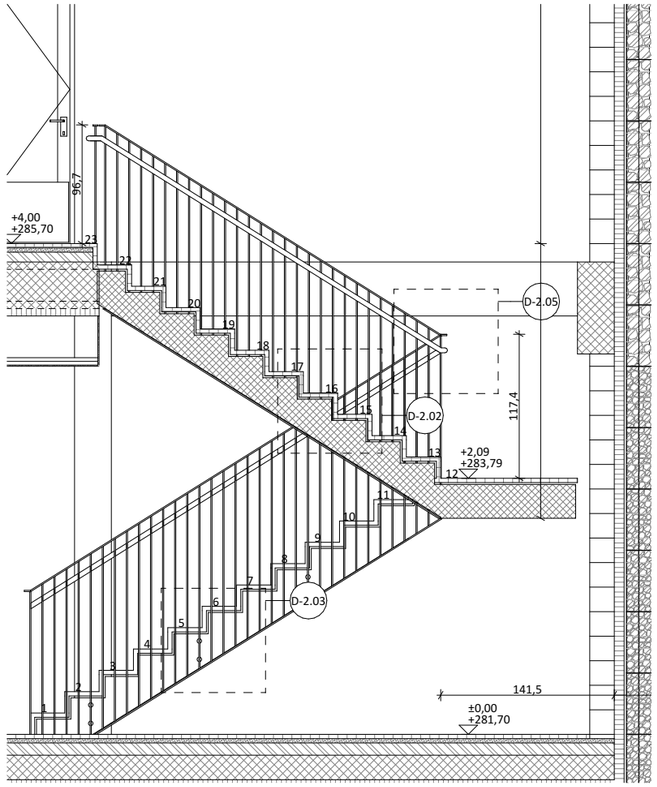


1:10 DE-03.05

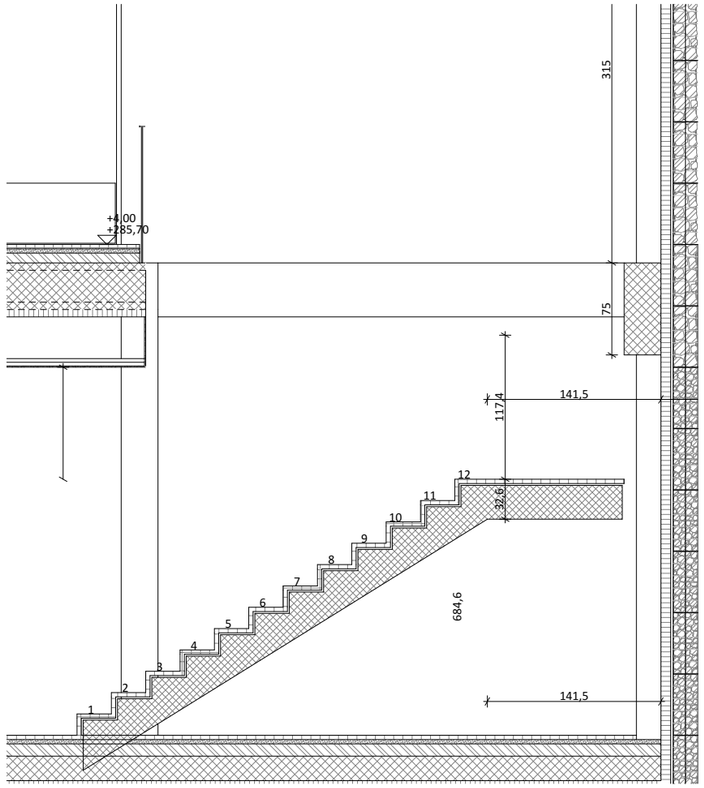




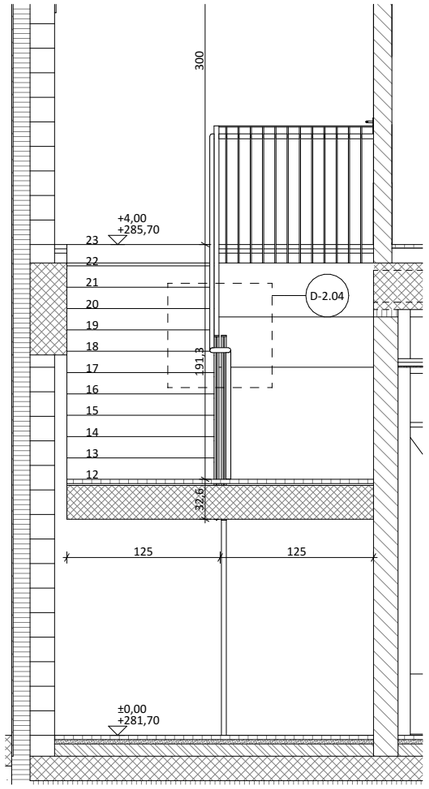
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50, 1:10 ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.3 Escales i rampes interiors ON.4.3.03 Escala control - Planta i secció	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.3 FULL 3 DE 4



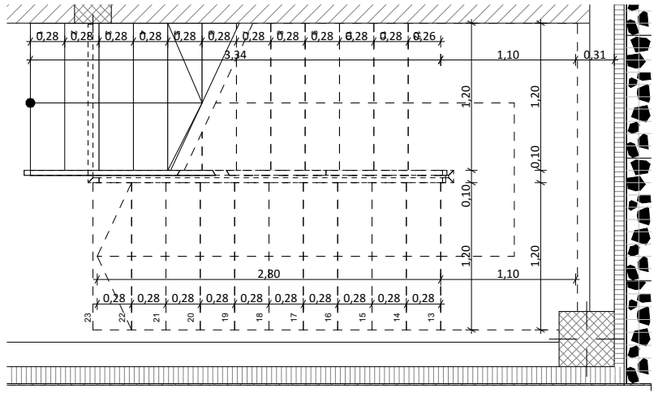
Escala magatzem seccio 1



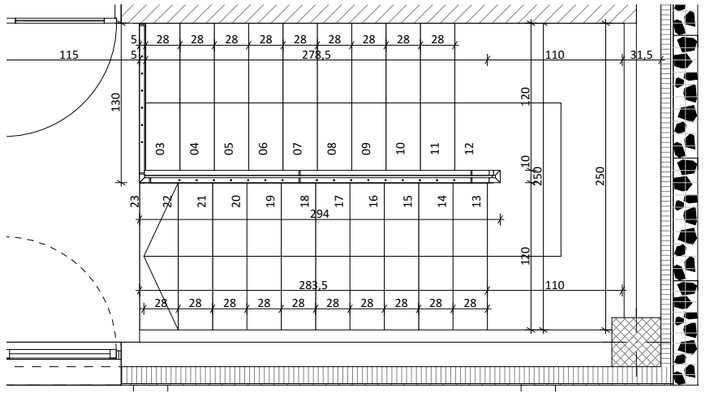
Escala magatzem seccio 3



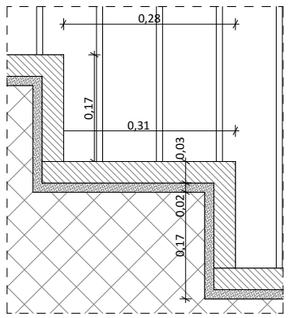
Escala magatzem seccio 2



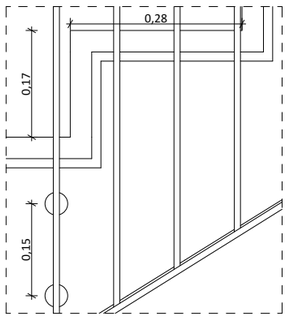
Planta Baixa 1:50



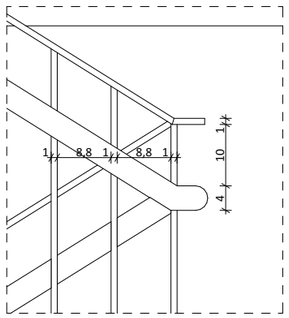
Planta Primera 1:50



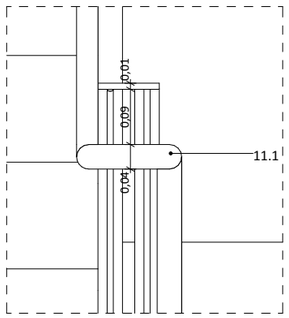
1:10 D-2.02



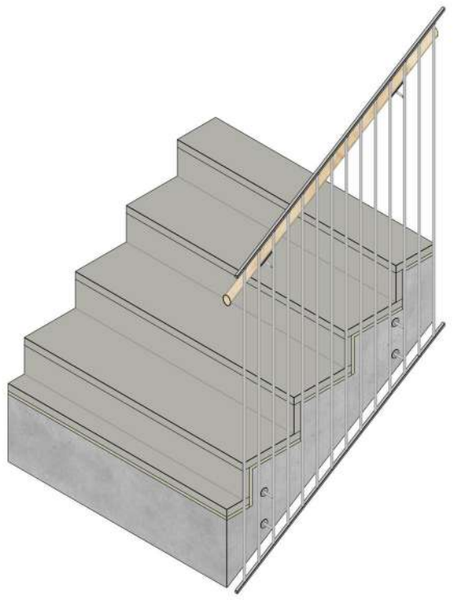
1:10 D-2.03

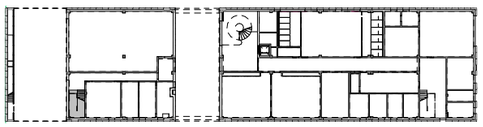


1:10 D-2.05

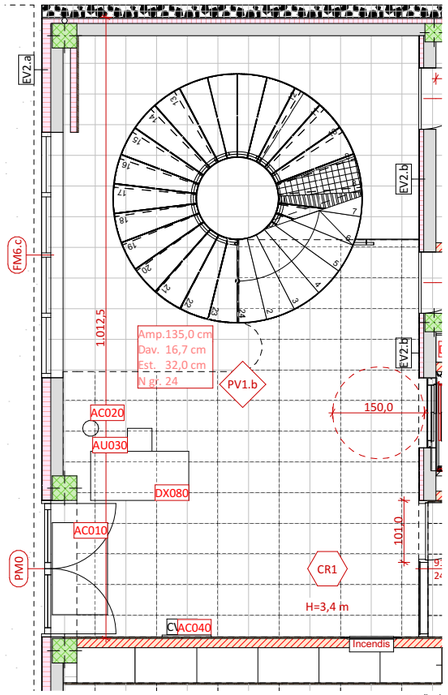


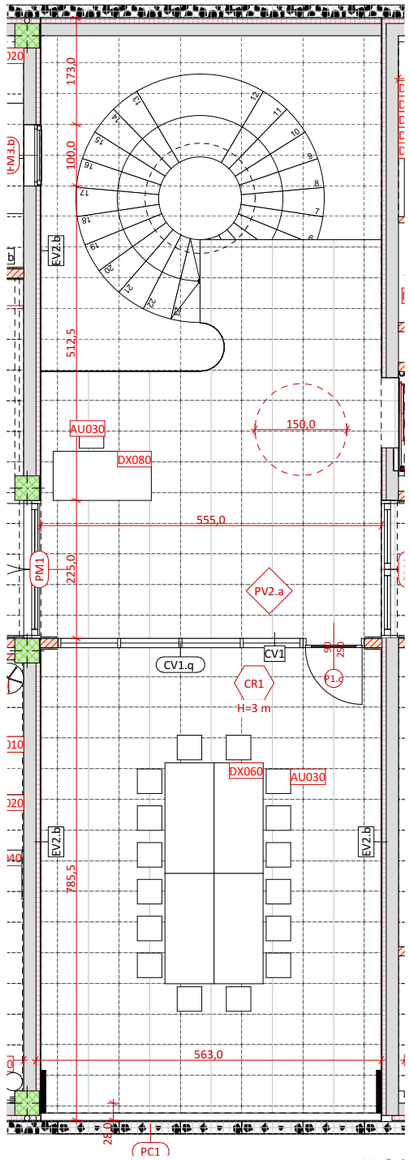
1:10 D-2.04

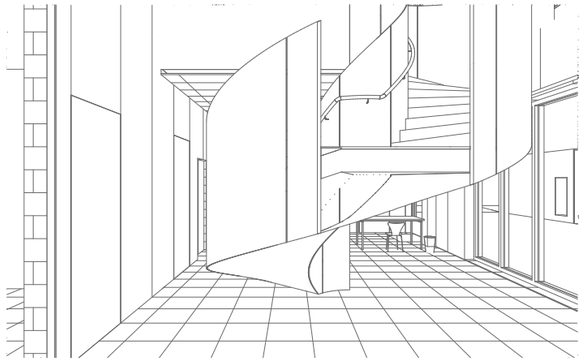


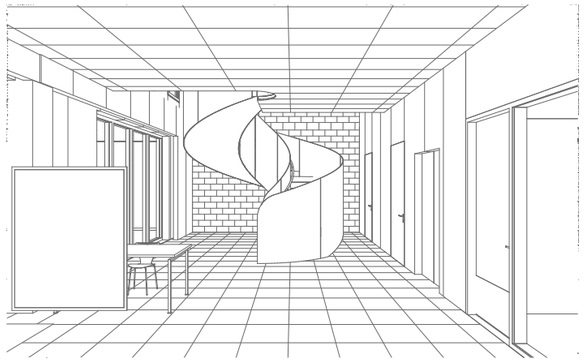


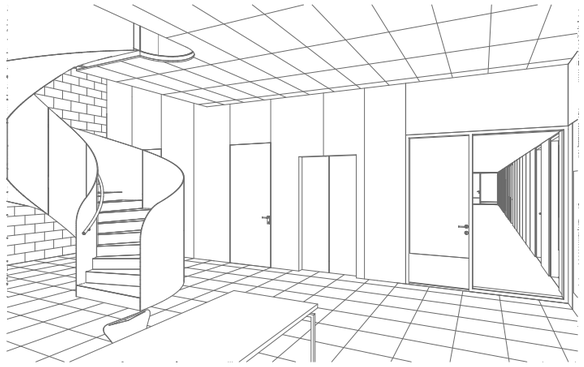
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50, 1:10 ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.3 Escales i rampes interiors ON.4.3.04 Escala magatzem - Planta i secció	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.3 FULL 4 DE 4

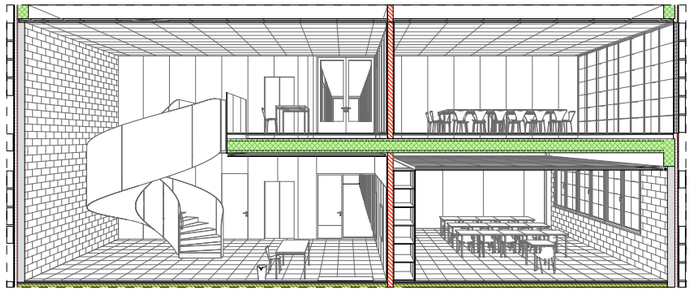


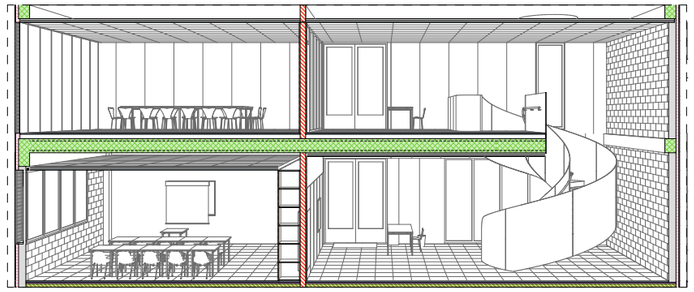












DX	Despatx
DX090	Ala auxiliar
DX100	Angle d'unió
DX020	Armari alt amb portes baixes
DX010	Armari alt amb portes batents
DX030	Armari alt sense portes
DX120	Buc 2 calaixos 1 per carpetes
DX130	Buc 3 calaixos
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables
DX160	Cortines despatx
DX150	Penjador de roba
DX070	Taula de fusta 140
DX080	Taula de fusta 160
DX060	Taula de fusta 180
DX050	Taula reunions circular 1,20 m

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

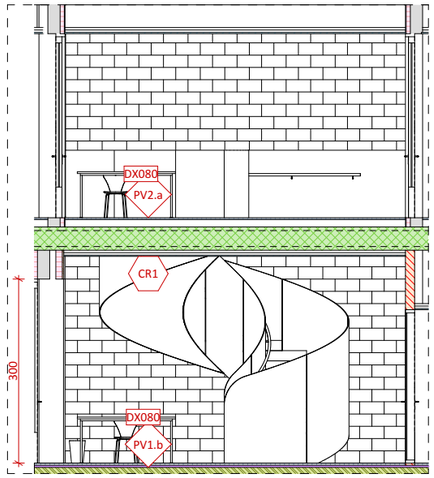
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:100
ORIGINALS A3

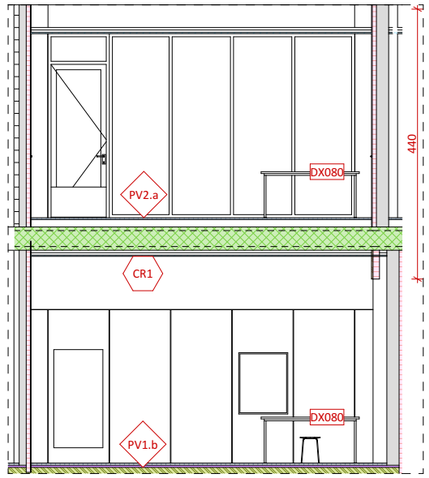
ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.4 Locals tècnics i altres recintes específics
ON.4.4.01 Vestíbul - planta 100

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

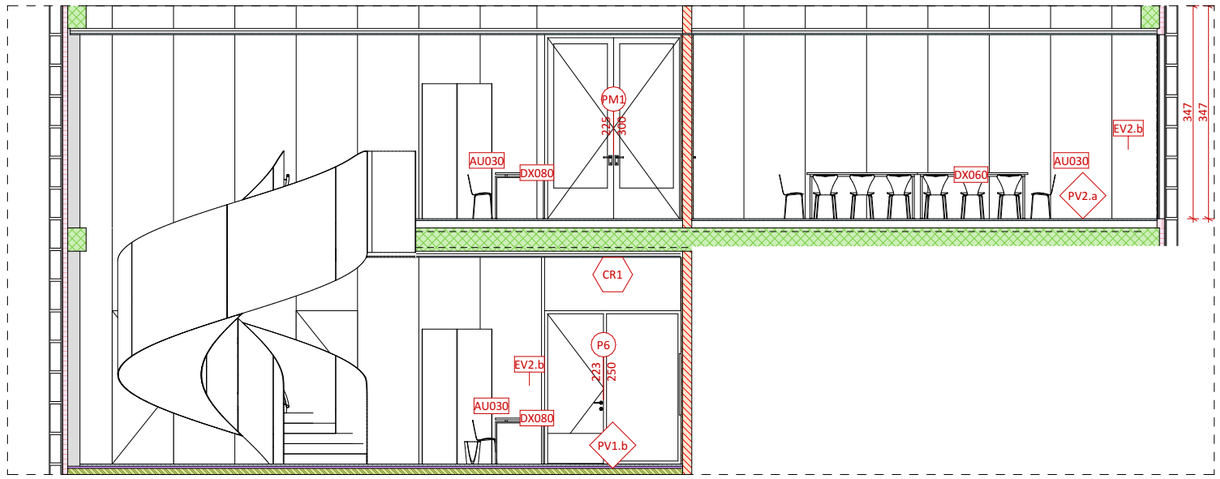
ON.4.4
FULL 1 DE 14



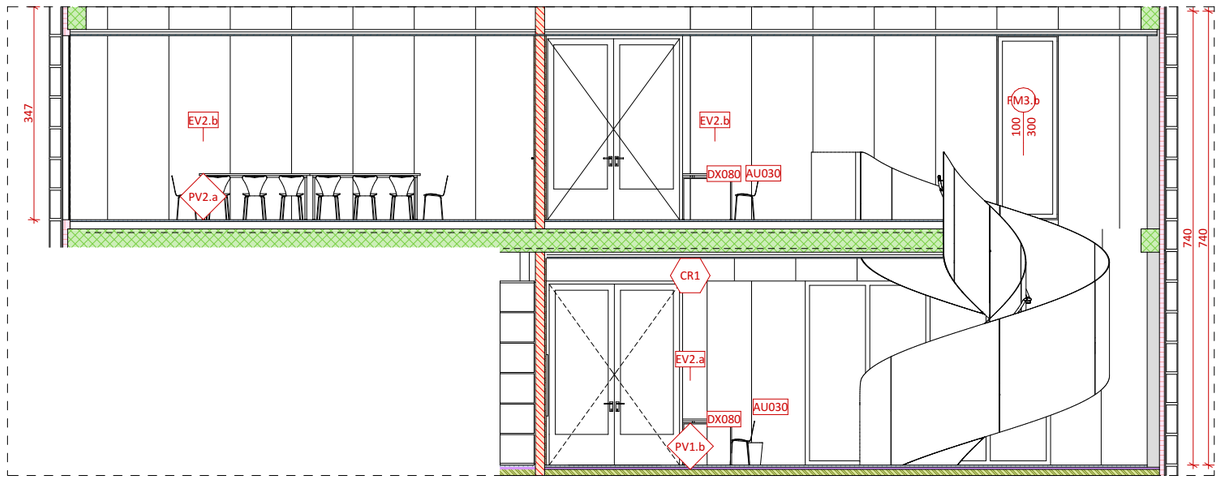
01



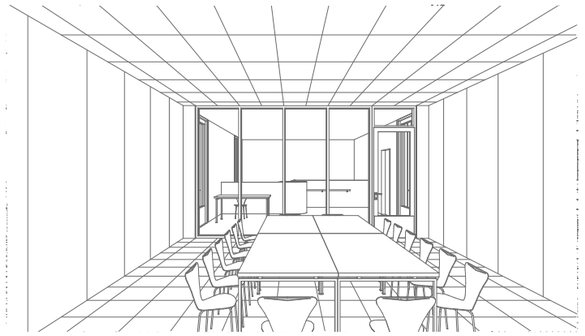
03



02



04





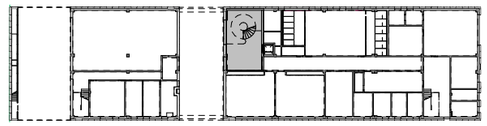
DX	Despatx
DX090	Ala auxiliar
DX100	Angle d'unió
DX020	Armari alt amb portes baixes
DX010	Armari alt amb portes batents
DX030	Armari alt sense portes
DX120	Buc 2 calaixos 1 per carpetes
DX130	Buc 3 calaixos
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables
DX160	Cortines despatx
DX150	Penjador de roba
DX070	Taula de fusta 140
DX080	Taula de fusta 160
DX060	Taula de fusta 180
DX050	Taula reunions circular 1,20 m

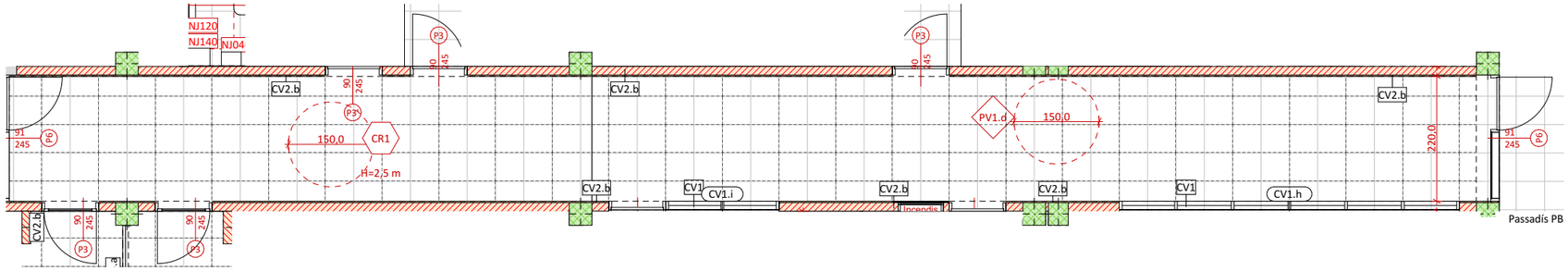
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

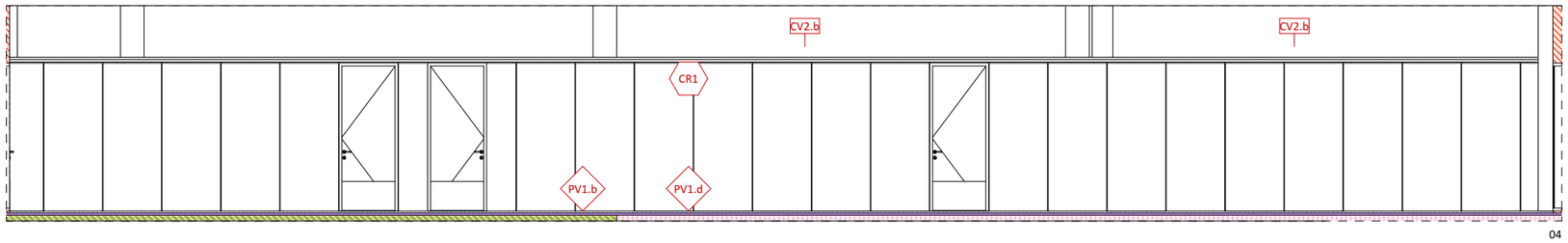
10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

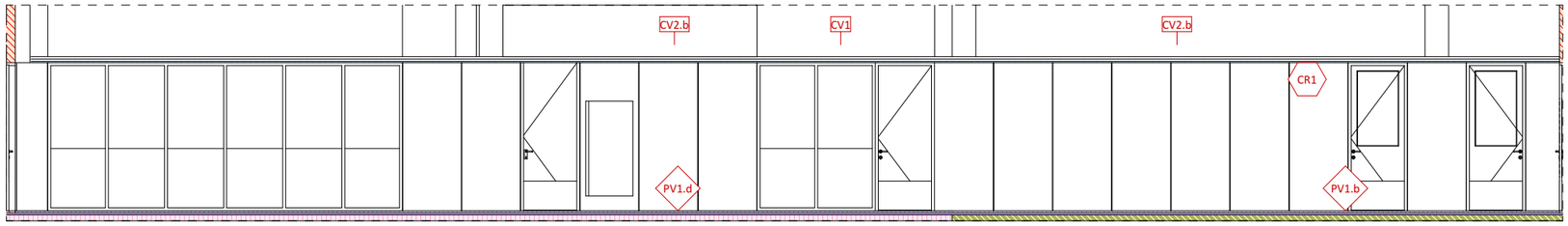
30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



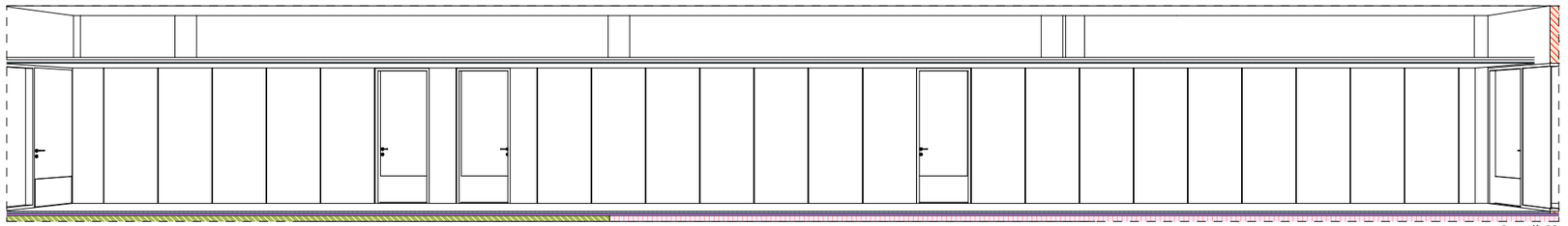




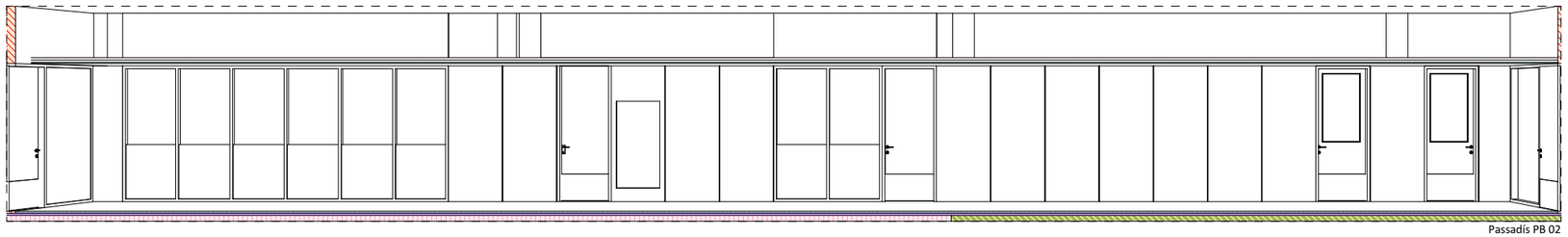
04



02



Passadís PB



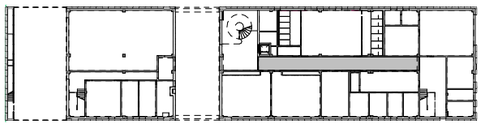
Passadís PB 02

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

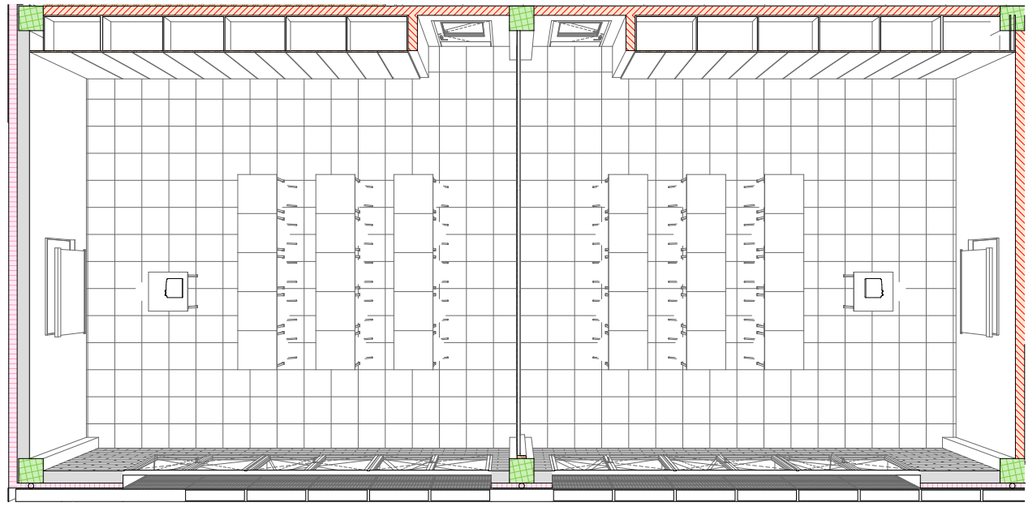
10. Adequació del terreny

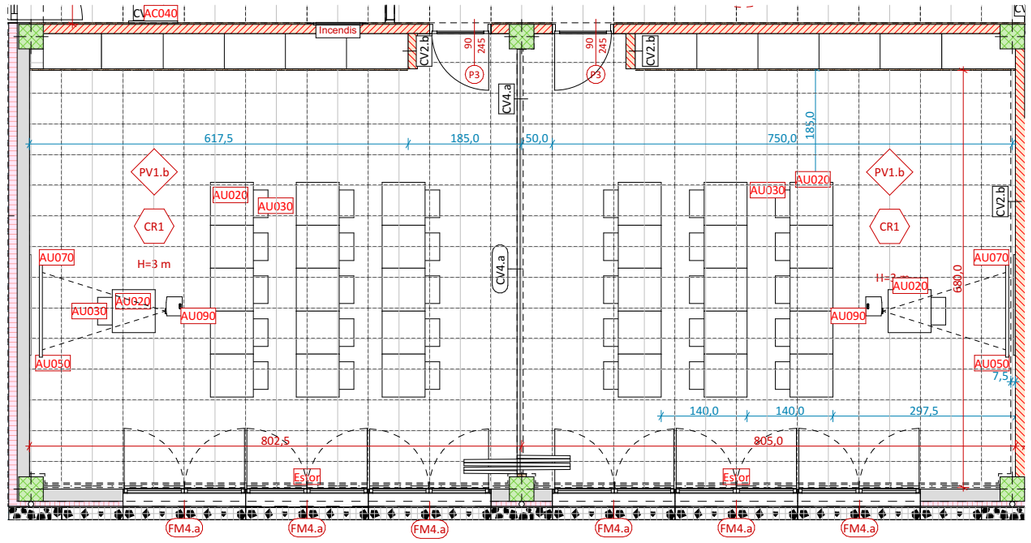
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040

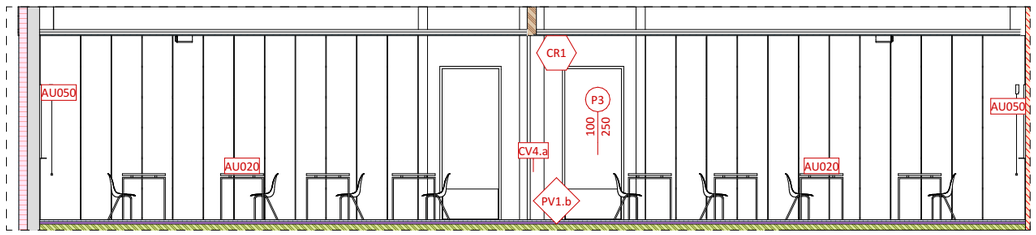


AU	Aula
AU040	Cadira amb faristol
AU030	Cadira fixa tèxtil confident
AU070	Pantalla projector
AU050	Pissarra 120 x 200
AU060	Pissarra trípode fulls papers
AU080	Projector per ordinador
AU090	Suport per a projector ordinador
AU020	Taula de fusta estudi aula

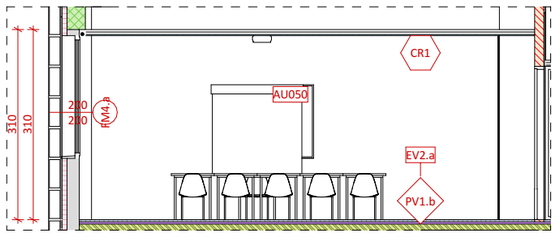




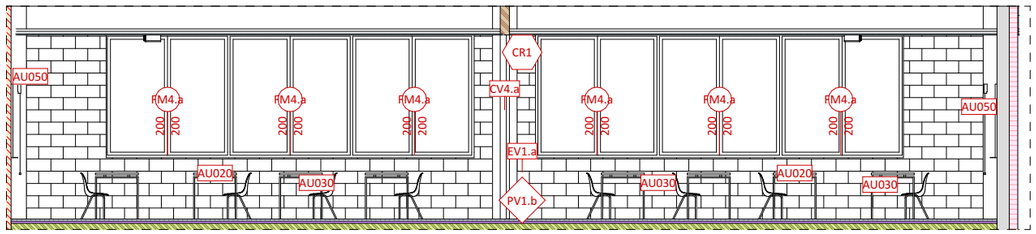
Aules



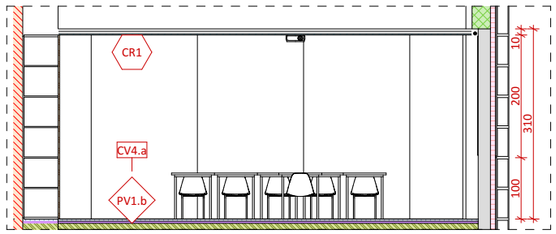
01



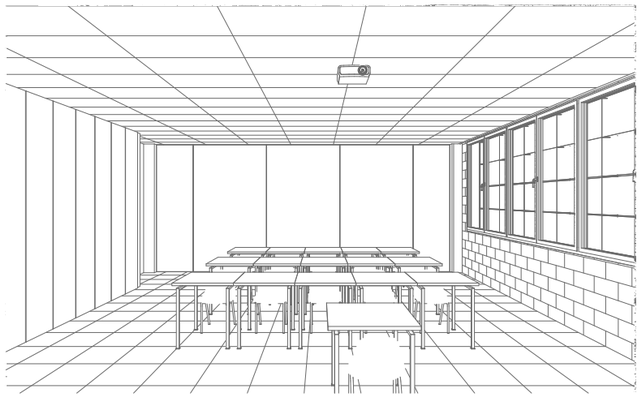
04

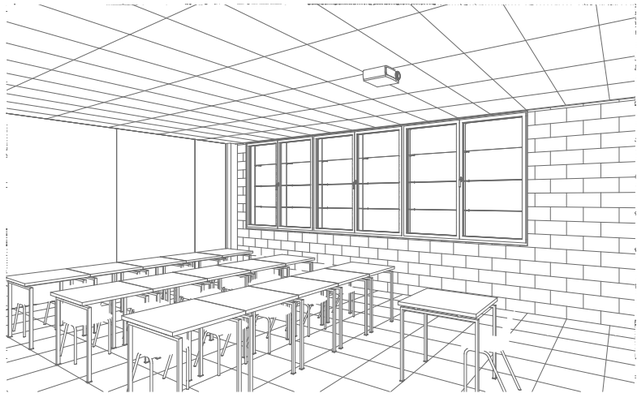


03



02





CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

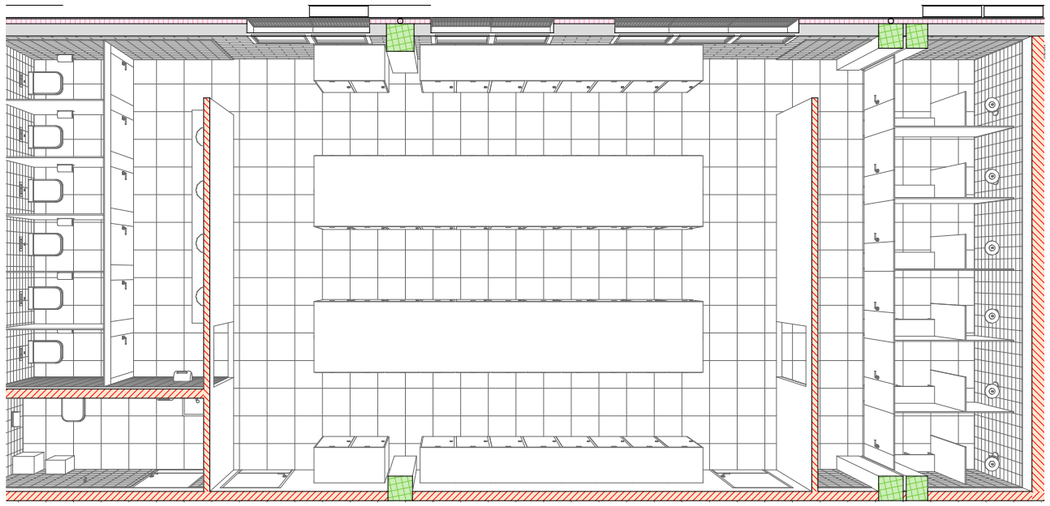
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

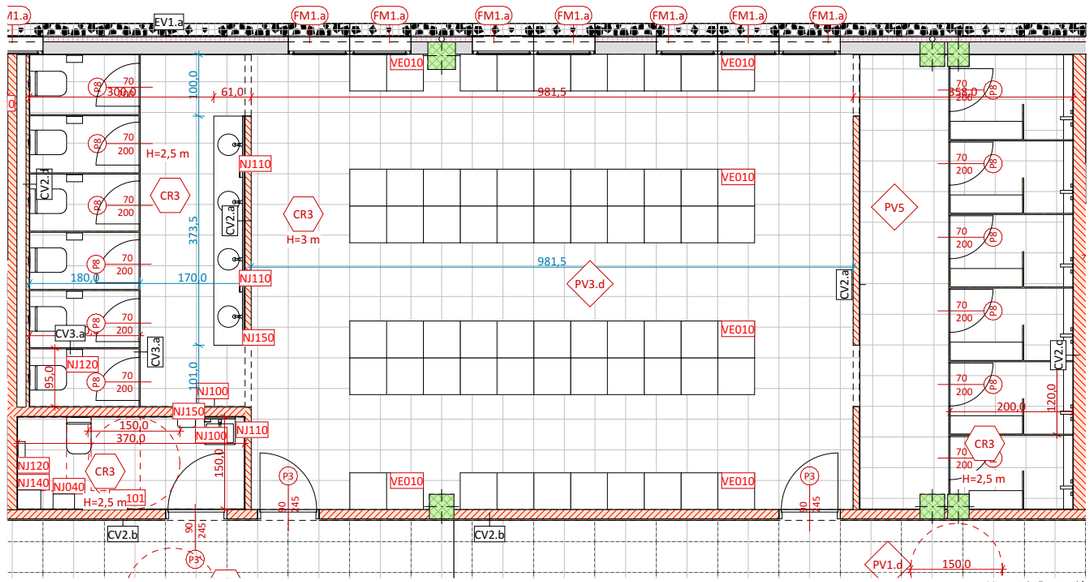
30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



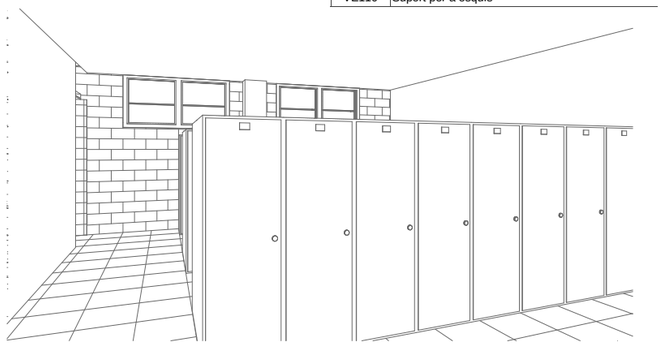
Codi	Concepte

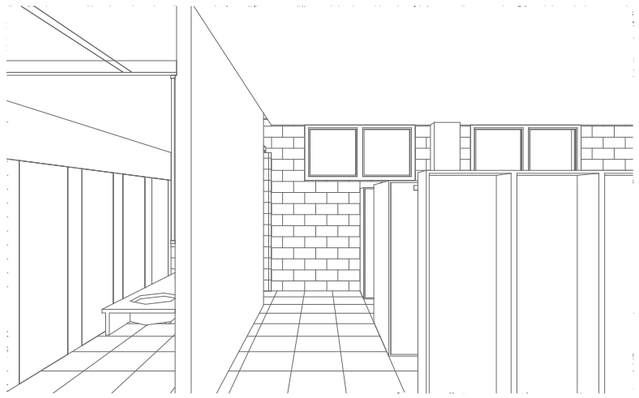
VE	Vestidor
VE015	Armari cec cantonera fenòlic 0,55
VE012	Armari cec cantonera fenòlic 1,85 m
VE011	Armari rober personal fenòlic 0,50m
VE014	Armari rober personal fenòlic 0,55 m
VE010	Armari rober personal fenòlic 0,60m
VE013	Armari rober personal metál·lic 0,50 m
VE040	Armari vestuari forestal de 4
VE050	Armari vestuari forestal de 6
VE060	Armari vestuari forestal de 8
VE071	Banc de vestidor 120
VE070	Banc de vestidor 200
VE100	Penjador per a vestits secs curts submarinistes
VE090	Penjador per a vestits secs llargs submarinistes
VE080	Radiador elèctric d'oli
VE110	Suport per a esquís

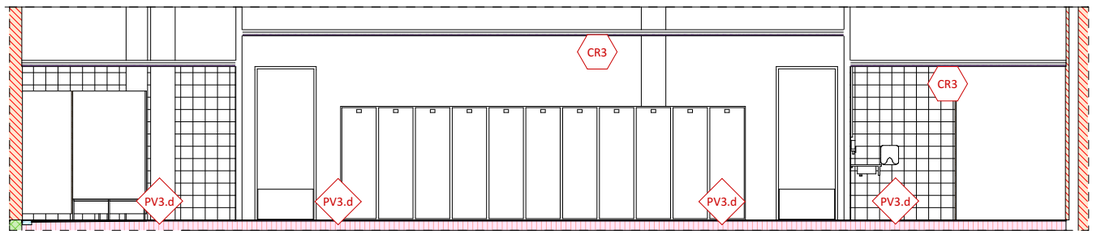




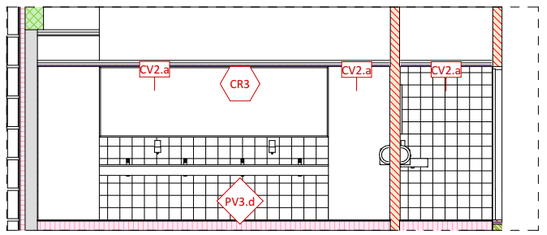
Vestuaris Formació



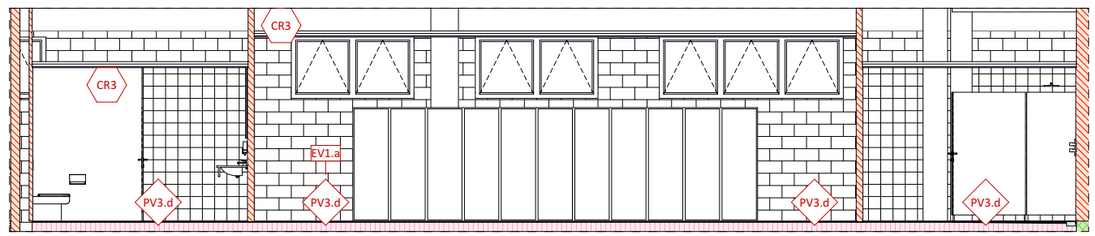




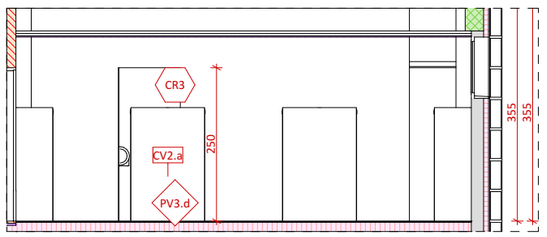
02



01



04



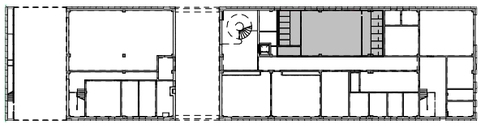
03

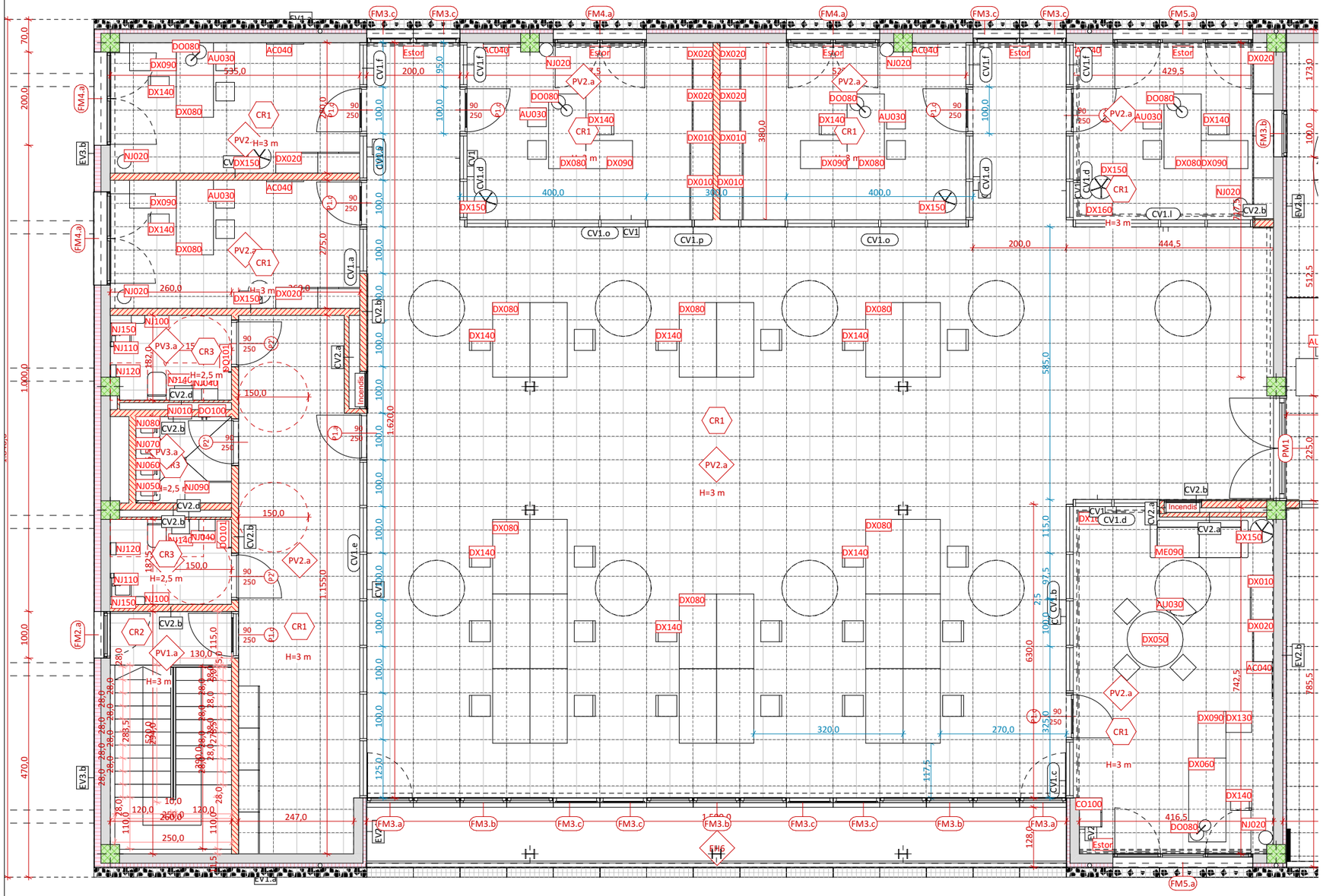
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040

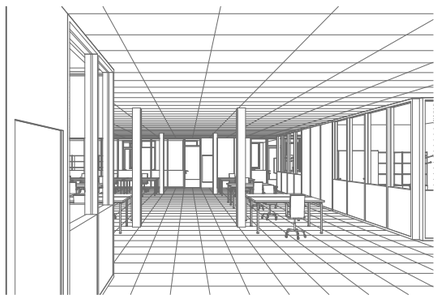


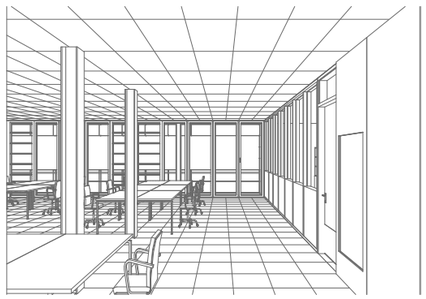


Adminsitració

CATALEG_MOBILIARI_vers7_30-05-18

P03	DESPATX CAP DE PARC	
AC040	Taulell d'anuncis	1
AU030	Cadira fixa tèxtil confident	4
DX010	Armari alt amb portes batents	per determ.
DX020	Armari alt amb portes baixes	per determ.
DX050	Taula reunions circular 1,20 m	1
DX060	Taula de fusta 180	1
DX070	Taula de fusta 140	per determ.
DX080	Taula de fusta 160	per determ.
DX090	Ala auxiliar	1
DX100	Angle d'unió	per determ.
DX120	Buc 2 calaixos 1 per carpetes	per determ.
DX130	Buc 3 calaixos	1
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables	1
DX150	Penjador de roba	1
DX160	Cortines despatx	per determ.
NJ020	Paperera	2
VE080	Radiador elèctric d'oli	per determ.





+ Els elements de mobiliari llistats i grafiats en el present plànol, referencien al document de "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010) i "Catàleg material parcs. DEPENDÈNCIES D'UN PARC DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Bombers. (30 de maig del 2018) a mode informatiu per caracteritzar l'espai

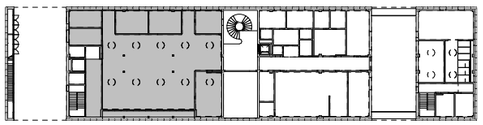
+ El mobiliari inclòs en el present projecte és aquell llistat al corresponent capítol del Pressupost.

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040

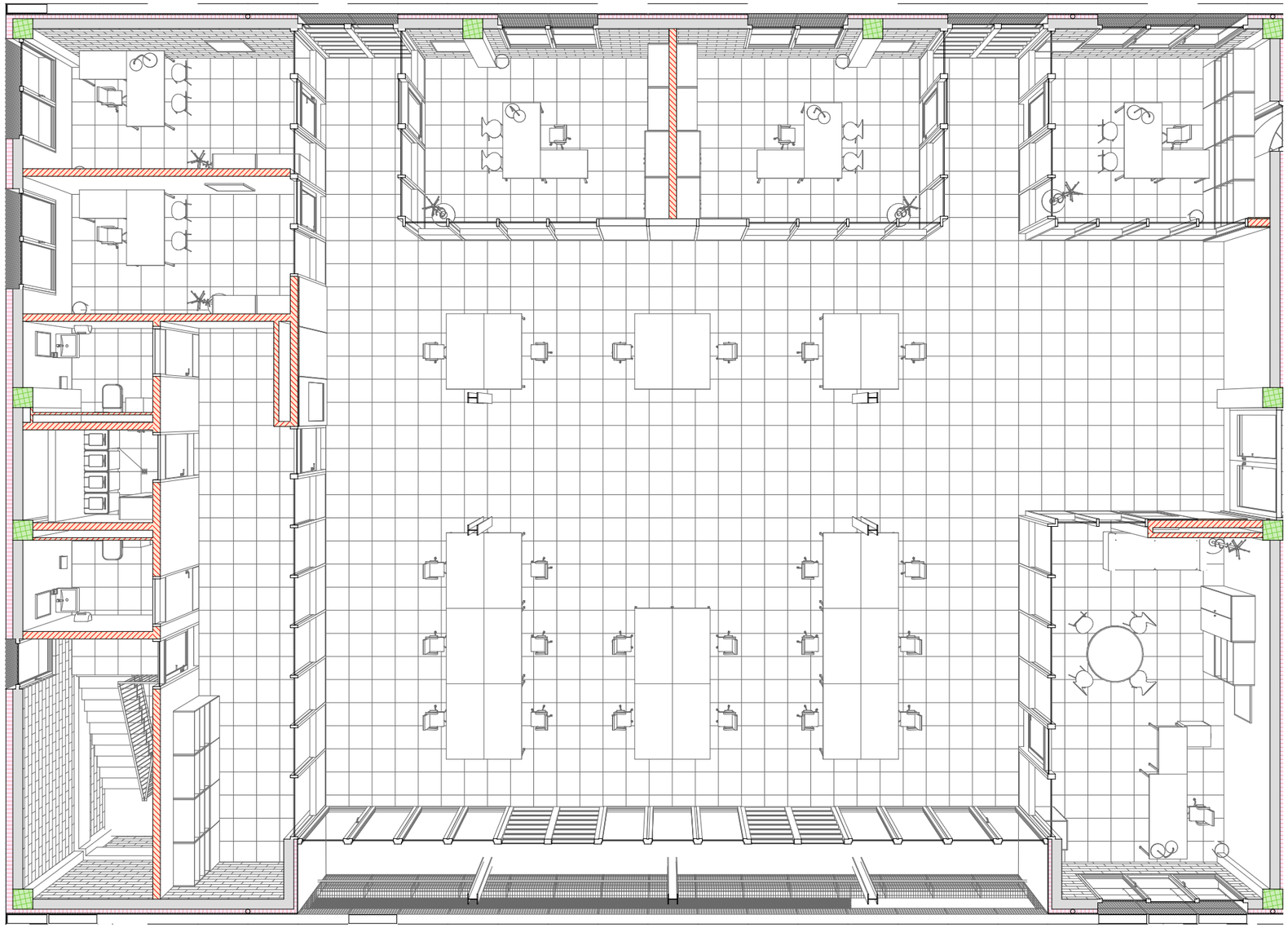




Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes — ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:100 ORIGINALS A3

ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.4 Locals tècnics i altres recintes específics
ON.4.4.06 Administració - planta 100

DATA: 07/2024 | ON.4.4
NOM FITXER: REC_PE | FULL 6 DE 14

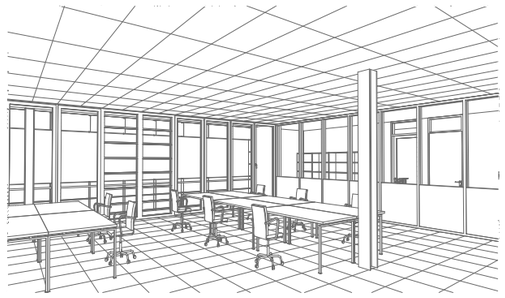


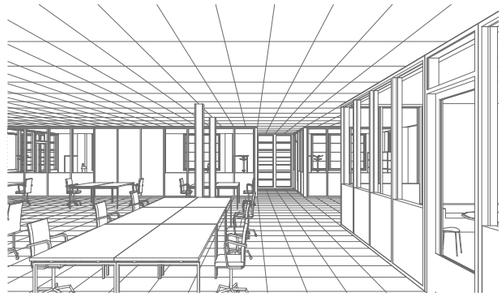
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



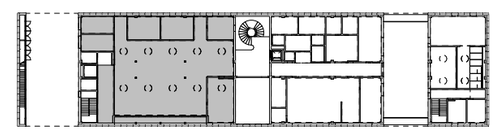


CATALEG_MOBILIARI_vers7_30-05-18

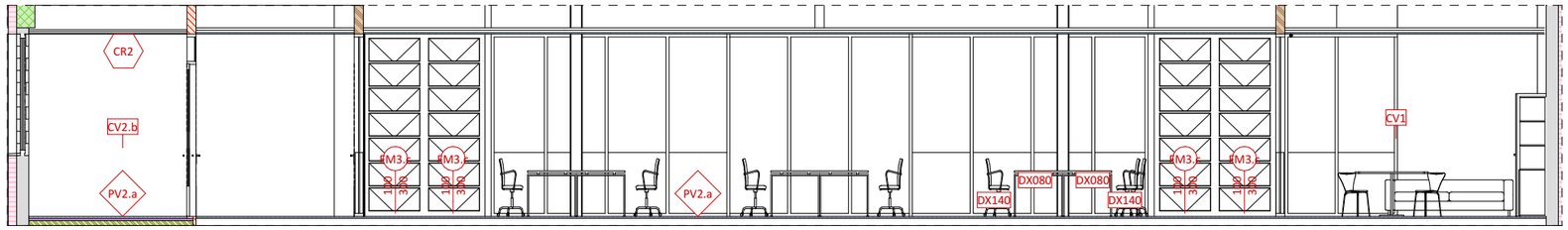
P03	DESPATX CAP DE PARC	
AC040	Taulell d'anuncis	1
AU030	Cadira fixa tèxtil confident	4
DX010	Armari alt amb portes batents	per determ.
DX020	Armari alt amb portes baixes	per determ.
DX050	Taula reunions circular 1,20 m	1
DX060	Taula de fusta 180	1
DX070	Taula de fusta 140	per determ.
DX080	Taula de fusta 160	per determ.
DX090	Ala auxiliar	1
DX100	Angle d'unió	per determ.
DX120	Buc 2 calaixos 1 per carpetes	per determ.
DX130	Buc 3 calaixos	1
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables	1
DX150	Penjador de roba	1
DX160	Cortines despatx	per determ.
NJ020	Paperera	2
VE080	Radiador elèctric d'oli	per determ.

+ Els elements de mobiliari llistats i grafiats en el present plànol, referencien al document de "DIRECTRIUS TÈCNIQUES I DE DISSENY PER L'ELABORACIÓ DELS PROJETCES DELS PARCS DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior, Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Subdirecció General Tècnica (Desembre 2010) i "Catàleg material parcs. DEPENDÈNCIES D'UN PARC DE BOMBERS". Generalitat de Catalunya. Bombers. (30 de maig del 2018) a mode informatiu per caracteritzar l'espai

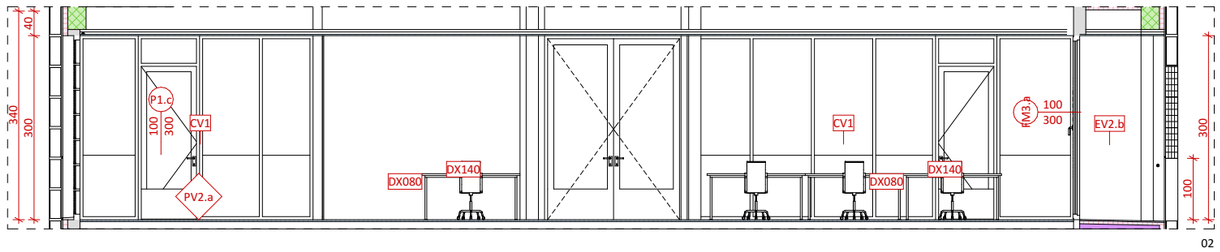
+ El mobiliari inclòs en el present projecte és aquell llistat al corresponent capítol del Pressupost.



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.4 Compartimentació acabats interiors ON.4.4 Locals tècnics i altres recintes específics ON.4.4.07 Administració - planta 100	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.4.4 FULL 7 DE 14

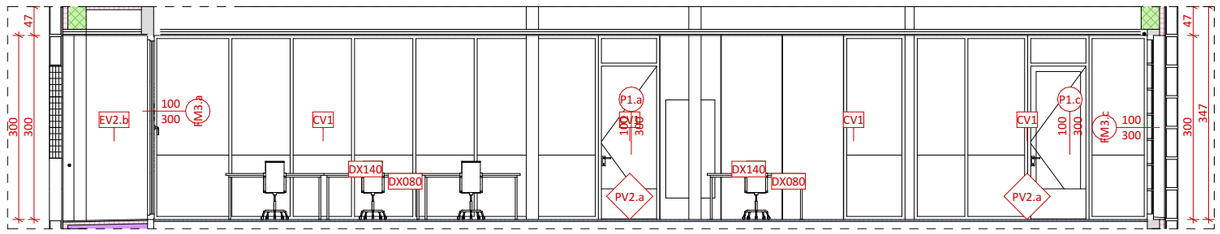


01



02

03



04

CATALEG_MOBILIARI_vers7_30-05-18

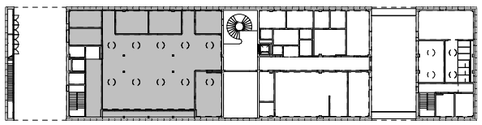
P03	DESPATX CAP DE PARC	
AC040	Taulell d'anuncis	1
AU030	Cadira fixa tèxtil confident	4
DX010	Armari alt amb portes batents	per determ.
DX020	Armari alt amb portes baixes	per determ.
DX050	Taula reunions circular 1,20 m	1
DX060	Taula de fusta 180	1
DX070	Taula de fusta 140	per determ.
DX080	Taula de fusta 160	per determ.
DX090	Ala auxiliar	1
DX100	Angle d'unió	per determ.
DX120	Buc 2 calaixos 1 per carpetes	per determ.
DX130	Buc 3 calaixos	1
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables	1
DX150	Penjador de roba	1
DX160	Cortines despatx	per determ.
NJ020	Paperera	2
VE080	Radiador elèctric d'oli	per determ.

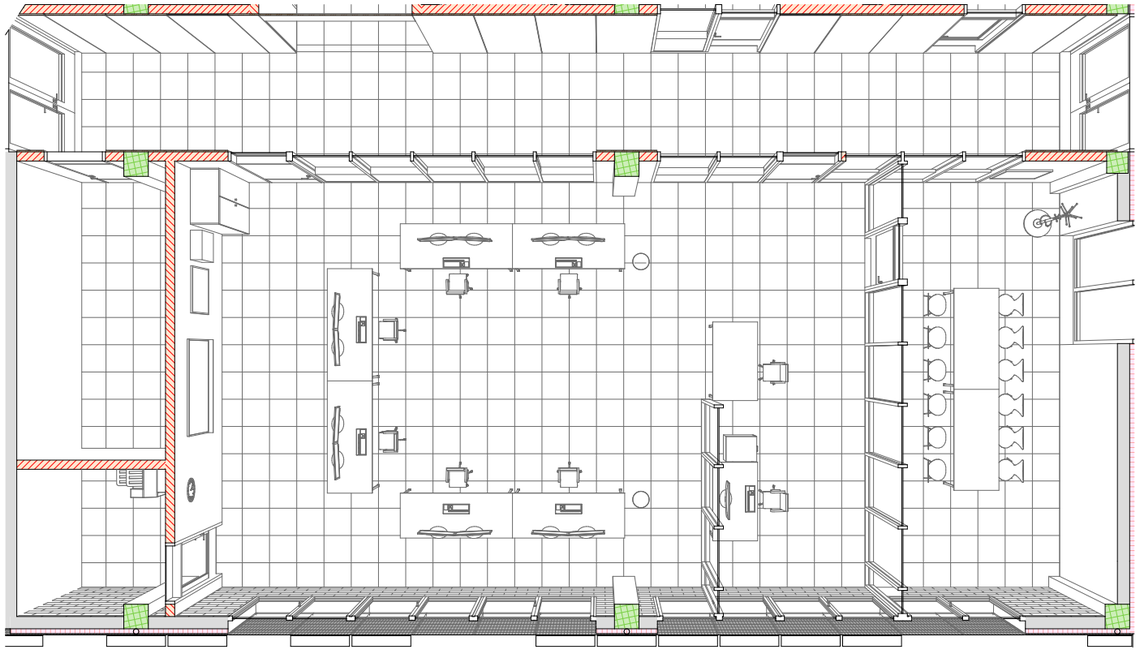
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

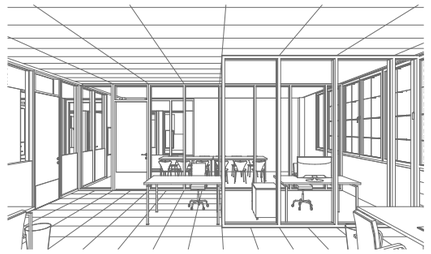
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

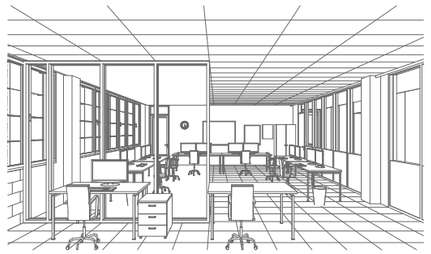
30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040

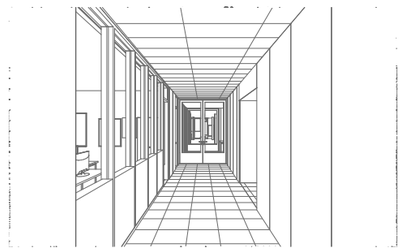


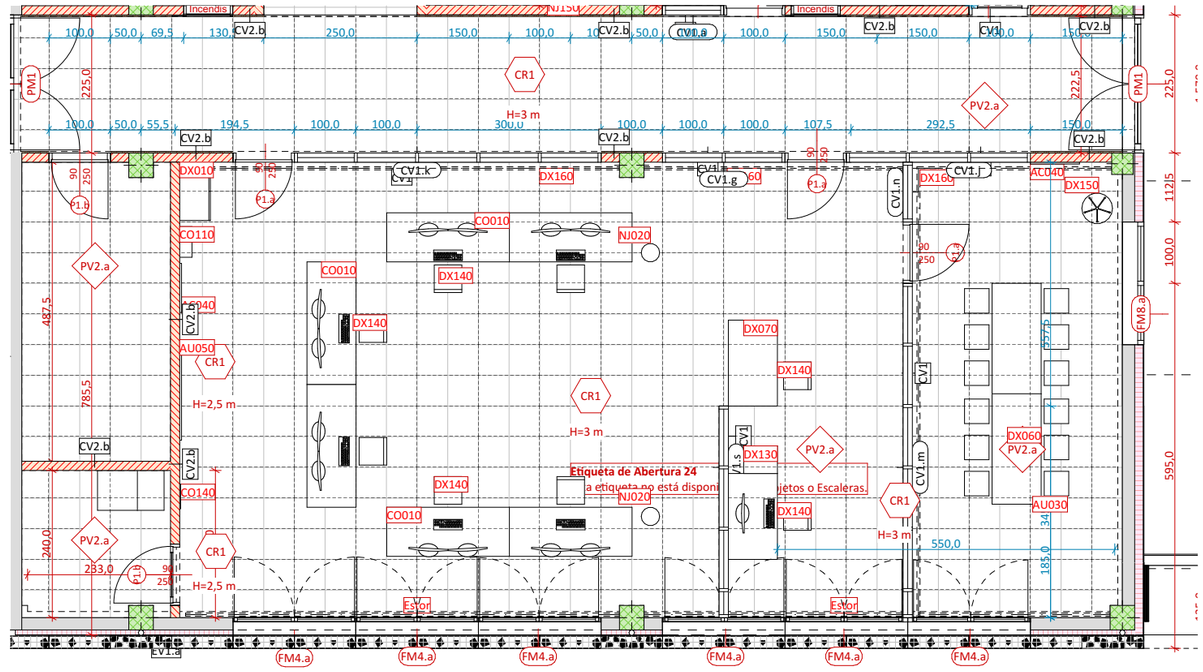


P02	SALA DE CONTROL	
AC040	Taulell d'anuncis	1
CO010	Pupitre de control a mida	1
CO020	Armari persiana alt 120 (guies carrers)	per determ.
CO030	Prestatgeria (arm.pers.120)	per determ.
CO040	Bastidor extraïble telescòpic (arm.pers.120)	per determ.
CO050	Calaix telescòpic (arm.pers.120)	per determ.
CO060	Armari persiana alt 95-100(guies carrers)	per determ.
CO070	Prestatgeria (arm.pers.95-100)	per determ.
CO080	Bastidor extraïble telescòpic (arm.pers.95-100)	per determ.
CO090	Calaix telescòpic (arm.pers.95-100)	per determ.
CO110	Armari per a les claus	1
CO120	Mapa topogràfic de catalunya.	1
CO130	Moble llit plegable vertical amb matalàs	1
CO131	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs	1
CO140	Rellotge de paret	1
CO170	Armari per a emissores	per determ.
DX130	Buc 3 calaixos	2
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables	2
DX150	Penjador de roba	1
DX160	Cortines despatx	per determ.
NJ020	Paperera	2
VE080	Radiador elèctric d'oli	per determ.

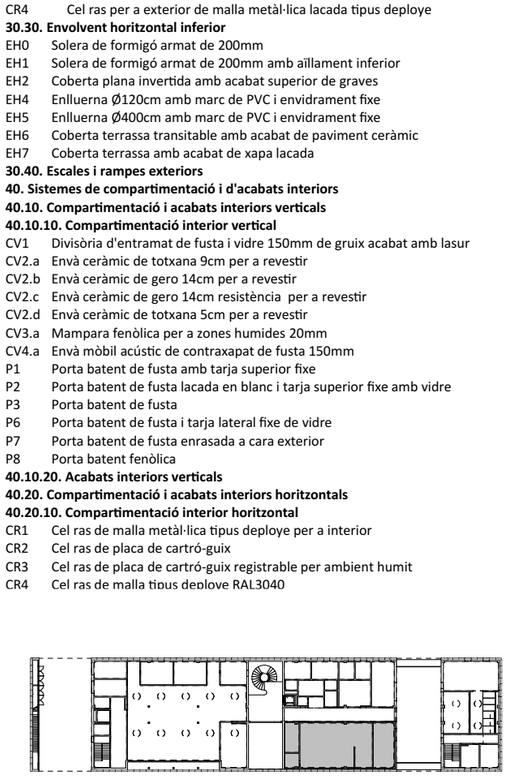








Zona de Control



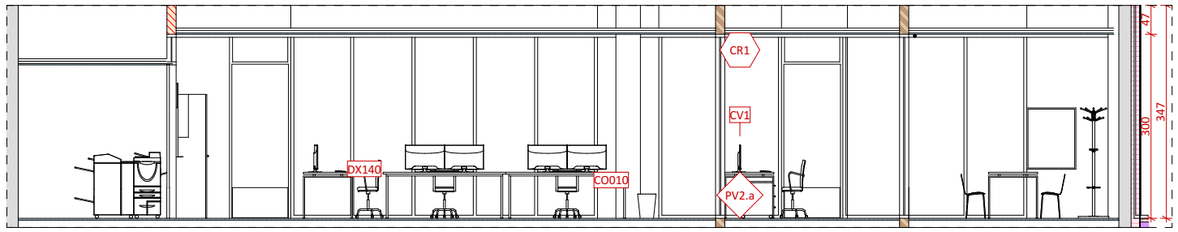
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

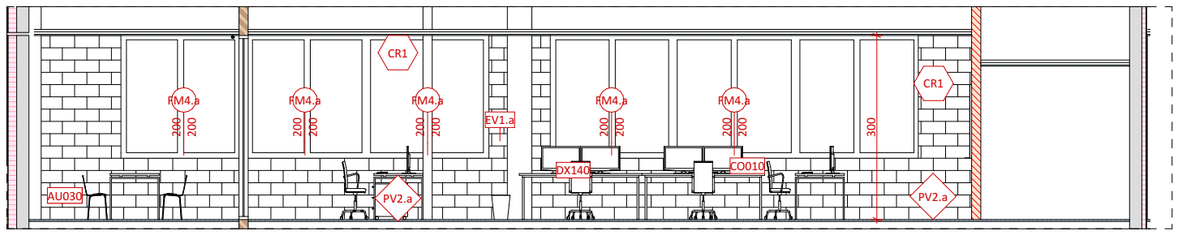
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040

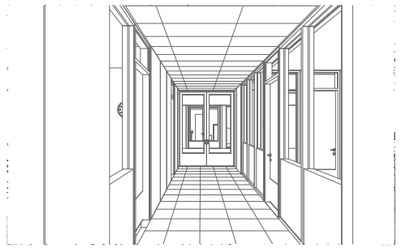
P02	SALA DE CONTROL	
AC040	Taulell d'anuncis	1
CO010	Pupitre de control a mida	1
CO020	Armari persiana alt 120 (guies carrers)	per determ.
CO030	Prestatgeria (arm.pers.120)	per determ.
CO040	Bastidor extraïble telescòpic (arm.pers.120)	per determ.
CO050	Calaix telescòpic (arm.pers.120)	per determ.
CO060	Armari persiana alt 95-100(guies carrers)	per determ.
CO070	Prestatgeria (arm.pers.95-100)	per determ.
CO080	Bastidor extraible telescòpic (arm.pers.95-100)	per determ.
CO090	Calaix telescòpic (arm.pers.95-100)	per determ.
CO110	Armari per a les claus	1
CO120	Mapa topogràfic de catalunya.	1
CO130	Moble llit plegable vertical amb matalàs	1
CO131	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs	1
CO140	Rellotge de paret	1
CO170	Armari per a emissores	per determ.
DX130	Buc 3 calaixos	2
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables	2
DX150	Penjador de roba	1
DX160	Cortines despatx	per determ.
NJ020	Paperera	2
VE080	Radiador elèctric d'oli	per determ.



01

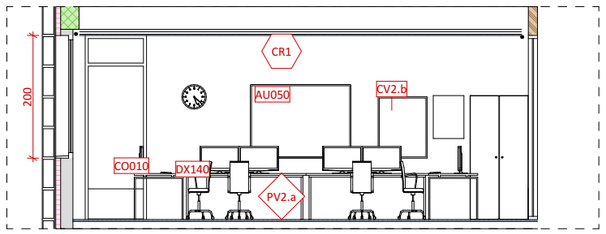


03

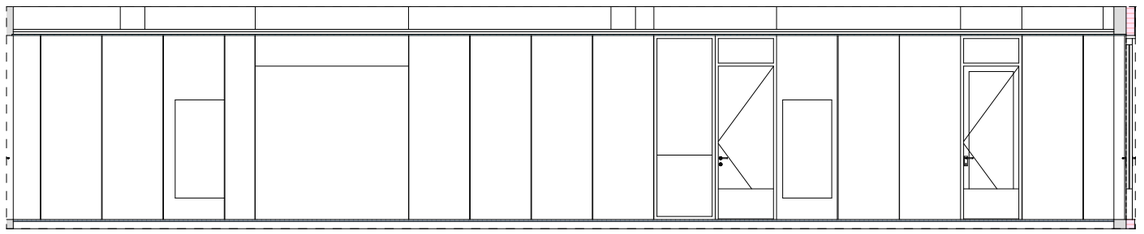


02

02



04

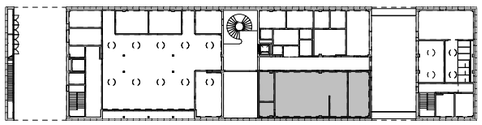

04

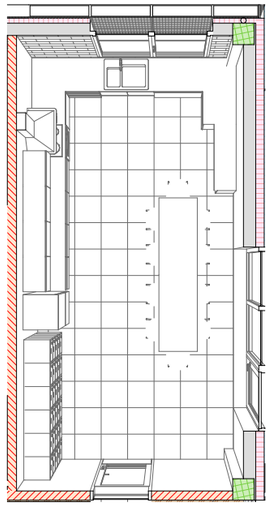
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

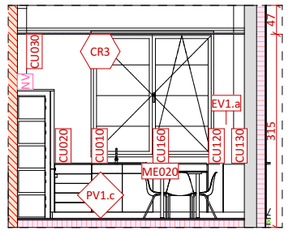
10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

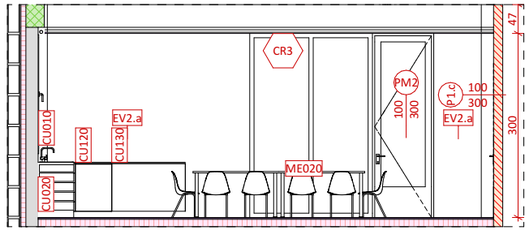
30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



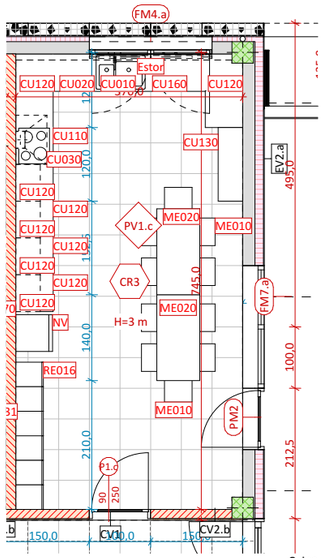


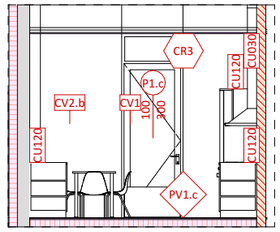


01

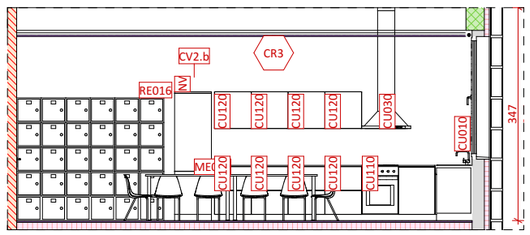


02





03



04





CATALEG_MOBILIARI_vers7_30-05-18

P19	CUINA	
CU010	Aigüera de 2 sinus per a olles amb escorredor	1
CU020	Aigüera de 2 sinus amb escorredor	1
CU030	Campana extractora industrial	1
CU040	Cuina de gas amb 4 focs i forn	per determ.
CU050	Cuina industrial de gas amb 3 focs i forn	1
CU051	Gratinadora industrial	per determ.
CU060	Forn encastat elèctric de convecció	per determ.
CU070	Microones no encastat	1
CU080	Suport microones	1
CU090	Placa de cocció de 4 focs a gas comandament frontal	per determ.
CU100	Placa de cocció de 4 focs a gas comandament superior	per determ.
CU110	Placa de cocció vitroceràmica	per determ.
CU120	Mobiliari de cuina	1
	En acer inoxidable, constarà de: - 4 armaris per a olles (1 per torn) en part baixa - 4 armaris per a vaixella (1 per torn) en part alta - 4 armaris per a material fungible (1 per torn) en part baixa - 5 calaixos per a coberteria (1 per torn) i 1 per estris de cuina Inclourà: cuines industrial d'acer inoxidable ,d'acord amb necessitats de plantilla ,(4 focs i planxa amb forn), 1 aigüera de 2 piques i 1 aigüera d'1 pica per a olles. Les dues amb aixeta de tipus "dutxa" i dispensador de sabó d'acer inoxidable. Campana extractora industrial.	
CU130	Planxa d'unió de cuines	per determ.
CU160	Rentavaixelles	1
CU170	Moble reciclatge cuina	per determ.
NJ030	Dispensador de paper eixugamans	1
NJ110	Dispensador de sabó	1



RE014 Armari de rebost de 15 unitats

Conjunt de 15 taquilles de planxa metàl·lica de 10 mm ± 2 mm.de gruix. Cantells arrodonits. Portes amb mecanisme de carenat, amb ventilació al davant per reixetes. Peus amb taco de goma. Amb targeter.

Model: MAS. Sèrie Standard T-5/3S o equivalent
Mides: 120 x 45 x 200 cm (mides fixes)
Color: gris clar



RE015 Armari de rebost de 10 unitats

Conjunt de 10 taquilles de planxa metàl·lica de 10 mm ± 2 mm.de gruix. Cantells arrodonits. Portes amb mecanisme de carenat, amb ventilació al davant per reixetes. Peus amb taco de goma. Amb targeter.

Model: Mas serie Satandart T-5/ 2S
Mides: 80 x 45 x 200 cm (mides fixes)
Color: gris clar



RE016 Armari de rebost de 5 unitats

Conjunt de 5 taquilles de planxa metàl·lica de 10 mm ± 2 mm.de gruix. Cantells arrodonits. Portes amb mecanisme de carenat, amb ventilació al davant per reixetes. Peus amb taco de goma. Amb targeter.

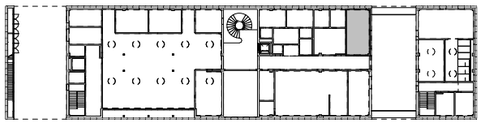
Model: Mas standart T-5/1S
Mides: 40 x 45 x 200 cm (mides fixes)

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

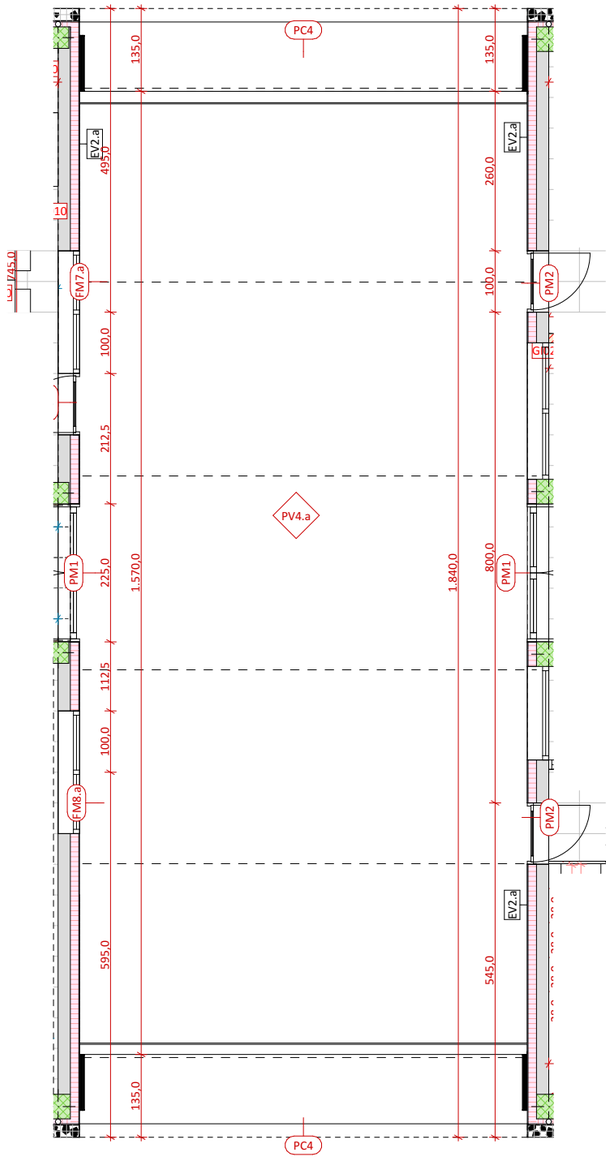
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:100
ORIGINALS A3

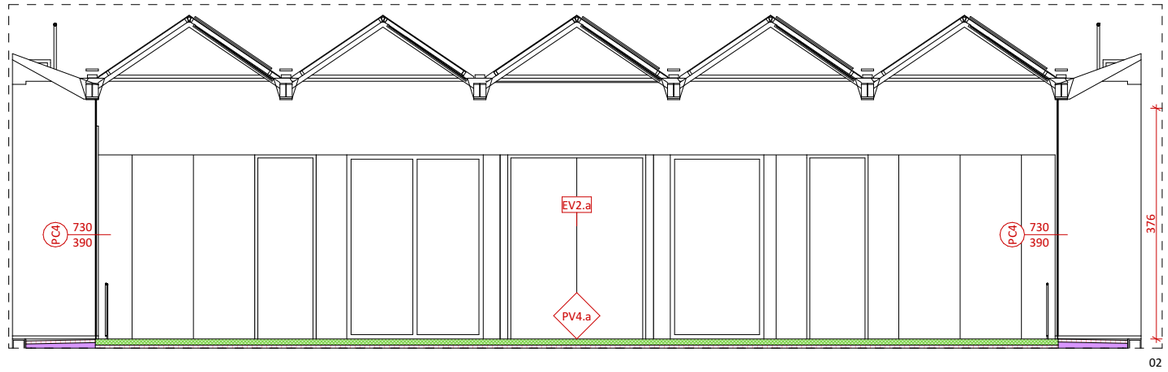
ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.4 Locals tècnics i altres recintes específics
ON.4.4.11 Cuina - planta 100

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

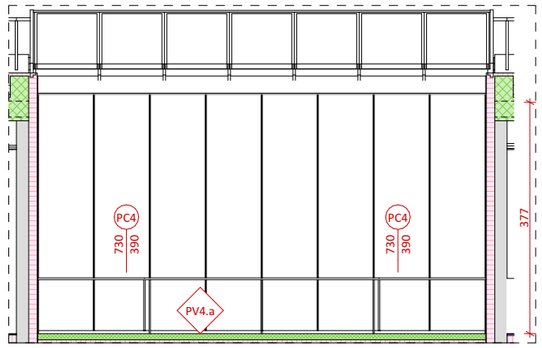
ON.4.4

FULL 11 DE 14

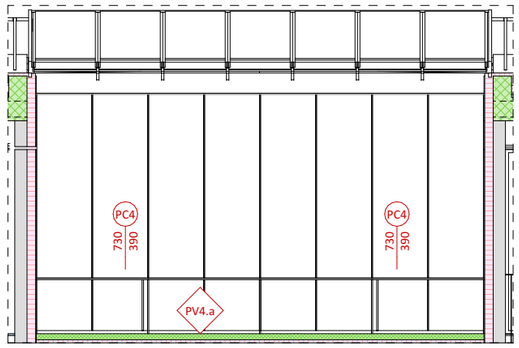




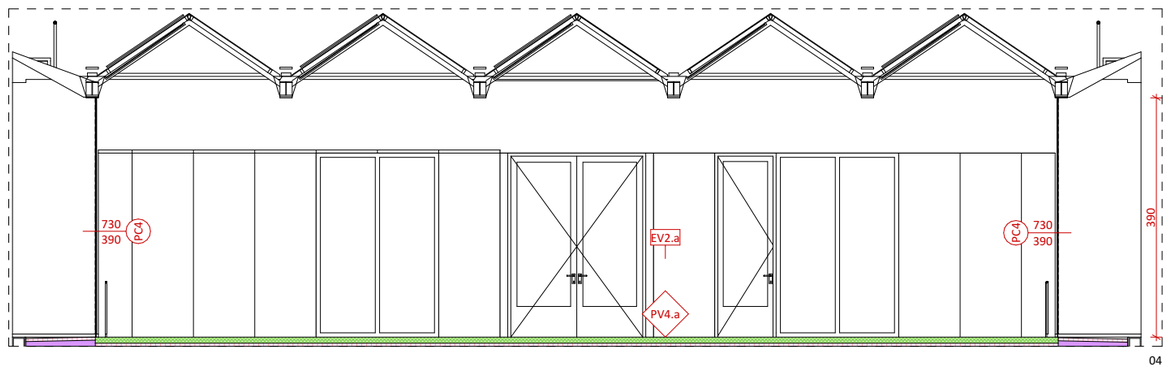
02



03

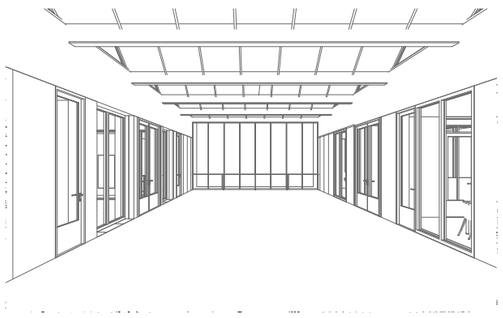


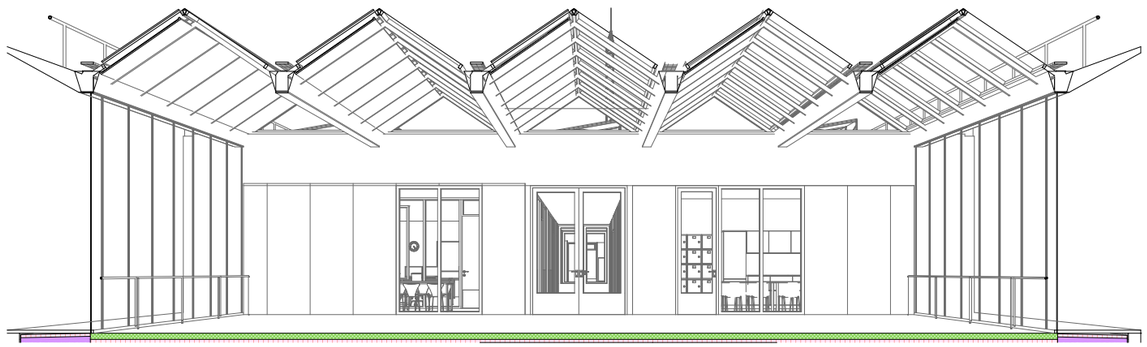
01

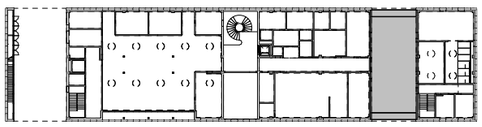


04

Galeria Hivernacle





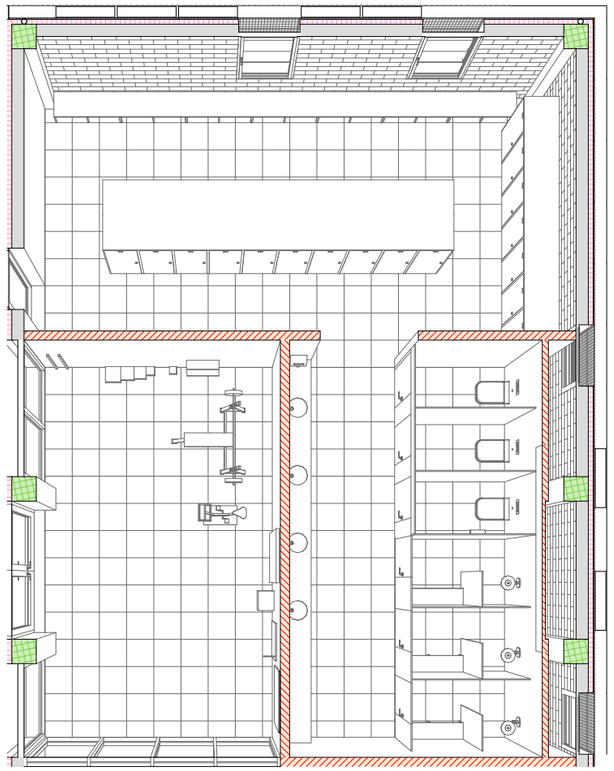


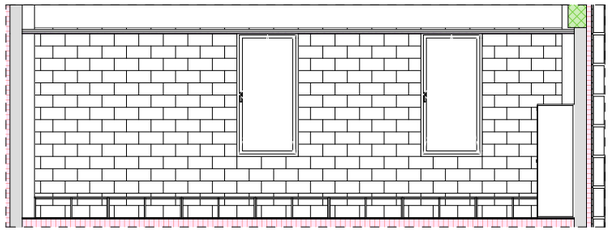
CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

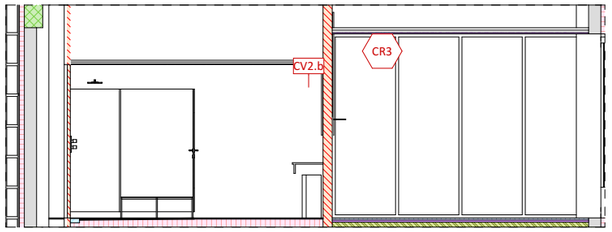
10. Adequació del terreny

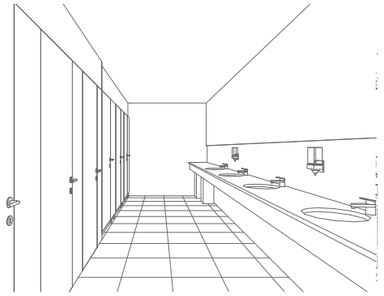
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

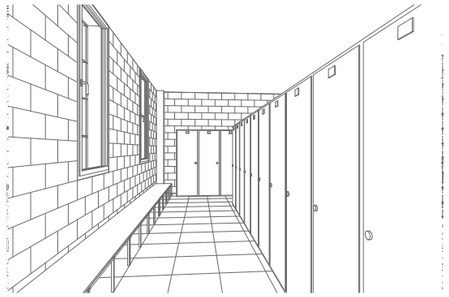
30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



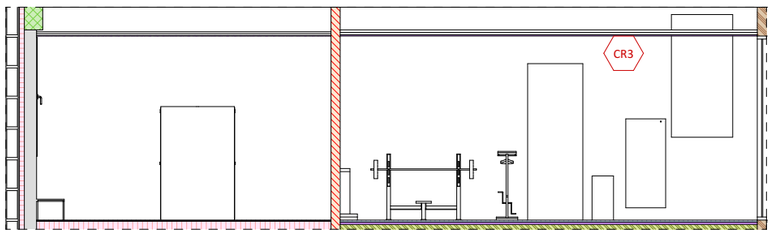


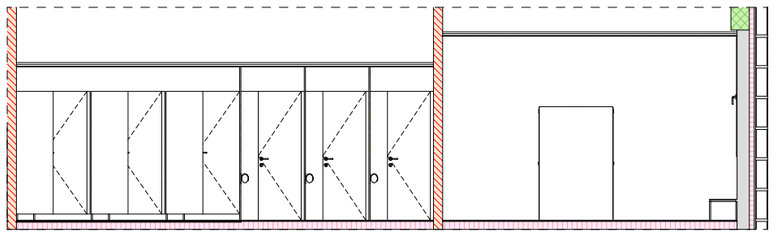






Vestuaris Control





CATALEG_MOBILIARI_vers7_30-05-18

Codi	Concepte

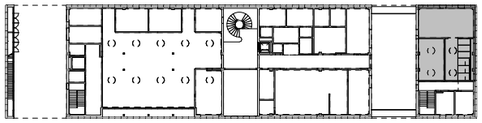
VE	Vestidor
VE015	Armari cec cantonera fenòlic 0,55
VE012	Armari cec cantonera fenòlic 1,85 m
VE011	Armari rober personal fenòlic 0,50m
VE014	Armari rober personal fenòlic 0,55 m
VE010	Armari rober personal fenòlic 0,60m
VE013	Armari rober personal metál·lic 0,50 m
VE040	Armari vestuari forestal de 4
VE050	Armari vestuari forestal de 6
VE060	Armari vestuari forestal de 8
VE071	Banc de vestidor 120
VE070	Banc de vestidor 200
VE100	Penjador per a vestits secs curts submarinistes
VE090	Penjador per a vestits secs llargs submarinistes
VE080	Radiador elèctric d'oli
VE110	Suport per a esquís

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

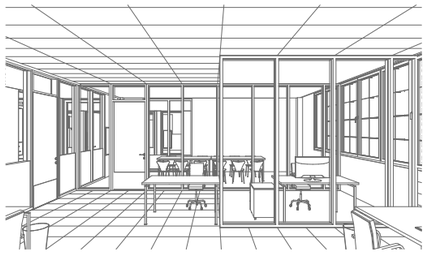
10. Adequació del terreny

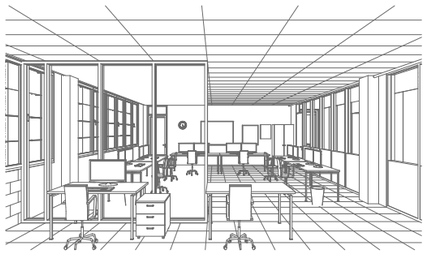
20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

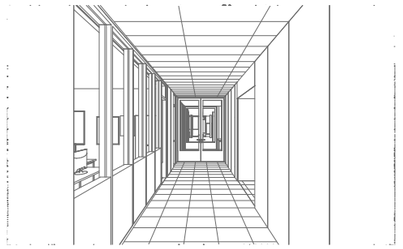
30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



P02	SALA DE CONTROL	
AC040	Taulell d'anuncis	1
CO010	Pupitre de control a mida	1
CO020	Armari persiana alt 120 (guies carrers)	per determ.
CO030	Prestatgeria (arm.pers.120)	per determ.
CO040	Bastidor extraïble telescòpic (arm.pers.120)	per determ.
CO050	Calaix telescòpic (arm.pers.120)	per determ.
CO060	Armari persiana alt 95-100(guies carrers)	per determ.
CO070	Prestatgeria (arm.pers.95-100)	per determ.
CO080	Bastidor extraible telescòpic (arm.pers.95-100)	per determ.
CO090	Calaix telescòpic (arm.pers.95-100)	per determ.
CO110	Armari per a les claus	1
CO120	Mapa topogràfic de catalunya.	1
CO130	Moble llit plegable vertical amb matalàs	1
CO131	Moble llit plegable horitzontal amb matalàs	1
CO140	Rellotge de paret	1
CO170	Armari per a emissores	per determ.
DX130	Buc 3 calaixos	2
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables	2
DX150	Penjador de roba	1
DX160	Cortines despatx	per determ.
NJ020	Paperera	2
VE080	Radiador elèctric d'oli	per determ.







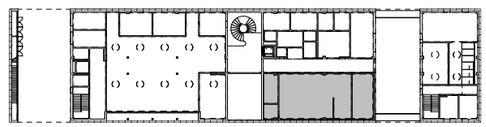
Zona de Control

CLASSIFICACIÓ SISTEMES CONSTRUCTIUS

10. Adequació del terreny

20. Sistema estructural
20.10. Fonaments i contenció de terres
20.20. Estructura

30. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
30.10. Envolvent vertical
30.10.10 Façanes
EV1.a Mur de de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
EV2.a Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa d'acer lacat sobre subestructura d'acer
EV2.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells lacats de xapa d'acer sobre subestructura d'acer
EV3.a Tancament amb xapa expandida tipus deploye sobre estructura d'acer
EV3.b Mur de blocs de formigó 400x200x200mm amb aïllament exterior de fibres de fusta 120mm, panells de xapa deployé sobre subestructura tubular d'acer
EV4.a Mur de formigó armat 300mm amb aïllament de fibres de fusta 120mm i 50mm a les dues cares, làmina geotèxtil, mur exterior de gabions 200mm
MI1 Mur de blocs de formigó 400x200x200mm i panells de xapa d'acer lacada
30.10.20 Fusteria de façana
FM1.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM2.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM3.h Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM4.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM5.b Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM6.c Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM7.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
FM8.f Fusteria d'alumini lacat RPT practicable de fulla oculta
PC1 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC2 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC3 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PC4 Cortina de vidre replegable amb juntes de tancament de silicona
PM0 Porta metàl·lica corredissa RPT
PM1 Porta metàl·lica doble batent RPT
PM2 Porta metàl·lica batent RPT
PM3 Porta metàl·lica batent RPT
PM4 Porta metàl·lica batent amb tarja superior RPT
PM5 Porta metàl·lica doble batent amb tarja superior RPT
PM6 Porta metàl·lica garatge
30.20. Envolvent horitzontal superior
EH8 Sostre de llosa alleugerida de formigó 380mm amb aïllament inferior
CR4 Cel ras per a exterior de malla metàl·lica lacada tipus deploye
30.30. Envolvent horitzontal inferior
EH0 Solera de formigó armat de 200mm
EH1 Solera de formigó armat de 200mm amb aïllament inferior
EH2 Coberta plana invertida amb acabat superior de graves
EH4 Enlluerna Ø120cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH5 Enlluerna Ø400cm amb marc de PVC i envidrament fixe
EH6 Coberta terrassa transitable amb acabat de paviment ceràmic
EH7 Coberta terrassa amb acabat de xapa lacada
30.40. Escales i rampes exteriors
40. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
40.10. Compartimentació i acabats interiors verticals
40.10.10. Compartimentació interior vertical
CV1 Divisòria d'entramat de fusta i vidre 150mm de gruix acabat amb lasur
CV2.a Envà ceràmic de totxana 9cm per a revestir
CV2.b Envà ceràmic de gero 14cm per a revestir
CV2.c Envà ceràmic de gero 14cm resistència per a revestir
CV2.d Envà ceràmic de totxana 5cm per a revestir
CV3.a Mampara fenòlica per a zones humides 20mm
CV4.a Envà mòbil acústic de contraxapat de fusta 150mm
P1 Porta batent de fusta amb tarja superior fixe
P2 Porta batent de fusta lacada en blanc i tarja superior fixe amb vidre
P3 Porta batent de fusta
P6 Porta batent de fusta i tarja lateral fixe de vidre
P7 Porta batent de fusta enrasada a cara exterior
P8 Porta batent fenòlica
40.10.20. Acabats interiors verticals
40.20. Compartimentació i acabats interiors horitzontals
40.20.10. Compartimentació interior horitzontal
CR1 Cel ras de malla metàl·lica tipus deploye per a interior
CR2 Cel ras de placa de cartró-guix
CR3 Cel ras de placa de cartró-guix registrable per ambient humit
CR4 Cel ras de malla tipus deploye RAL3040



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:100
ORIGINALS A3

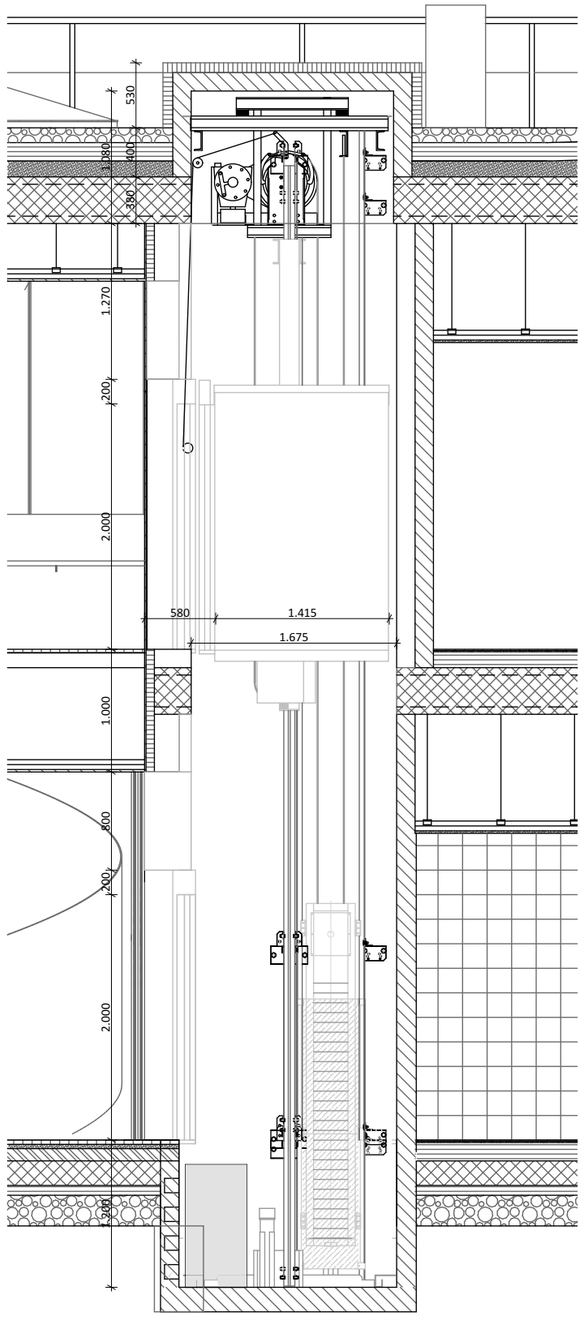
ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.4.4 Locals tècnics i altres recintes específics
ON.4.4.14 Sala de Control - planta 100

DATA: 07/2024

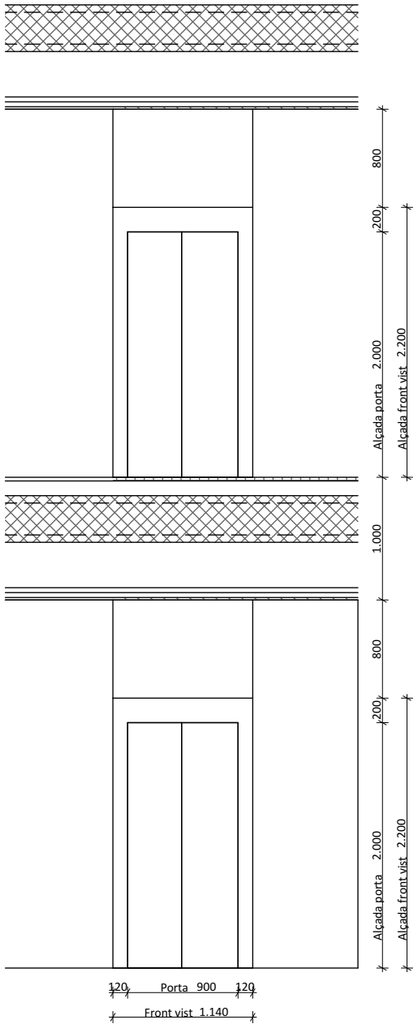
ON.4.4

NOM FITXER: REC_PE

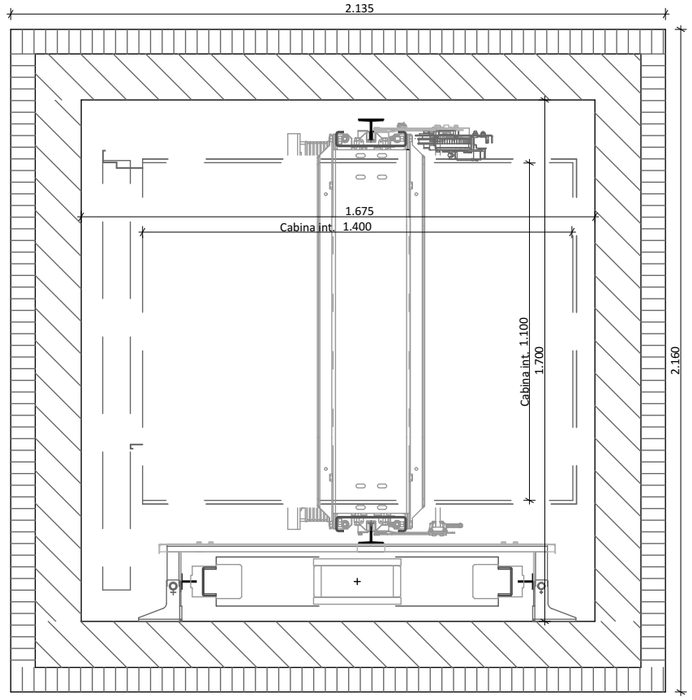
FULL 14 DE 14



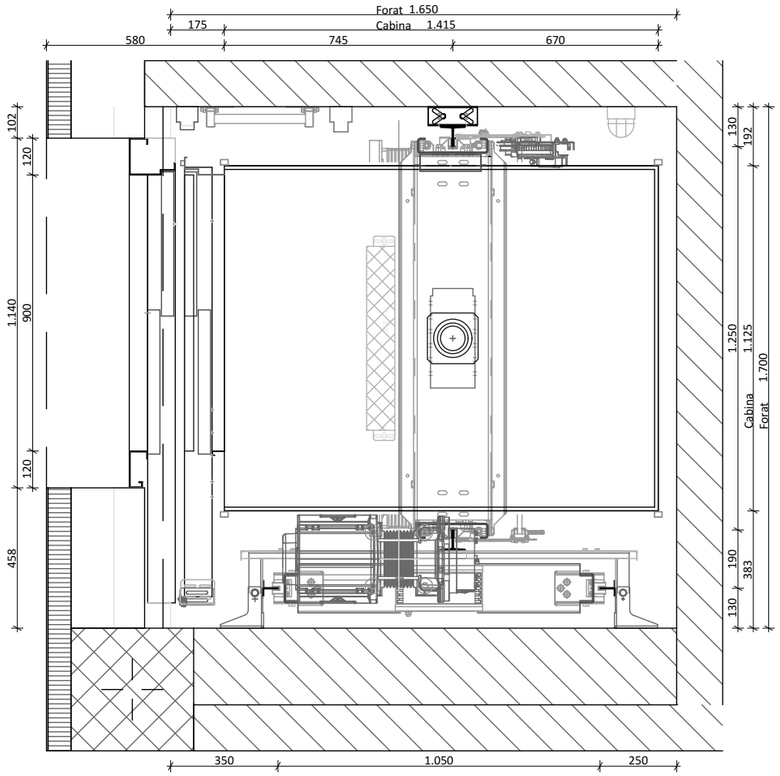
Secció 1:50



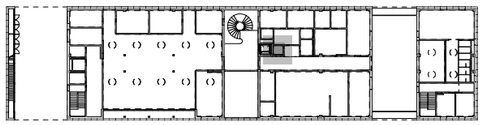
Alçat 1:50



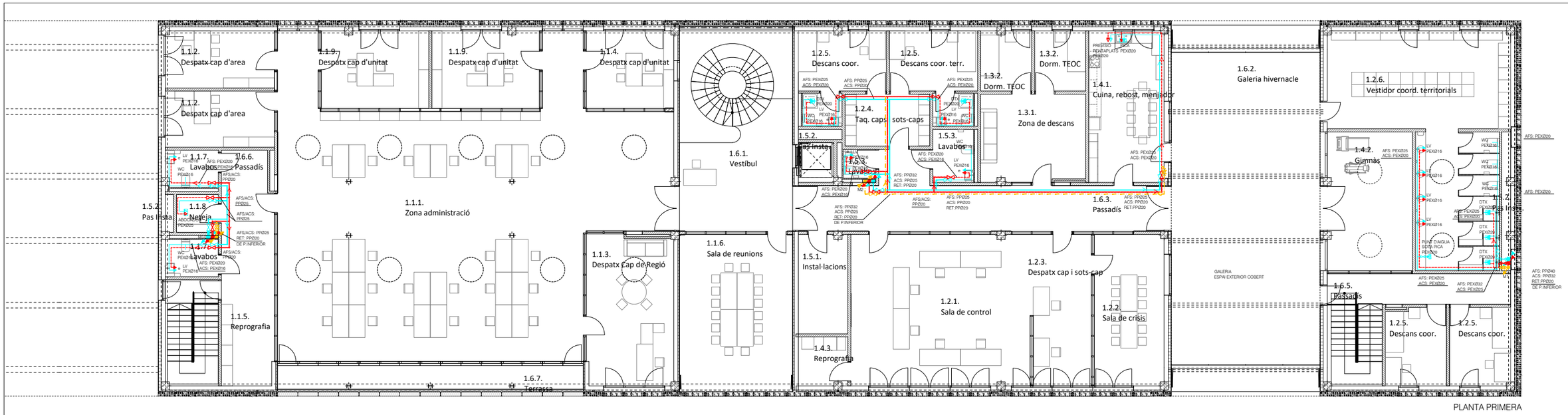
Planta forat coberta 1:20

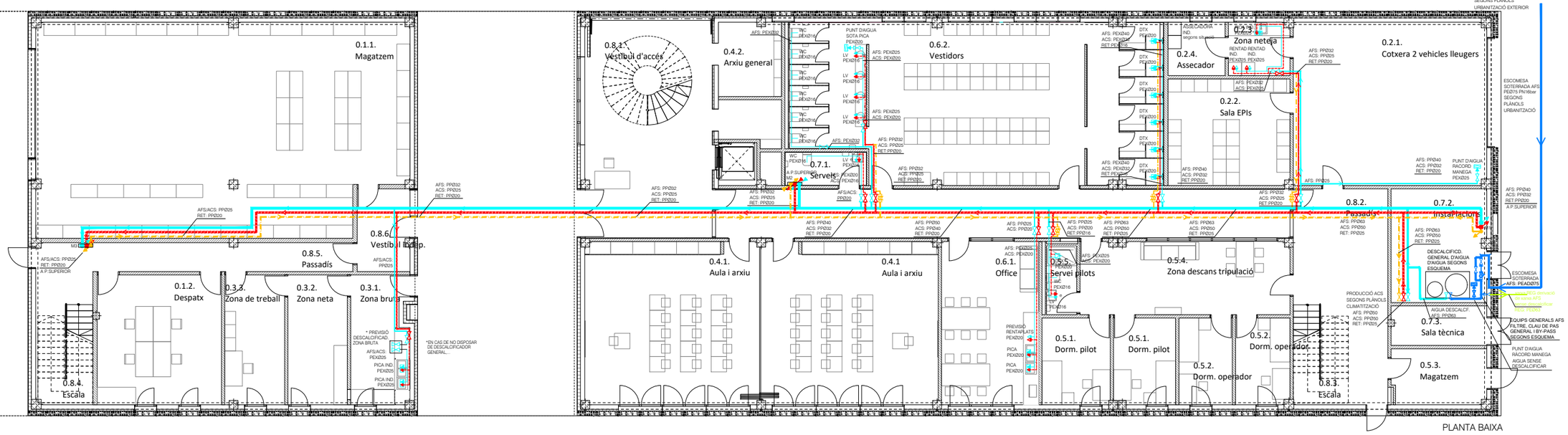


Planta forat 1:20



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:20, 1:50 ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.1 Sistemes de transport. Ascensors ON.5.1.01 Ascensor accessible 1100 x 1400 mm	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.1 FULL 1 DE 1





SIMBOLOGIA FONTANERIA

- ESCOMESA XARXA AFS CANONADA PEAD - PN16 BAR
- VALVULA ANTIRETORN
- CLAU DE PAS
- CLAU TERMOSTATICA EQUILIBRAT RETORN "TA-THERM"
- CANONADES AÏLLADES DE POLIPROPILÈ (PP) TRAMS PRINCIPALS I DE POLIETILÈ RETICULAT (PEX) TRAMS SECUNDÀRIS, BAIXADES,...
- XARXA AFS DESCALCIFICADA
- XARXA IMPULSIÓ ACS DESCALCIFICADA
- XARXA RETORN ACS DESCALCIFICADA

SIMBOLOGIA AIXETES

- GRIFERIA ELECTRONICA AFS/ACS LAVABO
- GRIFERIA MONOCOMANDAMENT AFS/ACS LAVABO
- GRIFERIA AFS/ACS PICA BROC ALT GIRATORI
- GRIFERIA AFS/ACS PER ABOCADOR
- DUTXA AMB GRIFERIA MONOCOMANDAMENT BARREJADORA AFS/ACS AMB RUIXADOR
- PRESA D'AIGUA AMB RACORD CONNEXIÓ MANEGA

LLEGENDA FONTANERIA

- * CANONADES PRINCIPALS PP AÏLLADES, AFS/ACS/RET PER A ÚS SANITARI
- * TRAÇATS SECUNDARIS, INTERIOR SERVEIS, BAIXADES PUNTS CONSUM, DE PEX AÏLLADES, AFS/ACS/RET/GRISES, APTES PER ÚS SANITARI
- * TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB COARRUGAT DE COLOR BALU PER AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER AIGUA CALENTA
- * CLAUS DE PAS EN CADA RECINTE HUMIT, SEGONS PLÀNOLS
- * PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS,... CONTRA CORROSSIÓ I INSCRUSTRACIONS
- * GRIFERIA AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCÀRREGA,...)
- * TOTS ELS PUNTS DE CONSUM I AIXETES AMB CLAU D'ESCAIRE PRÈVIA
- * SERVEIS HIGIENICS ADAPTATS SEGONS NORMATIVA PER AIXETES,...

DIÀMETRES I TIPUS CANONADES

* DIÀM. TUBS AFS/ACS/RET PN20bar PP COMPOST SDR9 - SÈRIE 4		* DIÀM. CANONADES PEX S5 PER AFS / ACS	
- 20/14,4	- 50/38,8	- 16/12,4	- 32/26,2
- 25/18	- 63/48,8	- 20/16,2	- 40/32,6
- 32/24,8	- 75/58,2	- 25/20,4	
- 40/31	- 90/69,8		

DIÀM. MÍNIM PER BAIXANTS A PUNTS CONSUM

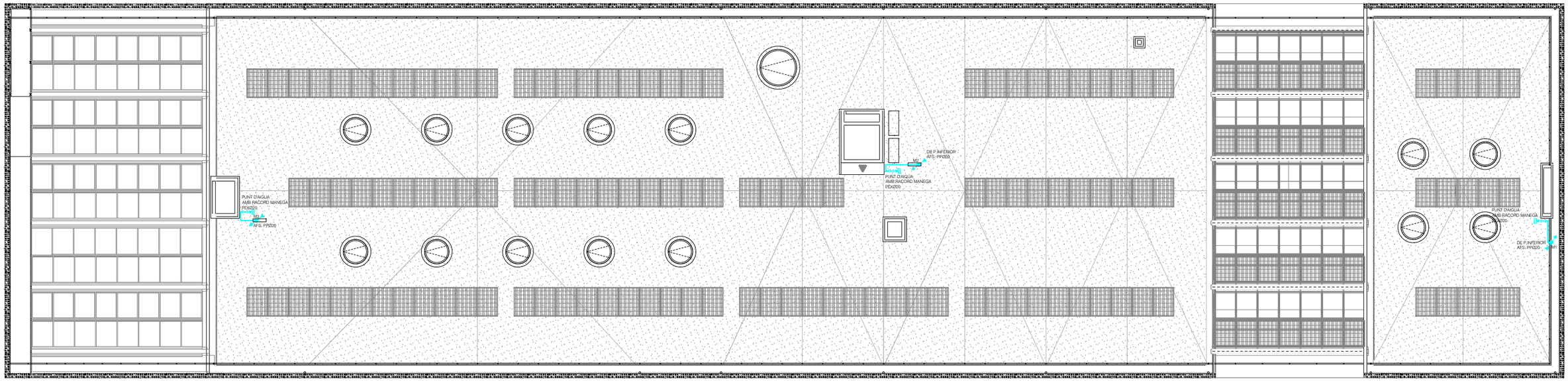
- ABOCADOR	PEXØ25/18
- PICA	PEXØ20/16,2
- PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEXØ20/16,2
- DUTXA	PEXØ20/16,2
- LAVABO	PEXØ16/12,4

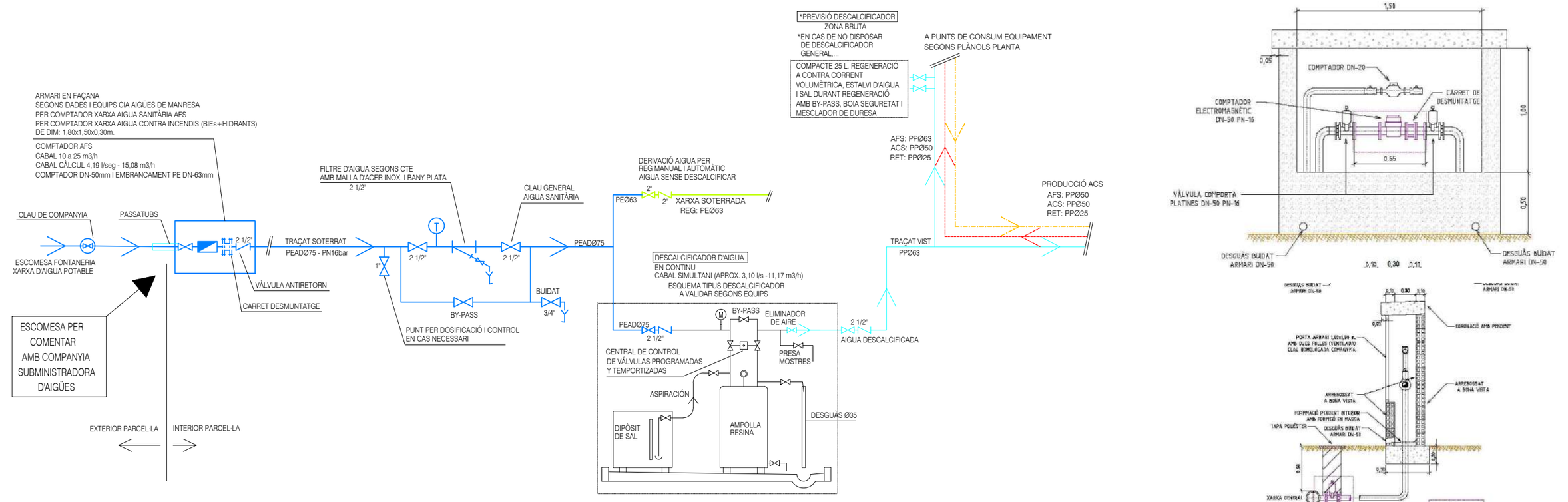
AÏLLAMENT CANONADES

- * AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES AFS,/ACS/RET/GRISES SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER TRAÇATS EXTERIORS
- * AÏLLAMENT CANONADES AFS - 9 mm

	INTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	25
		35< Ø < 60	30
	EXTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	35
		35< Ø < 60	40

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes — ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES: A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.03 Instal.lació d'aigua ON.5.03.1 Planta baixa i primera	DATA: ABRIL 2024	ON.5.03
							NOM FITXER: DG.5.03.1-2	FULL 01 DE 02





SIMBOLOGIA FONTANERIA

- ESCOMESA XARXA AFS CANONADA PEAD - PN16 BAR
- VALVULA ANTIRETORN
- CLAU DE PAS
- CLAU TERMOSTATICA EQUILIBRAT RETORN "TA-THERM"
- CANONADES AÏLLADES DE POLIPROPILÈ (PP) TRAMS PRINCIPALS I DE POLIETILÈ RETICULAT (PEX) TRAMS SECUNDARIS, BAIXADES,...
- XARXA AFS DESCALCIFICADA
- XARXA IMPULSIÓ ACS DESCALCIFICADA
- XARXA RETORN ACS DESCALCIFICADA

SIMBOLOGIA AIXETES

- GRIFERIA ELECTRONICA AFS/ACS LAVABO
- GRIFERIA MONOCOMANDAMENT AFS/ACS LAVABO
- GRIFERIA AFS/ACS PICA BROC ALT GIRATORI
- GRIFERIA AFS/ACS PER ABOCADOR
- DUTXA AMB GRIFERIA MONOCOMANDAMENT BARREJADORA AFS/ACS AMB RUIXADOR
- PRESA D'AIGUA AMB RACORD CONNEXIÓ MANEGA

LLEGENDA FONTANERIA

- **CANONADES PRINCIPALS PP AÏLLADES, AFS/ACS/RET PER A ÚS SANITARI**
- **TRAÇATS SECUNDARIS, INTERIOR SERVEIS, BAIXADES PUNTS CONSUM, DE PEX AÏLLADES, AFS/ACS/RET/GRISES, APTES PER ÚS SANITARI**
- TRAMS VERTICALS ENCASTATS PROTEGITS AMB TUB COARRUGAT DE COLOR BALU PER AIGUA FREDA DE COLOR VERMELL PER AIGUA CALENTA
- CLAUS DE PAS EN CADA RECINTE HUMIT, SEGONS PLÀNOLS
- PROTECCIÓ CANONADES, ACUMULADORS, CLAUS DE PAS,... CONTRA CORROSSIÓ I INSCRUSTRACIONS
- GRIFERIA AMB DISPOSITIUS ESTALVIADORS DE CONSUM (AIREJADORS, CISTERNES DOBLE DESCÀRREGA,...)
- TOTS ELS PUNTS DE CONSUM I AIXETES AMB CLAU D'ESCAIRE PRÈVIA
- SERVEIS HIGIENICS ADAPTATS SEGONS NORMATIVA PER AIXETES,...

DIÀMETRES I TIPUS CANONADES

* DIÀM. TUBS AFS/ACS/RET PN20bar PP COMPOST SDR9 - SÈRIE 4		* DIÀM. CANONADES PEX S5 PER AFS / ACS	
- 20/14,4	- 50/38,8	- 16/12,4	- 32/26,2
- 25/18	- 63/48,8	- 20/16,2	- 40/32,6
- 32/24,8	- 75/58,2	- 25/20,4	
- 40/31	- 90/69,8		

DIÀM. MÍNIM PER BAIXANTS A PUNTS CONSUM

- ABOCADOR	PEXØ25/18
- PICA	PEXØ20/16,2
- PRESA AIGUA NETEJA/REG	PEXØ20/16,2
- DUTXA	PEXØ20/16,2
- LAVABO	PEXØ16/12,4

AÏLLAMENT CANONADES

- AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES AFS,/ACS/RET/GRISES SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER TRAÇATS EXTERIORS
- AÏLLAMENT CANONADES AFS - 9 mm

	INTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aillament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	25
		35< Ø < 60	30
	EXTERIOR:	Diametro ext. canonada (mm)	Gruix aillament (mm)
ACS/RETORN	T=40 a 60ºC	Ø < 35	35
		35< Ø < 60	40

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

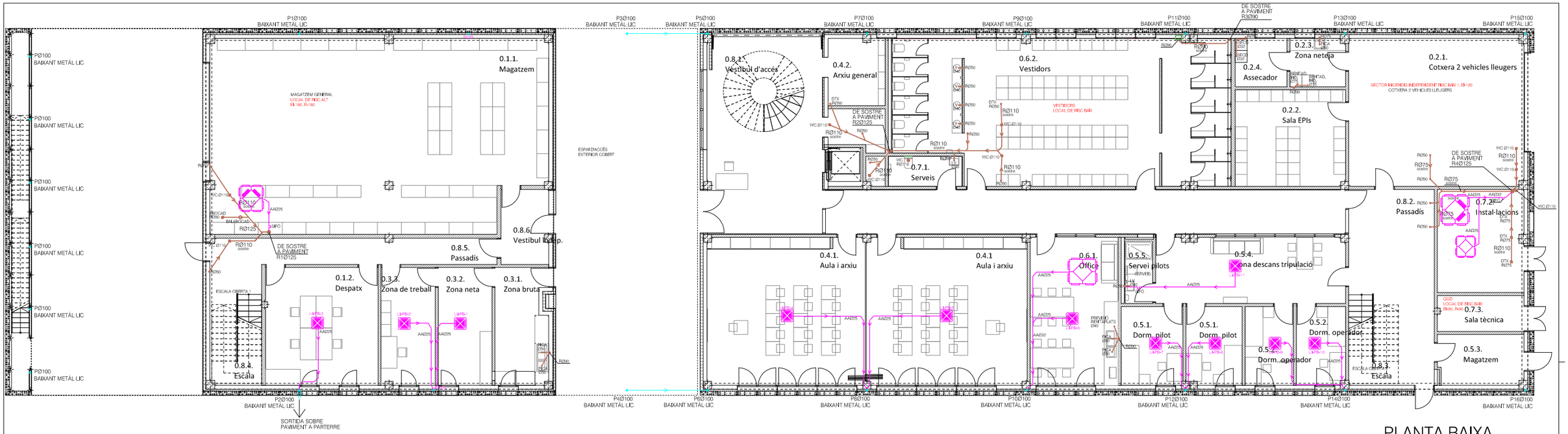
ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis
ON.5.03 Instal.lació d'aigua
ON.5.03.2 Planta coberta i esquema

DATA:
ABRIL 2024

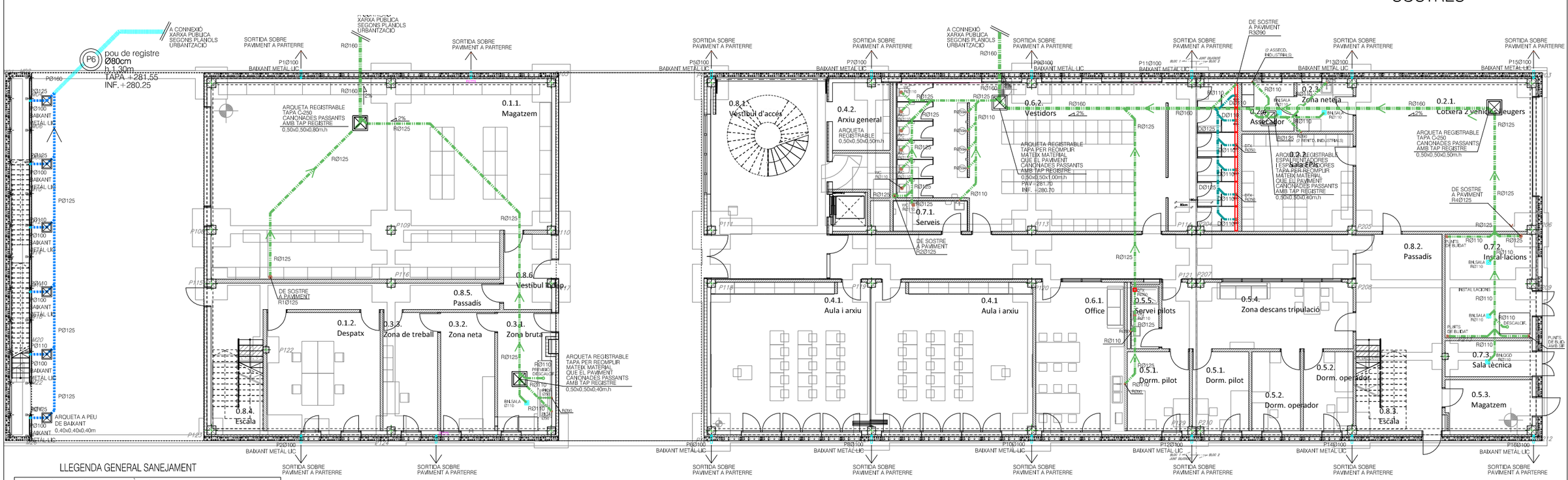
ON.5.03

NOM FITXER:
DG.5.03.1-2

FULL 02 DE 02



PLANTA BAIXA SOSTRES



PLANTA BAIXA SOTERRATS

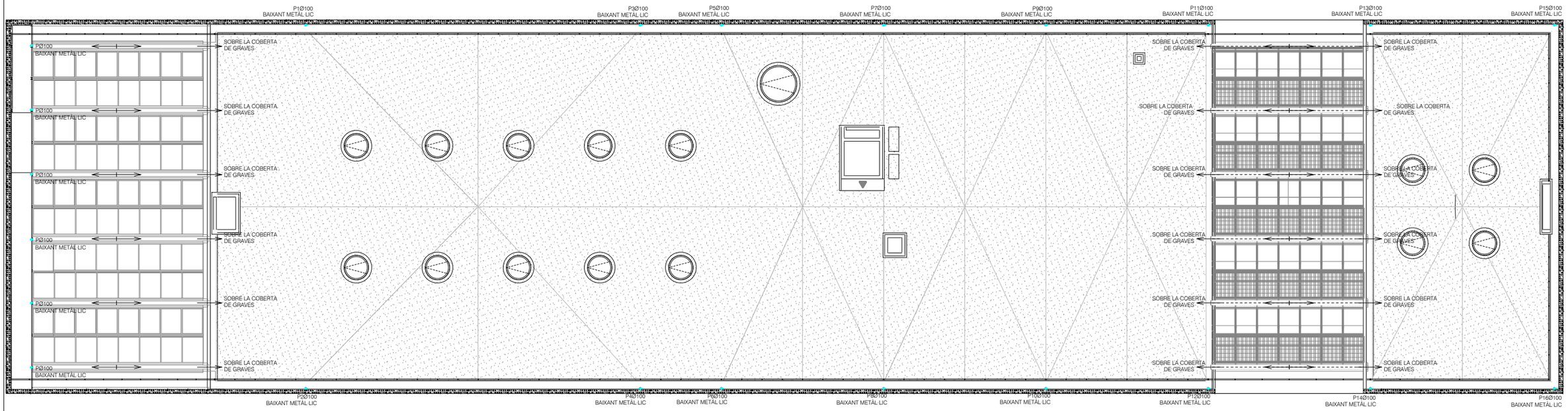
LLEGENDA GENERAL SANEJAMENT

- BAIXANTS PLUVIALS DE XAPA METÀL·LICA
- BAIXANTS I TUBS RESIDUALS DE PP TRICAPA NO ES FARÀ SERVIR EL PVC
- REGISTRES TRAMS FINALS, CANVIS DIRECCIÓ,...
- TRAÇAT SOTERRAT DIAM. MÍNIM 110mm
- TRAÇATS PENJATS PENDENT MÍNIMA 1%
- TRAÇATS SOTERRATS PENDENT MÍNIMA 2%
- COLLARINS SECTORITZACIÓ ENTRE SECTORS,... PER A DIAM. >80mm
- EN CAS NECESSARI VENTILACIÓ PRIMÀRIA RESIDUAL AMB AIREJADORS
- SIFÓ, SIFÓ SEC (BOLA) PER A CONDENSATS CONNECTATS A XARXA RESIDUAL
- ELS EQUIPS CASSETE DISPOSEN BOMBA CONDENSATS, NO CAL SIFÓ

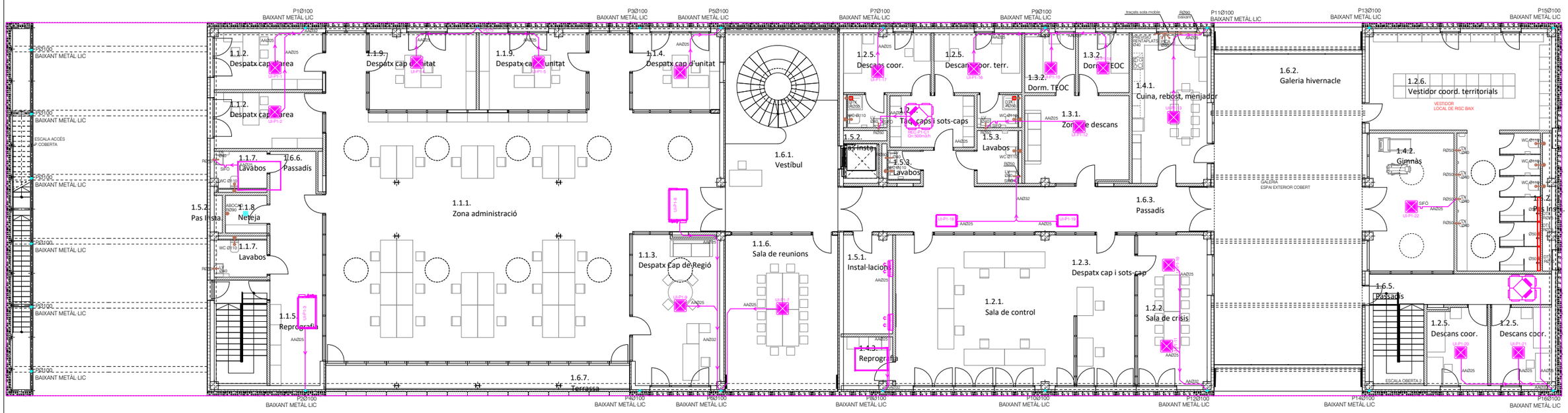
SIMBOLOGIA SANEJAMENT

- ARQUETA REGISTRABLE XARXA PLUVIAL O RESIDUAL AMB CANONADES PASANTS I TAP DE REGISTRE, TAPA PER OMPLIR DEL MATEIX TIPUS QUE EL PAVIMENT
- BONERA SIFONICA SALA D'ACER INOX. 200x200mm
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS
- BAIXANT AIGÜES RESIDUALS
- TUB VIST/ENCASTAT XARXA PLUVIAL
- TUB VIST/ENCASTAT XARXA RESIDUAL
- TUB SOTERRAT XARXA PLUVIAL
- TUB SOTERRAT XARXA RESIDUAL
- DESGUÀS CONDESATS EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.4 Evacuació d'aigües ON.5.4.01 Planta baixa (fonaments i planta)	DATA: 07/2024	ON.5.4
								NOM FITXER: REC_PE	FULL... DE...



PLANTA COBERTA



PLANTA PRIMERA

LLEGENDA GENERAL SANEJAMENT

- BAIXANTS PLUVIALS DE XAPA METÀL·LICA
- BAIXANTS I TUBS RESIDUALS DE PP TRICAPA NO ES FARÀ SERVIR EL PVC
- REGISTRES TRAMS FINALS, CANVIS DIRECCIÓ,...
-TRAÇAT SOTERRAT DIAM. MÍNIM 110mm
- TRAÇATS PENJATS PENDENT MÍNIMA 1%
- TRAÇATS SOTERRATS PENDENT MÍNIMA 2%
- COLLARINS SECTORITZACIÓ ENTRE SECTORS,... PER A DIAM. >80mm
-EN CAS NECESSARI VENTILACIÓ PRIMÀRIA RESIDUAL AMB AIREJADORS
-SIFÓ, SIFÓ SEC (BOLA) PER A CONDENSATS CONNECTATS A XARXA RESIDUAL
-ELS EQUIPS CASSETE DISPOSEN BOMBA CONDENSATS, NO CAL SIFÓ

SIMBOLOGIA SANEJAMENT

- ARQUETA REGISTRABLE XARXA PLUVIAL O RESIDUAL AMB CANONADES PASANTS I TAP DE REGISTRE, TAPA PER OMPLIR DEL MATEIX TIPUS QUE EL PAVIMENT
- BONERA SIFONICA SALA D'ACER INOX. 200x200mm
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS
- BAIXANT AIGÜES RESIDUALS
- TUB VIST/ENCASTAT XARXA PLUVIAL
- TUB VIST/ENCASTAT XARXA RESIDUAL
- TUB SOTERRAT XARXA PLUVIAL
- TUB SOTERRAT XARXA RESIDUAL
- DESGUÀS CONDESATS EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

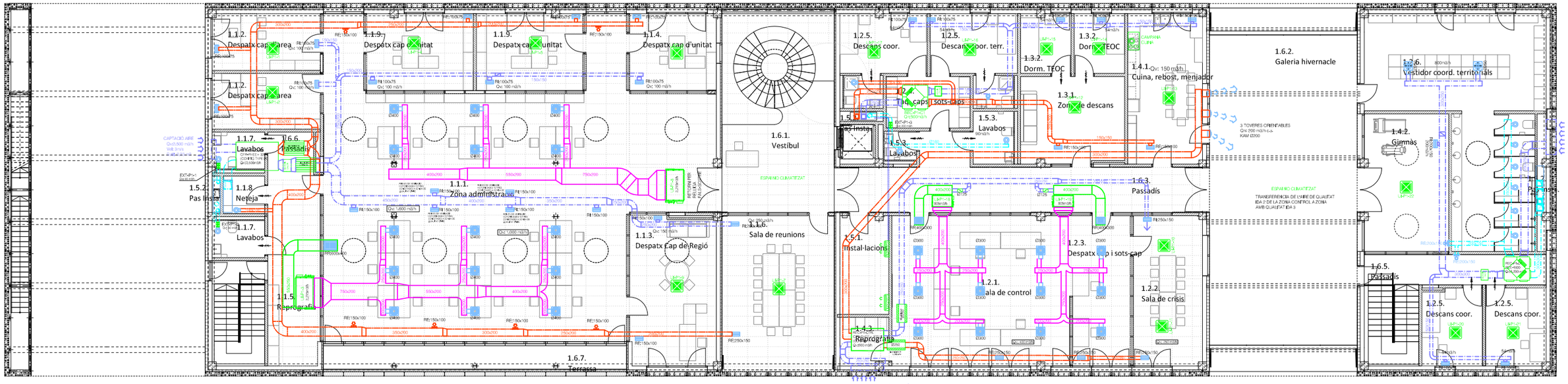
ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis
ON.5.4 Evacuació d'aigües
ON.5.4.02 Planta primera i coberta

DATA: 07/2024

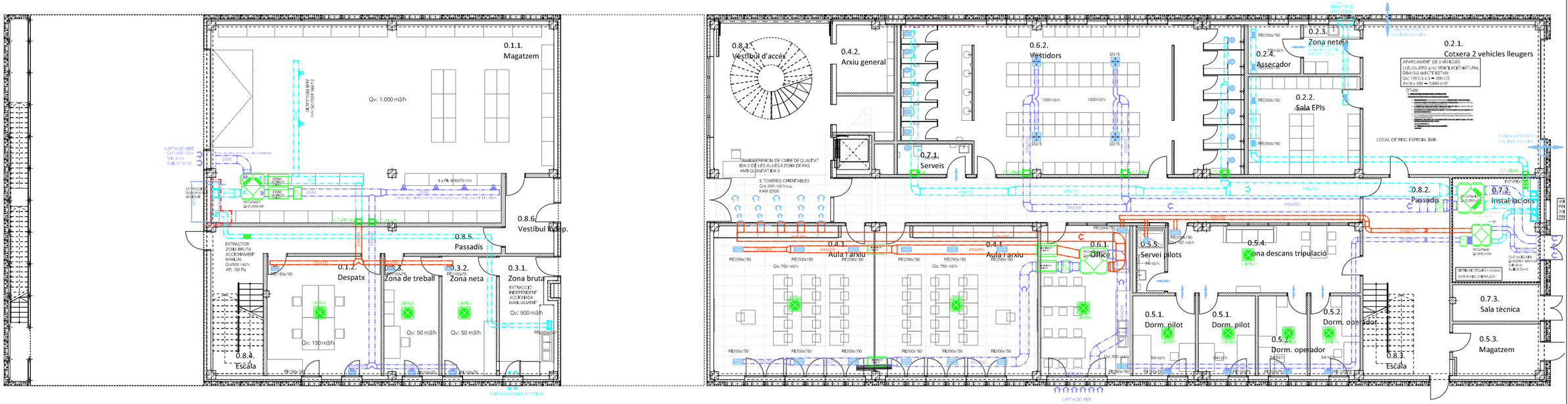
NOM FITXER: REC_PE

ON.5.4

FULL... DE...



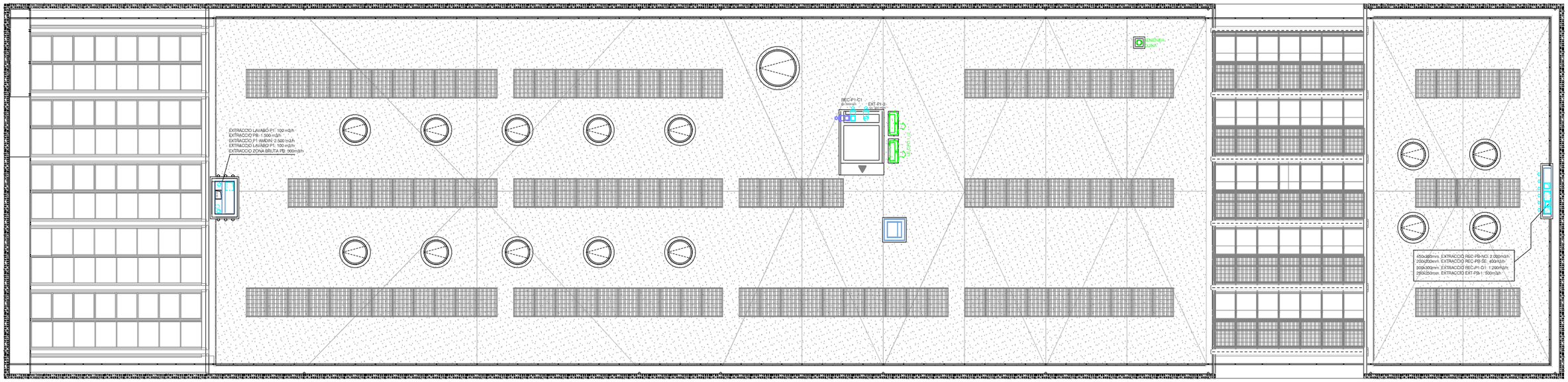
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

COMPORTA TALLAFOCS	CONDUCTE IMPULSIO CLIMA ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA	REIXA PASSAPORTES	
COMPORTA DE REGULACIO	CONDUCTE RETORN CLIMA ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA	EXTRACTOR	
DIFUSOR LINIAL	CONDUCTE VENTILACIO DE XAPA	CONTROL UNITAT INTERIOR (h:1,2 m)	
DIFUSOR CIRCULAR DE CONS	CONDUCTE EI-120 (RF-120)	UNITAT INTERIOR DE PARET	
DIFUSOR QUADRAT	XARXA DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ D'ARE EXTERIOR (ODA) ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE 4 VIES	
DIFUSOR CIRCULAR ROTACIONAL	XARXA DE CONDUCTES D'EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT (EHA) ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA	UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES	
REIXA DE IMPULSIO DE DOBLE DEFLEXIÓ		UNITAT DE VENTILACIO AMB RECUPERADOR	
REIXA DE RETORN/EXTRACCIO			
BOCA EXTRACCIO D'AIRE			

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques ON.5.5.01 Planta baixa i primera	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.5 FULL... DE...



PLANTA COBERTA

COMPORTA TALLAFOCS
COMPORTA DE REGULACIO
DIFUSOR LINIAL
DIFUSOR CIRCULAR DE CONS
DIFUSOR QUADRAT
DIFUSOR CIRCULAR ROTACIONAL
REIXA DE IMPULSIO DE DOBLE DEFLEXIÓ
REIXA DE RETORN/EXTRACCIO
BOCA EXTRACCIO D'AIRE

CONDUCTE IMPULSIO CLIMA ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
CONDUCTE RETORN CLIMA ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
CONDUCTE VENTILACIO DE XAPA
CONDUCTE EI-120 (RF-120)
XARXA DE CONDUCTES D'IMPULSIÓ D'ARE EXTERIOR (ODA) ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA
XARXA DE CONDUCTES D'EXTRACCIÓ D'AIRE VICIAT (EHA) ALUMINI-FIBRA-MANTA ACUSTICA

REIXA PASSAPORTES
EXTRACTOR
CONTROL UNITAT INTERIOR (h:1,2 m)
UNITAT INTERIOR DE PARET
UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE 4 VIES
UNITAT INTERIOR DE CONDUCTES
UNITAT DE VENTILACIO AMB RECUPERADOR

EDIFICI REC — CÀLCUL DE VENTILACIONS — REV: 23/01/2023

PLANTA	CODI EQUIP VENTILACIO	RECINTE	SUP. ÚTIL (m²)	OCUPACIÓ A: ALTERNATIVA P: PERMANENT	OCUPACIÓ TOTAL	QUALITAT IDA	VENTILACIÓ (P) Cabal (P) (m³/h / p)	VENTILACIÓ (P) total (P) (m³/h)	VENTILACIÓ (A) Cabal (A) (m³/h / m²)	VENTILACIÓ (A) total (A) (m³/h)	VENTILACIÓ PROJECTE Cabal ventilació Projecte (m³/h)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	Nº renov/h renov/h
P1	REC-P1-ADMIN	Zona administració	451,1	P	65	IDA 2	36,0	2340		0	2.500	3	1353,30	1,85
	REC-P1-C1	Zona centre (Hab. estar)	114,00	P	12	IDA 2	36,0	432		0	500	3	342,00	1,46
	REC-P1-CTRL	Zona Contol	98,54	P	16	IDA 2	36,0	576		0	600	3	295,62	2,03
	REC-P1-D1	Zona dreta (Hab, gim, vest)	133,00	P	29	IDA 2	36,0	1044		0	1.200	3	399,00	3,01
											4.800			

PLANTA		RECINTE	SUP. ÚTIL (m²)	OCUPACIÓ A: ALTERNATIVA P: PERMANENT	OCUPACIÓ TOTAL	QUALITAT IDA	VENTILACIÓ (P) Cabal (P) (m³/h / p)	VENTILACIÓ (P) total (P) (m³/h)	VENTILACIÓ (A) Cabal (A) (m³/h / m²)	VENTILACIÓ (A) total (A) (m³/h)	VENTILACIÓ PROJECTE Cabal ventilació Projecte (m³/h)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	Nº renov/h renov/h
PB	REC-PB-E1	Zona Magatzem+zona treball	226,00	A	6	IDA 3	21,6	130	1,98	447	1.500	3,6	813,60	1,84
	REC-PB-AULES	Zona Aules	111,00	P	40	IDA 2	36,0	1440			1.500	3,6	399,60	3,75
	REC-PB-SE	Zona descans/habitacions	82,00	A	5	IDA 3	21,6	108	1,98	162	300	3,6	295,20	1,02
	REC-PB-NO	Zona vestuaris	120,00	A	20	IDA 3			1,98	238	2.000	3,6	432,00	4,63
											5.300			
Total ventilació PS+PB											10.100			

Equips de ventilació amb recuperació de calor ("Recuperadors")

Zona	Etiqueta en plànols	MODEL Recup estàtica	Recupera Estàtica/ Entàlpica	Marca	CABAL (m³/h)	Cabal (m³/h)	PRESSIÓ (Pa)	FILTRES	POT. (kW/2p)
Zona administració	REC-P1-ADMIN	CFR-PHEE+ 320N	Entàlpica	TECNA SIC	2.340	2.500,0	200	(G4+F7)+F8/F6	2,100
Zona centre (Hab, estar)	REC-P1-C1	RCE 700-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	432	500,0	200	(G4+F7)+F8/F6	0,250
Zona Contol	REC-P1-CTRL	CFR-PHEE+ 100N	Entàlpica	TECNA SIC	576	600,0	200	(G4+F7)+F8/F6	2,100
Zona dreta (Hab, gim, vest)	REC-P1-D1	RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	1.044	1.200,0	200	(G4+F7)+F8/F6	0,720
Zona Magatzem+zona treball	REC-PB-E1	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	447	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,850
Zona Aules	REC-PB-AULES	CFR-PHEE+ 200N	Entàlpica	Tecna	1.440	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,850
Zona descans/habitacions	REC-PB-SE	RCE 500-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	108	300	200	(G4+F7)+F8/F6	0,250
Zona vestuaris	REC-PB-NO	RCE 2300-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	238	2.000	200	(G4+F7)+F8/F6	1,632

Extractors

CODI	ZONA	Ubicació equip	MODEL	MARCA	CABAL CÀLCUL (m³/h)	CABAL EQUIP (Punt de treball) (m³/h)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTÈNCIA (kW)	POTENCIA SONORA Lw (dBA)	DIMENSIONS (mm)	PES (kg)
EXT-PB-1	Coberes	SALA TECNICA	SVE/PLUS-200/L	Sodeca	500	580	200	0,182	39	460x460x285	9,5
EXT-P1-1	Administracio	lavabo H	EDMF-120-T	Sodeca	90	90	45	0,125	53	175x175 d.124	0,7
EXT-P1-2	Administracio	lavabo D	EDMF-120-T	Sodeca	90	90	45	0,125	53	175x175 d.124	0,7

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

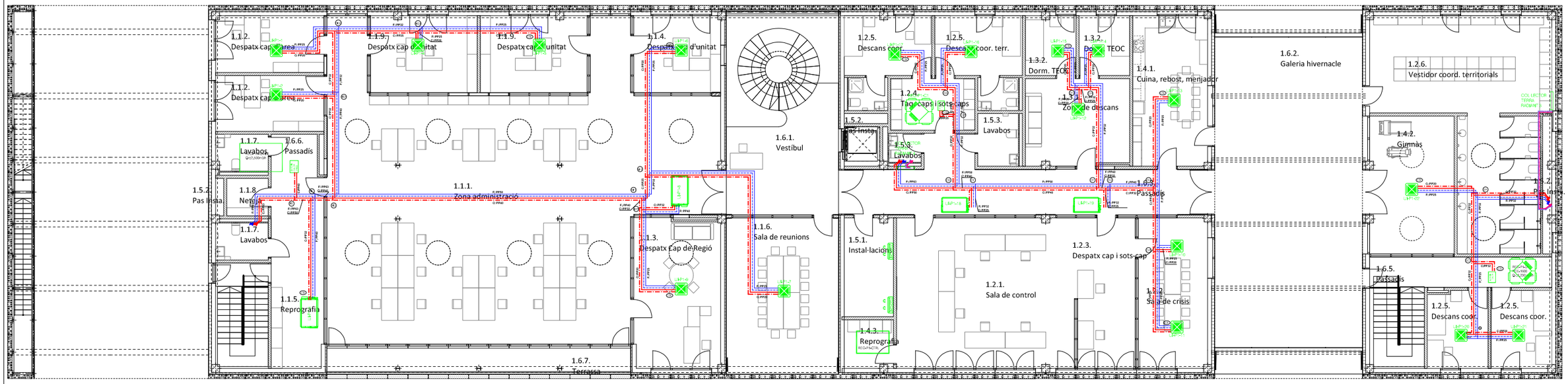
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

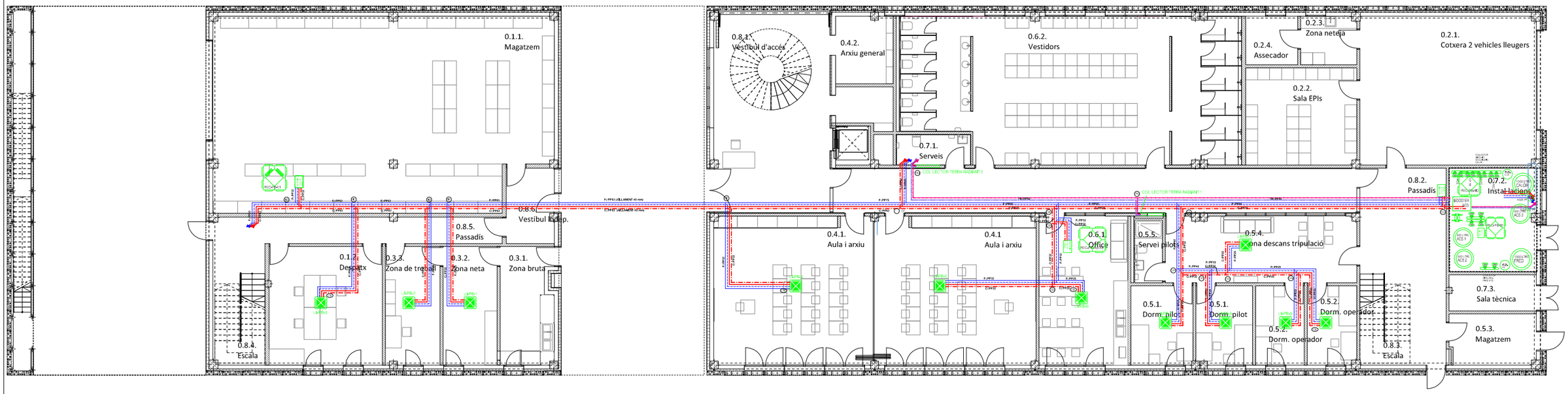
ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis
ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques
ON.5.5.02 Planta coberta

DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.5.5
FULL... DE...



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

CLIMATITZACIÓ

- CANONADA IMPULSIO AIGUA FREDA
- CANONADA RETORN AIGUA FREDA
- CANONADA IMPULSIO AIGUA CALENTA
- CANONADA RETORN AIGUA CALENTA
- CANONADA IMPULSIO TERRA RADIANT
- CANONADA RETORN TERRA RADIANT

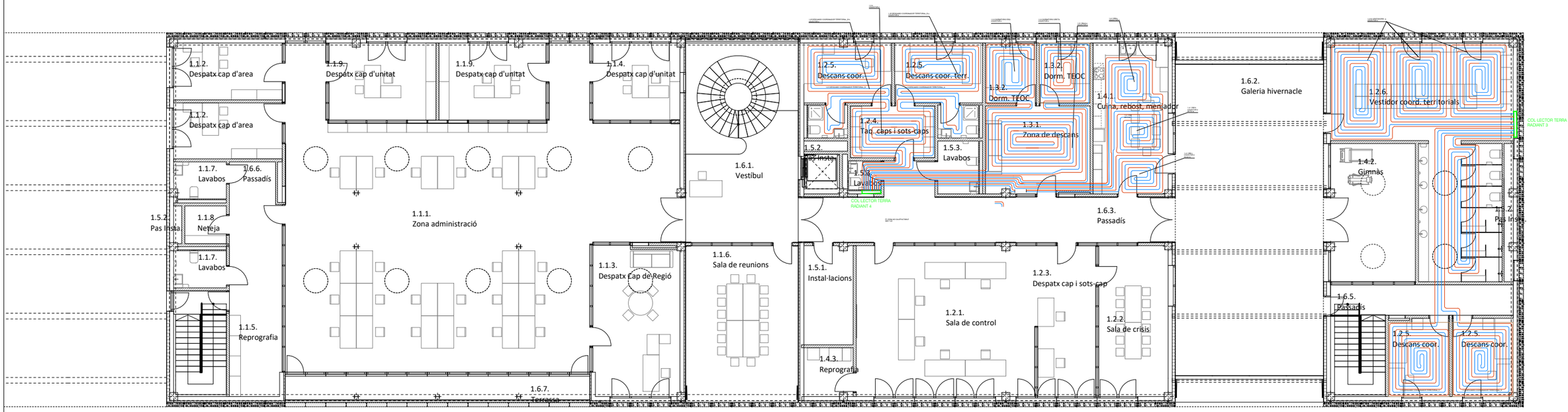
PP SDR 11 (mm) PN16		
Per a Clima		
Dext/Dint	Abreujat	Dext x guix
25/18	PP25	25x2'3
32/26.2	PP32	32x2.9
40/32.6	PP40	40x3.7
50/40.8	PP50	50x4.6
63/51.4	PP63	63x5.8
75/61.4	PP75	75x6.8
90/73.6	PP90	90x8.2
110/90	PP110	110x10

Gruixos Aïllaments (D=Dext canonada, en mm) RITE 2021 (D<140, T<100ºC) (Taules 1.2.4.2 i 1.2.4.2.1 a 5)				
		Interior	Exterior	Exemples aplicació
Calor 40-60ºC	D=<35	25	35	Producció BdC-ACS
	35<D=<90	30	40	
	D>90	35	45	
Calor 40-60ºC ACS 24h	D=<35	30	40	ACS 24h/dia
	35<D=<90	35	45	
	D>90	45	55	
Fred 0-10ºC	D=<35	25	45	Producció Fan-Coils Climatitzadores
	36 a 90	30	50	
	>90	40	60	
Fred >10ºC	D=<60	20	40	Sistemes refrescants
	>60	30	50	

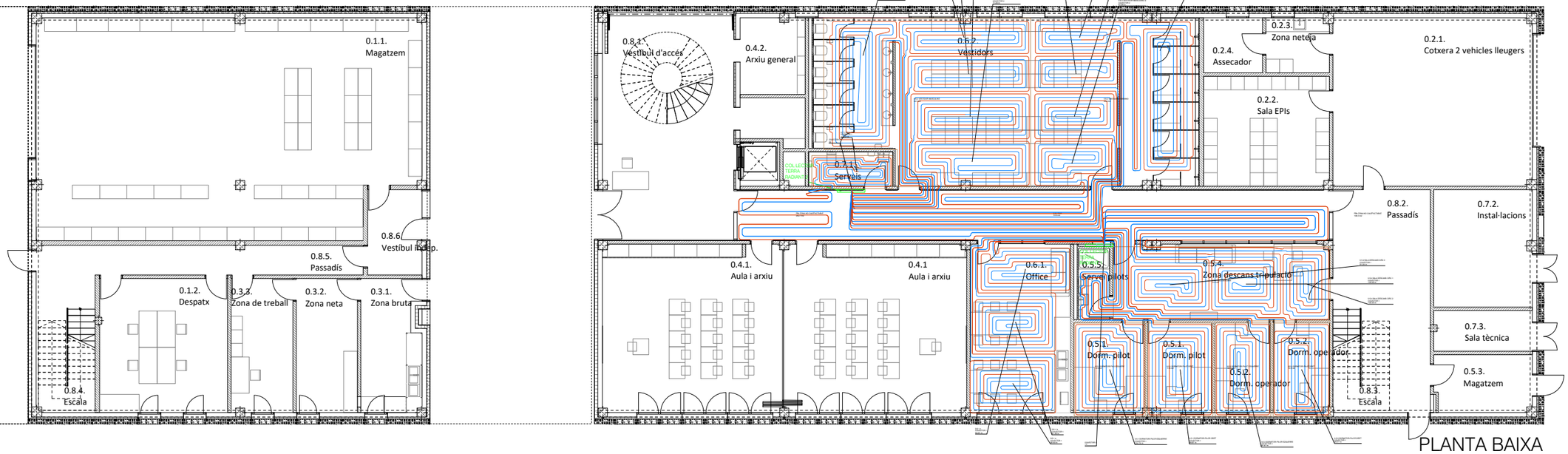
Nota: Si discorren +25m per l'exterior s'augmenta 5mm l'aïllament.

Gruixos aïllaments: 25 mm a connexió a FanColls, 30 mm resta trams interiors. Tram porxo: g=40 mm (C) i g=45 mm (F).

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques ON.5.5.03 PB i P1. Distribució hidràulica	DATA: 07/2024	ON.5.5
								NOM FITXER: REC_PE	FULL... DE...



PLANTA PRIMERA

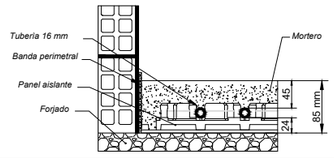


PLANTA BAIXA

PB amb panell Arima24. P1 amb Arima40. Tub PEX-A Ø 16 x 1,8mm.
Nota: canonades d'alimentació a col·lectors al plànol d'hidràulica

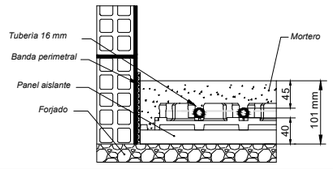
ARIMA24 TUBO 16

DETALLE: SECCION SUELO RADIANTE



ARIMA40 TUBO 16

DETALLE: SECCION SUELO RADIANTE



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques ON.5.5.04 PB i P1. Terra radiant	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.5 FULL... DE...

- Vaso de expansión / Amortiguador temp.
- Vaso de expansión anti-legionella
- Sonda de temperatura
- Termómetro
- Manómetro
- Presostato de mínima
- Contador de energía
- Contador volumétrico
- Filtro
- Purgador
- Eliminador de aire
- Compensador hidráulico
- Bomba de circulación
- Intercambiador de placas
- K-Flow
- Válvula de corte
- Válvula de seguridad
- Reguladora de presión
- Válvula anti-retorno
- Desconectador hidráulico

- Agua de red
- Agua fría
- Agua muy fría (<6 °C)
- Agua templada
- Agua caliente
- Agua muy caliente (>70 °C)
- Control

Edifici REC — **EQUIPS PRODUCCIÓ**

Codi	Ubicació	Unitat	Tipus	Marca	Pot. Calor (kW)	COP // SCOP (*)	Cabal aigua calor (l/h)	Pèrdua de càrrega C (kPa)	Pot. Frio (kW)	EER // SEER (*)	Cabal aigua fred (m3/h)	Pèrdua de càrrega F (kPa)	Pot en FxC /TER	Cabal F/C (l/h)	Pèrdua de càrrega F/C (kPa)	TER	Consum elèctric max (kW)
BdC 1 i 2	Exterior	JWA/EP 650 SI/P	BdC aire-aigua a 4 tubs., Ventiladors axials. Grup hidràulic integrat	Klimatechnik - KTK/ Sedical	81.4	3,28 // 3,52	16.350	31.0	45,7	2,91 // 4,21	9.540	34,1	63,9kWc / 48,9kW	8.400 // 10.800	35,0 // 49,0	7,83	16,5kW/4p / 40A
Bojoster ACS	PB-Sala Tècnica	JWH/BH 30 SI/P	BdC aigua-aigua per producció d'AC a molt alta Temperatura (*)	Klimatechnik - KTK/ Sedical	39,8	5,28 // 4,04	5.600 // 7.000	21 // 35,6	—	—	—	—	—	—	—	—	8,9kW/4p / 16A
Total potència BdC					142,6 kW				98,4 kW								

(*) BdC aire-aigua a 4T.: 45/40°C, Tsec=7ºC, 7/12ºC, Tse=34ºC
(*) Bojoster: Tp=ini=55/40°C, Tsec=53/66°C

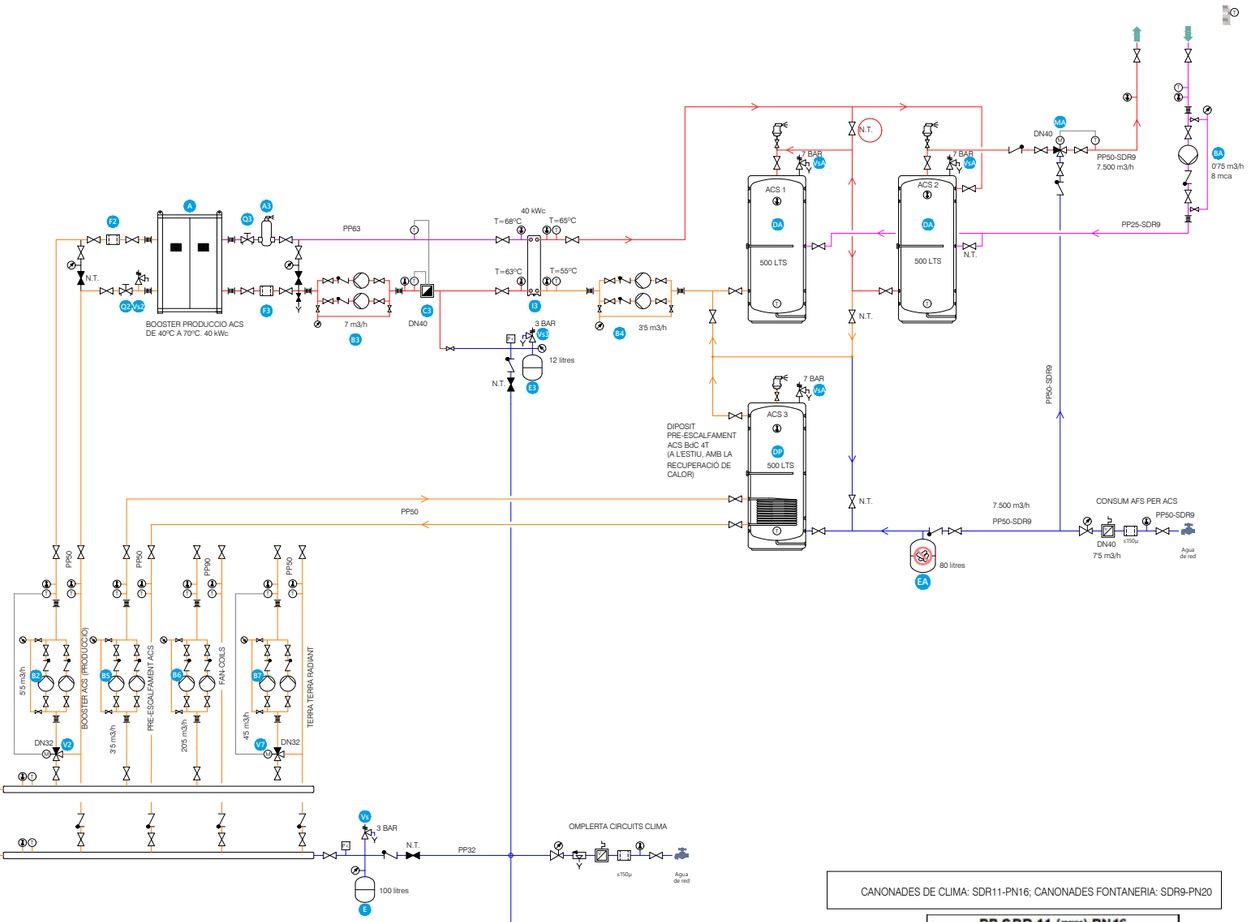
CIRCULADORS

Circuits PRIMARIS		Codi	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Cabal variable	Model Circulador	Potència elèctrica aprox. (kWe)
Primari BdC Aigua-aigua-Fred	Primari	BF1/BF2	4	10.000	15,0	No	PDC+PDH	11/4p
Primari BdC Aigua-aigua-Calor	Primari	BC1/BC2	4	10.000	15,0	No	PDC+PDH	11/4p

(*) Circuladors Primaris integrats dins de cada BdC a 4T

Circuits SECUNDARIS		Codigo	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Caudal variable	Model Circulador	Potència elèctrica (kWe)
FanCoils i Bateries REC Fred	Secundari	B1	2	26.500	10	Si	SM 65/190-1-2,2 KMD	2,24p
FanCoils i Bateries REC Calor	Secundari	B6	2	20.500	10	Si	SM 50/150-4-1,5 KMD	1,72p
Producció ACS A Bojoster	Secundari	B2	2	5.500	8	Si	AM 32/12-B	0,252p
Preescalfament ACS	Secundari	B5	1	3.500	10	Si	AM 25/11-B	0,20p
Terra Radiant	Secundari	B7	2	4.200	12	Si	AM 40/18-B	0,42p

Circuits ACS		Codigo	Unitats	Cabal (l/h)	Pèrdua de càrrega (mca)	Caudal variable	Model Circulador	Potència elèctrica (kWe)
Bojoster a Bescanviador	Circuit tancat	B3	2	7.000	8	Si	AM 40/12-B	0,42p
Acumulació ACS	ACS	B4	2	3.500	8	Si	AMC 25/12-B	0,20p
Recirculació ACS	Recirculació	BA	1	750	10	Si	A 25/11-B	0,10p



CANONADES DE CLIMA: SDR11-PN16; CANONADES FONTANERIA: SDR9-PN20

PP SDR 11 (mm) PN16		
Per a Clima		
Dext/Dint	Abreujat	Dext x guix
25/18	PP25	25x2'3
32/26.2	PP32	32x2.9
40/32.6	PP40	40x3.7
50/40.8	PP50	50x4.6
63/51.4	PP63	63x5.8
75/61.4	PP75	75x6.8
90/73.6	PP90	90x8.2
110/90	PP110	110x10

* DIÀM. TUBS AFS/ACS/RET PN20bar
PP COMPOST SDR9 - SÈRIE 4
- 20/14.4 - 50/38,8
- 25/18 - 63/48,8
- 32/24,8 - 75/58,2
- 40/31 - 90/69,8

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

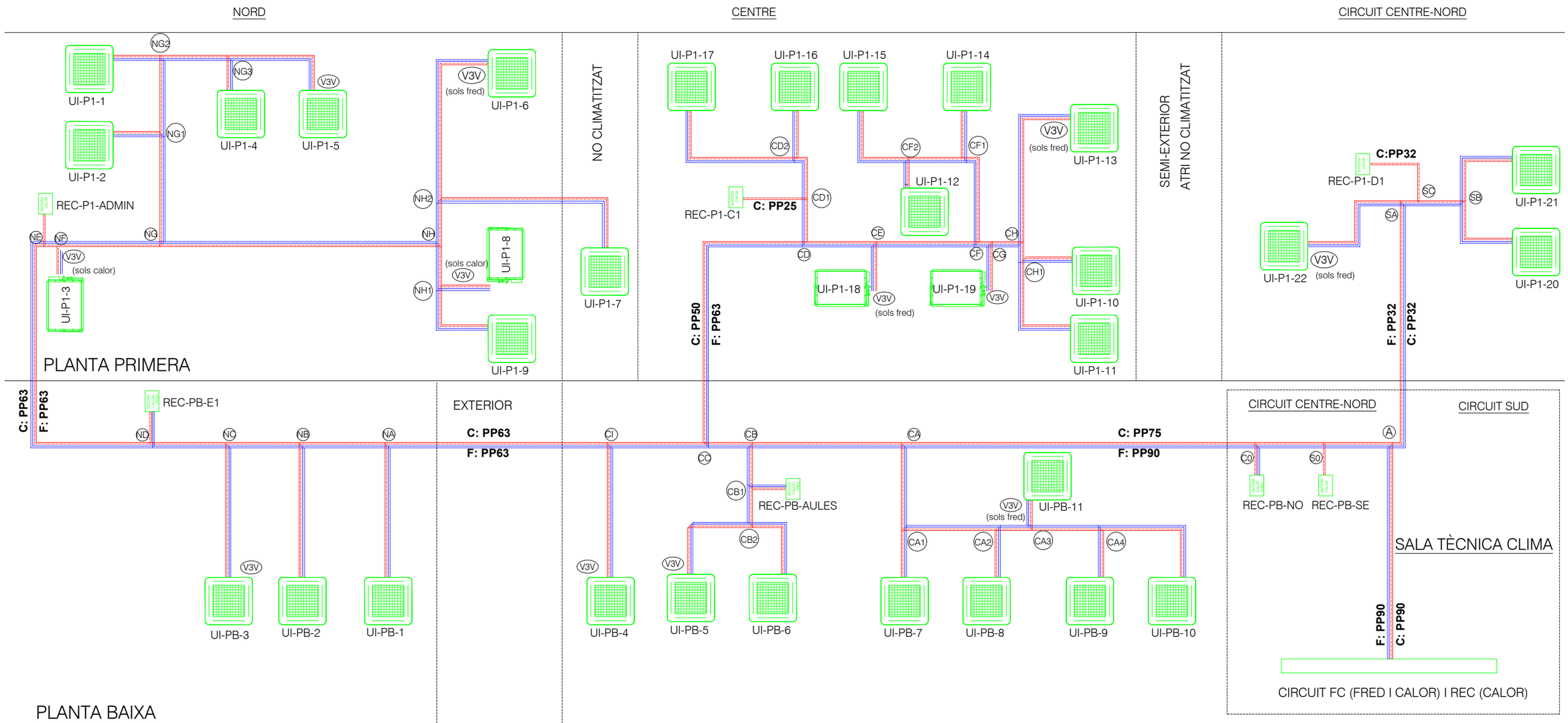
ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis
ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques
ON.5.5.05 Esq. hidràulic principi - producció

DATA: 07/2024

ON.5.5

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...



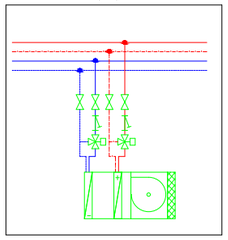
SIMBOLOGIA

- FAN-COIL DE 4 TUBS
- CANONADA IMPULSIO AIGUA CLIMATITZADA (FRED)
- CANONADA RETORN AIGUA CLIMATITZADA (FRED)
- CANONADA IMPULSIO AIGUA CLIMATITZADA (CALOR)
- CANONADA RETORN AIGUA CLIMATITZADA (CALOR)

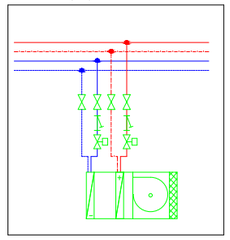
Gruixos aïllaments: 25 mm a connexió a FanCoils, 30 mm resta trams interiors. Tram porxo: g=40 mm (C) i g=45 mm (F).

Nota: Totes les vàlvules d'equilibrat dinàmic. V3V en Fancoils per circulació del 25% del cabal total (veure taules).

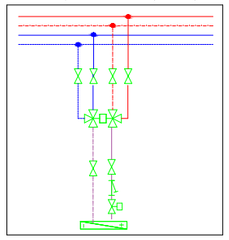
ESQUEMA DE CONNEXIO A FAN-COIL FINAL (V3V)



ESQUEMA DE CONNEXIO A FAN-COIL (V2V)



ESQUEMA DE CONNEXIO A BATERIA C/F RECUPERADOR (V6V+V2V)



PP SDR 11 (mm) PN16 Per a Clima		
Dext/Dint	Abreujat	Dext x guix
25/18	PP25	25x2'3
32/26.2	PP32	32x2.9
40/32.6	PP40	40x3.7
50/40.8	PP50	50x4.6
63/51.4	PP63	63x5.8
75/61.4	PP75	75x6.8
90/73.6	PP90	90x8.2
110/90	PP110	110x10

Gruixos Aïllaments (D=Dext canonada, en mm)
RITE 2021 (D<140, T<100ºC) (Taules 1.2.4.2 i 1.2.4.2.1 a 5)

		Interior	Exterior	Exemples aplicació
Calor 40-60ºC	D=<35	25	35	Producció BdC-ACS
	35<D=<90	30	40	
	D>90	35	45	
Calor 40-60ºC ACS 24h	D=<35	30	40	ACS 24h/dia
	35<D=<90	35	45	
	D>90	45	55	
Fred 0-10ºC	D=<35	25	45	Producció Fan-Coils Climatitzadores
	36 a 90	30	50	
	>90	40	60	
Fred >10ºC	D=<60	20	40	Sistemes refrescants
	>60	30	50	

Nota: Si discorren +25m per l'exterior s'augmenta 5mm l'aillament.

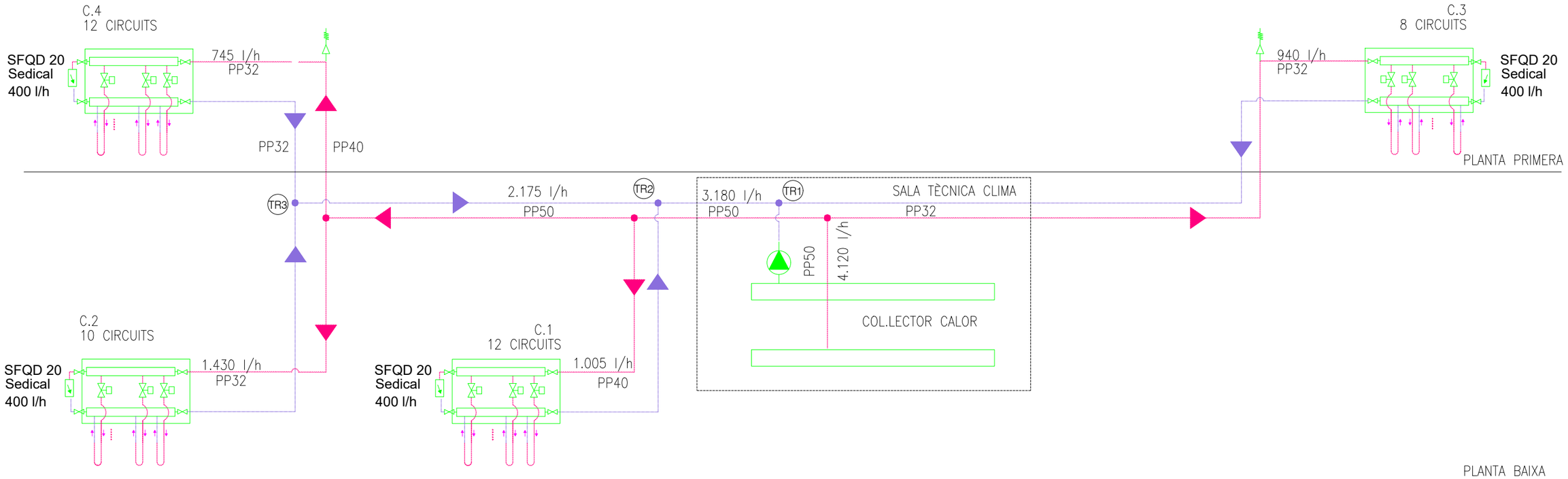
Aillaments conductes:

Interiors: 30mm **Exteriors:** 50mm

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques ON.5.5.06 Esquema de distribució	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.5 FULL... DE...

PLANTA COBERTA

NOTA: CIRCUITS DE TERRA RADIANT CONTROLATS A TRAVÉS D'ELECTROVÀLVULES MOTORITZADES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC DE 230V



PLANTA BAIXA

	Superficie activa [m²]	Número de circuitos	Caudal [l/h]	ΔP Total [Pa]	Temperatura de impulsión [°C]	Potencias [W] Total aportada	Pérdidas descendentes	Total demandada	Delta T (grados)
COLECTOR 1									
Calefacción	105,2	12	1003,75	16.186	41,5	11.806	1.115	12.921	10,14
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 2									
Calefacción	79,6	10	1429,01	13.822	41,5	10.486	990	11.476	6,33
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 3									
Calefacción	81,6	8	936,46	13.717	41,5	8.790	630	9.420	8,09
Refrigeración					-	-	-	-	
COLECTOR 4									
Calefacción	78,5	12	746,46	6.720	41,5	8.562	633	9.194	9,89
Refrigeración					-	-	-	-	
TOTAL									
Calefacción	345	42	4115,69	16.186	41,5	39.644	3.368	43.012	
Refrigeración					-	-	-	-	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis
ON.5.5 Instal·lacions tèrmiques
ON.5.5.07 Esquema de terra radiant

DATA:
07/2024

ON.5.5

NOM FITXER:
REC_PE

FULL... DE...

Edifici REC:	Càrregues tèrmiques	Unitats Interiors (Fancoils) i bateries recuperad			Bat F/C	Bat C	V3V
					Bat F/C 10-15	Bat F/C 7-12	
Espai Codi	Descripció	Unitat Interior (Fancoil) Codi	Tipus	Codi	T	T	Cabal F(l/h)	Calor (45/40º C) [kW]	Cabal C (l/h)
P0.1.1.Mgt	P0.1.1.Magatzem	REC-PB-E1	Bateria C/F	BAT_AF-4_23	4,50	–	800	6,00	1.050
P0.3.2.Dpt	P0.1.2.Despatx	PB-3	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
P0.3.3.Zne	P0.3.2.Zona Neta	PB-1	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.1.2.ZTr	P0.3.3.ZonaTreball	PB-2	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.4.1.Aul	P0.4.1.Aules	PB-4	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
		PB-5	Cassette	FCLI124	4,63	5,47	950	5,29	900
		REC-PB-Aules	Bateria C/F	BAT_AF-4_23	4,50	–	800	6,00	1.050
P0.6.1-Off	P0.6.1-Office	PB-6	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P0.5.1-DPiD	P0.5.1-Dormitori Pilot Dret	PB-7	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.1.DPiE	P0.5.1.Dormitori PilotEsquerre	PB-8	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.2-Dop	P0.5.2-Dormitori Operador Dreta	PB-9	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.2-DOp	P0.5.2-Dormitori Operador Esquerre	PB-10	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P0.5.4.Des	P0.5.4.Sala descans	PB-11	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
		REC-PB-SE	Bateria C	BAT_AF-4_05	–	–	–	2,00	350
P0.6.2-VesM P0.6.3-VesF	P0.6.2-Vestidor Masculi	REC-PB-NO	Bateria F/C	BAT_AF-4_28	6,50	–	1.125	8,00	1.400
P0.8.1.7.1-Pas\	P0.8.1.-7.1-PasWC								
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Cantonada	P1-1	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.2-Des	P1.1.2-Despatx Interior	P1-2	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.1-ZAd	P1.1.1-Zona Administració	P1-3	Conductes AP	FPMI334K1	7,73	12,10	2.000	6,43	1.100
		P1-8	Conductes AP	FPMI334K1	7,73	12,10	2.000	6,43	1.100
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Esquerre	P1-4	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.9-Des	P1.1.9-Despatx Cap Dret	P1-5	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.1.4-SRe	P1.1.4-Despatx Cap d'Unitat	P1-6	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.1.4-SR	P1.1.6-Sala Reunions	P1-7	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.1.3-Dpt	P1.1.3-Despatx Cap Regió	P1-9	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
		REC-P1-Admin	Bateria C	BAT_AF-4_32	–	–	–	10,00	1.725
P1.1.5-7-P	P1.1.5-1.1.7-PassosWc	–	–	–	–	–		–	
P1.2.1-SCt	P1.2.1-SalaControl	P1-18	Conductes AP	FPMI134K1	3,28	5,14	900	2,64	500
		P1-19	Conductes AP	FPMI134K1	3,28	5,14	900	2,64	500
P1.2.2.SCr	P1.2.2.Sala Crisi	P1-10	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.2.3-Des	P1.2.3-Despatx Coord Territorial	P1-11	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.6.3-Pas	P1.6.3--1.2.4-1.5.5-i6-PassosWC	–	–	–	–	–	–	–	
		REC-P1-C1	Bateria C	BAT_AF-4_07	–	–	–	3,00	525
P1.3.1-Sal	P1.3.1-Sala	P1-12	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.4.1-KM	P1.4.1-CuinaRebostMenjador	P1-13	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.3.2-DD	P1.3.2-Dormitori Dreta	P1-14	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.3.2-Hab	P1.3.2-HabEsq	P1-15	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5a-De	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_a	P1-16	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Dsc	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_b	P1-17	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_c	P1-20	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.5-Des	P1.2.5-DescansCoordinadorTerritorial_d	P1-21	Cassette	FCLI44	1,93	2,86	500	1,38	250
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Nord	REC-P1-D1	Bateria C	BAT_AF-4_16	–	–		5,00	900
P1.2.6-Ves	P1.2.6.Vestidors Coord Territorial Sud								
P1.4.2-Gim	P1.4.2-Gimnas	P1-22	Cassette	FCLI64	2,23	3,31	575	1,54	275
P1.6.4-Pas	P1.6.4-Pas	–	–	–	–	–		–	
Superficie zonas dimatitzades					104,7	129,8	25.125	111,4	19.650
Cabal circulador							26.381		20.633
Total cabal V3V							6.950		5.400
% cabal total							26%		26%

Fan Coils a 4T: Potències i cabals calculats a velocitat mitja

		Fred (10/15ºC)	Pot (kW)		Cabal (l/h)	DP	Fred (7/12ºC)	Pot (kW)		Cabal (l/	DP	Calor (45/40ºC)		DP
Unitats	Model	Fred S	F L	F Tot	F	kPa	Fred S	F L	F Tot	F	kPa	Po(kWc)	Cabal/l/h)	kPa
16	FCLI44	1,86	0,07	1,93	333	7,0	2,23	0,63	2,86	493	14,0	1,38	237	12,0
10	FCLI64	2,09	0,15	2,23	385	9,0	2,50	0,81	3,31	570	19,0	1,54	266	17,0
3	FCLI124	4,47	0,15	4,63	797	16,0	4,22	1,26	5,47	943	22,0	5,29	911	22,0
Unitats	Model													
2	FPMI134K1	3,01	0,27	3,28	565	13,9	3,73	1,41	5,14	885	13,9	2,64	454	22,9
2	FPMI334K1	7,50	0,23	7,73	1.331	9,7	9,30	2,81	12,10	2.085	9,7	6,43	1.107	17,1
33	Total Ut FC													

	Cabal aire	Pelec	Vàlvules eq. dinàmic F				Vàlvules eq. Dinàmic C				Pot acúst	Dim	Pes
Model	(m3/h)	(W)	Cabal F(l/h)	V3V	V2V	Diàm	Cabal C(l/h)	V3V	V2V	Diàm	DP (kPa)	(dBA)	(ample x prof x h (mm)	(kg)
FCLI44	605	39	500	0	16	PP25/DN15	250	0	16	PP20/DN10	15,0	48,9	590 x 590 x h=300	21
FCLI64	760	44	575	4	6	PP25/DN15	275	0	10	PP20/DN10	20,0	57,5	590 x 590 x h=300	22,5
FCLI124	1.515	83	950	3	0	PP32/DN20	900	3	0	PP32/DN20	25,0	56,2	820 x 820 x h=310	36
Model														
FPMI134K1	805	180	900	2	0	PP32/DN20	500	1	1	PP25/DN15	25,0	39,0	625 x 840 x h=315	54
FPMI334K1	2.215	550	2.000	0	2	PP40/DN25	1.100	2	0	PP32/DN20	20,0	43,0	625 x 1.640 x h=315	97
				9	24			6	27					

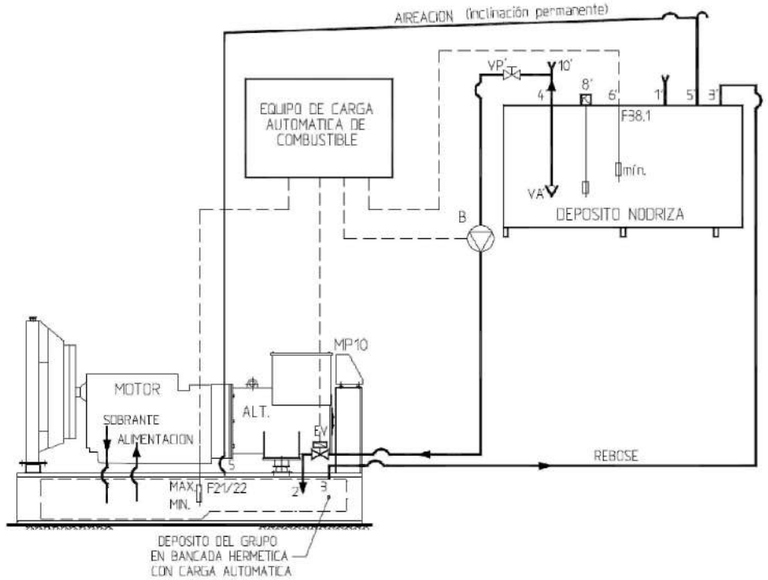
Equips de ventilació amb recuperació de calor ("Recuperadors")

Zona	Etiqueta en plànols	MODEL Recup estàtica	Recuperació Estàtica/ Entàlpica	Marca	CABAL CÀLCUL (m^3/h)	Cabal (m^3/h)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	FILTRES (Imp/Ret)	POT. VENTILADORS (kW/2p)	DIMENSIONS (Lxpxh) (mm)	PES (kg)	% RECUPERACIO Estàtica// entàlpica	POTENCIA SONORA (radiada) (dBA)
PB-Magatzem+zona treball	REC-PB-E1	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	447	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,85	1250x1250x550	132	74,6%	86
PB- Aules	REC-PB-AULES	RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	1.440	1.500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,85	1250x1250x550	132	74,6%	86
PB-Zona descans/habitacions	REC-PB-SE	RCE 500-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	367	400	200	(G4+F7)+F8/F6	0,25	900x900x400	66	71,8%	79
PB-Vestuaris	REC-PB-NO	RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	238	2.000	200	(G4+F7)+F8/F6	2,08	1380x1380x600	193	74,7%	75
P1-Administració	REC-P1-ADMIN	CFR-PHEE+ 320N	Entàlpica	TECNA SIC	2.340	2.500	190	(G4+F7)+F8/F6	1,67	2100x1480x680	220	73,0%// 55,5%	69
P1-Zona centre (Hab, estar)	REC-P1-C1	RCE 700-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	432	500	200	(G4+F7)+F8/F6	0,25	1050x1050x400	77	73,7%	70
P1- Sala Contol	REC-P1-CTRL	CFR-PHEE+ 100N	Entàlpica	TECNA SIC	576	600	160	(G4+F7)+F8/F6	0,55	1600 x 1080 x 550	150	74,0% // 58,8%	61
P1-Zona dreta (Hab, gim, vest)	REC-P1-D1	RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8	Estàtica	Tecna	1.044	1.200	200	(G4+F7)+F8/F6	0,72	1250x1250x550	117	75,3%	84

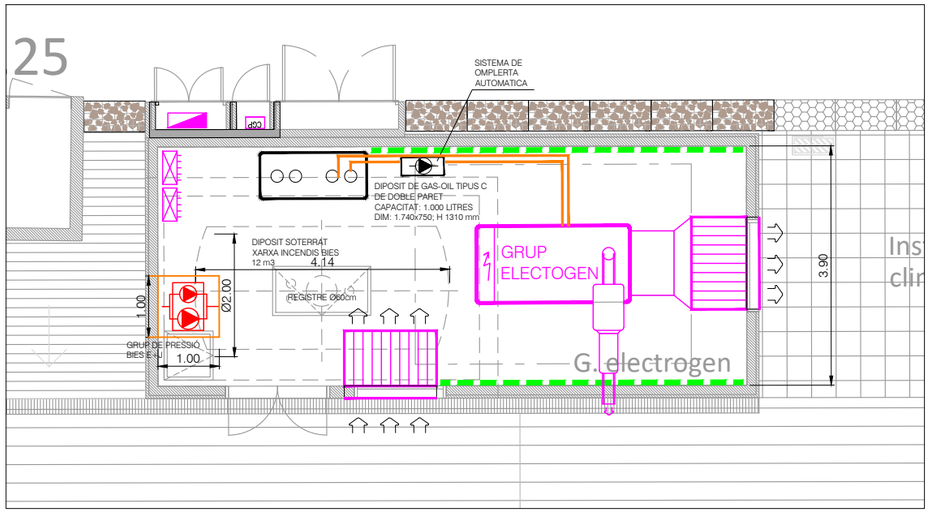
(+) Tots els recuperadors disposen de by-pass per èpoques intermèdies

Recuperadors	Bateries
REC-PB-E1	BAT_AF-4_23
REC-PB-AULES	BAT_AF-4_23
REC-PB-SE	BAT_AF-4_05
REC-PB-NO	BAT_AF-4_28
REC-P1-ADMIN	BAT_AF-4_32
REC-P1-C1	BAT_AF-4_07
REC-P1-CTRL	
REC-P1-D1	BAT_AF-4_16
Fred/Calor	Sols C

Bateries Recuperadors		Fred/Calor		Sols C				
Model	Pot a 45/40ºC(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Cabal C càlcul (l/h)	Diàm	Pot a 10/15ºC F(kW)	Cabal aigua Dt=5º (l/h)	Cabal F càlcul (l/h)	Diàm
BAT_AF-4_05	2,0	345	350	PP25/DN15				
BAT_AF-4_07	3,0	517	525	PP25/DN15				
BAT_AF-4_16	5,0	862	900	PP32/DN20				
BAT_AF-4_23	6,0	1.034	1.050	PP32/DN20	4,5	776	800	PP32/DN20
BAT_AF-4_28	8,0	1.379	1.400	PP32/DN20	6,5	1.121	1.125	PP32/DN20
BAT_AF-4_32	10,0	1.724	1.725	PP40/DN25				
Bateries sols calor amb V2V. Bateries Fred/Calor amb V6V+V2V								



DETALL SALA GRUP ELECTROGEN



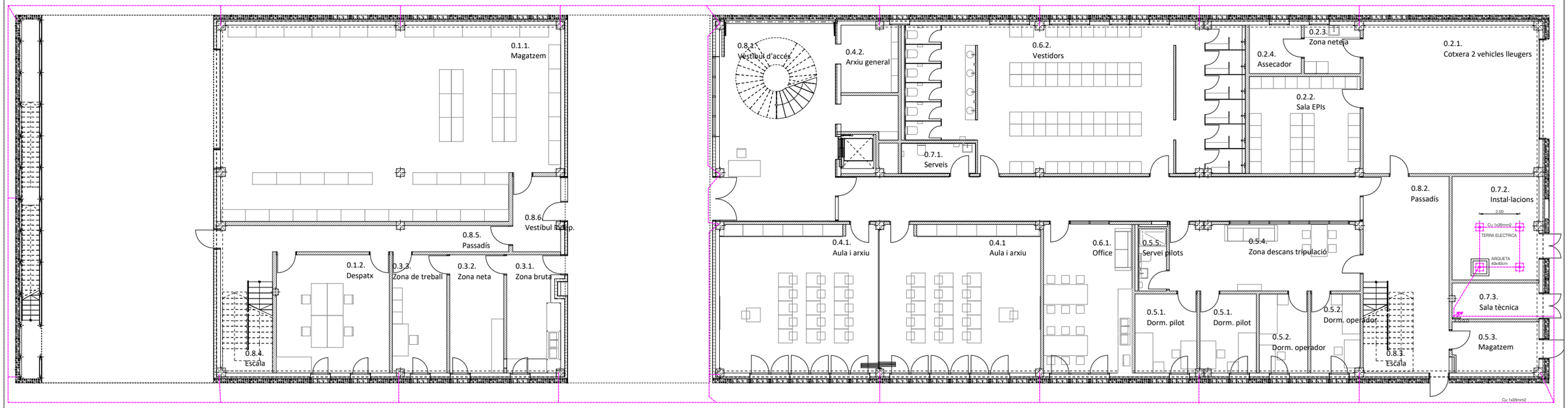
DESCIRPCIÓ DELS COMPONENTS:

Aquest sistema està format pels següents elements (vegeu la figura 2):
Dipòsit del grup hermètic per a ompliment automàtic, amb connexions d'alimentació i sobrant al motor, detector elèctric de nivell mínim de combustible per a alarma, indicador de nivell visual, aireig (5) i boques per a ompliment automàtic (2) i desbordament (3) des de el dipòsit nodrissa. Totes les connexions han d'estar segellades.

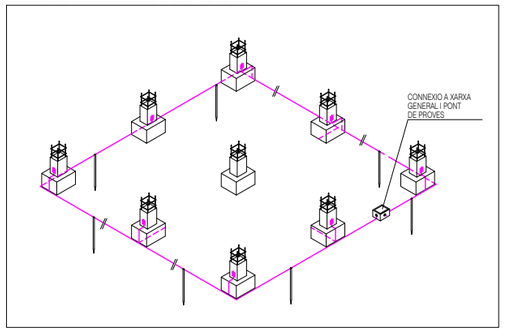
Dipòsit nodrissa amb boca de càrrega (1'), boca de connexió per a l'alimentació del dipòsit de grup (4'), boca de connexió del desbordament del dipòsit de grup (3'), ventilació (5'), indicador de nivell visual (8') (excepte en dipòsits de polietilè translúcids i segons el tipus de dipòsit) i detector de nivell (F38.1) a la boca (6') per bloquejar el sistema d'ompliment automàtic quan el nivell del dipòsit nodrissa estigui per sota del mínim. S'ha de disposar una entrada (10') per poder encebar la conducció d'alimentació a la primera posada en marxa.

Vàlvula antiretorn (VA') a l'aspiració per evitar el descebat del circuit i vàlvula de pas (VP')

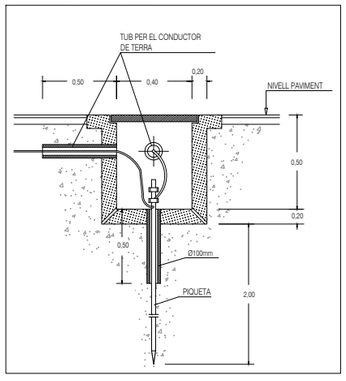
Equip d'ompliment automàtic de combustible que permet realitzar el transvasament automàtic de combustible des del dipòsit nodrissa al dipòsit del grup, mitjançant una bomba elèctrica (B) i una electrovàlvula (EV) per evitar la descàrrega del dipòsit nodrissa per depressió a la canonada, ambdues controlades per un detector de dos nivells (F21/F22), màxim i mínim, situat al dipòsit del grup



DETALL DE LA INSTAL.LACIO DE PRESSA DE TERRA



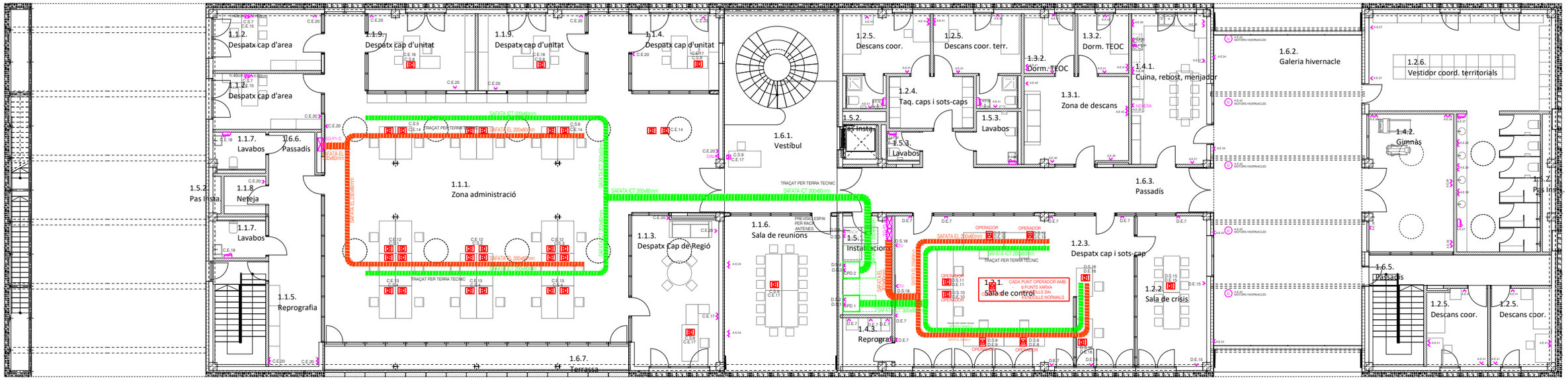
ARQUETA DE POSADA A TERRA



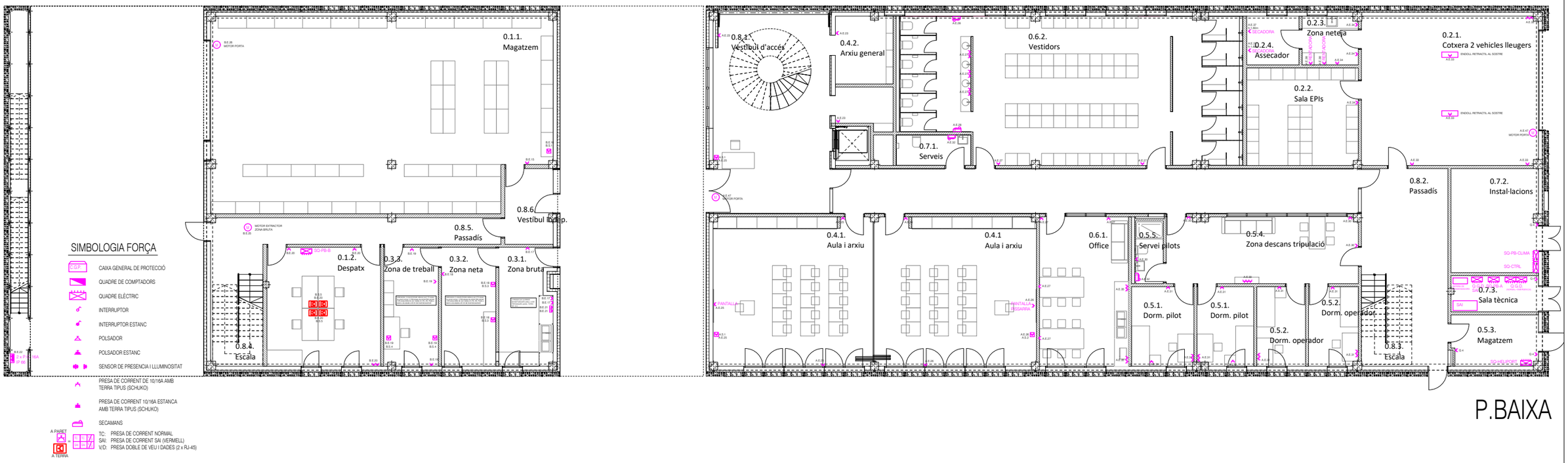
SIMBOLOGIA



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.08 Instal.lacions elèctriques ON.5.08.1 Xarxa de terres	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: DG.5.08.1	ON.5.08 FULL 01 DE 11



P.PRIMERA



P.BAIXA

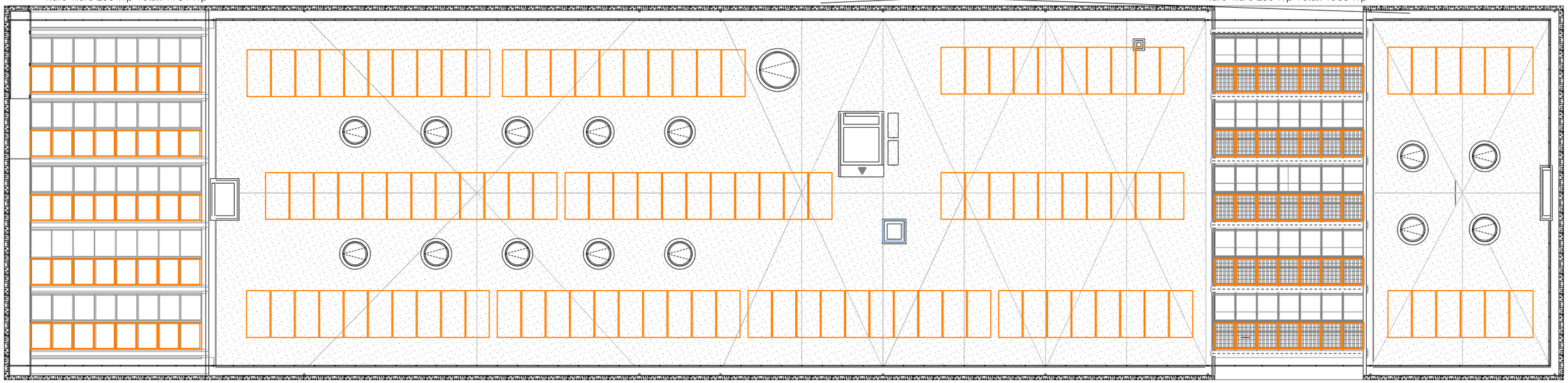
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.08 Instal.lacions elèctriques ON.5.08.2 Planta baixa i primera (força)	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: DG.5.08.2	ON.5.08 FULL 02 DE 11

TOTAL GENERACIÓ FV: 86'05 kWp

GENERADOR FV 2: 40 PANELLS
vidre-vidre 296 Wp-Total: 11'84 Wp

GENERADOR FV 1 (coberta grava): 113 panells
565 Wp-Total: 63'84 kWp

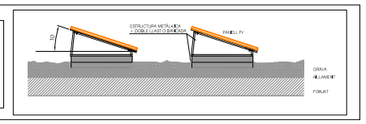
GENERADOR FV 3: 35 PANELLS
vidre-vidre 296 Wp-Total: 10'36 Wp



GENERADOR FV 1:

CAMP CAPTACIÓ SOBRE COBERTA GRAVA:
113 PANELLS FV DE 565 Wp, POT: 63,85 kWp.
ORIENTACIÓ: -45º (SE), INCLINACIÓ: 10º
FIXATS EN ESTRUCTURES INDEPENDENTS DE FINS A 12 CAPTADORS.

PANELL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL.LÍ 565 Wp
DIMENSIONS: 2'3 m x 1,15m x 0,03m
RENDIMENT MAX: ÷21%
ORIENTACIÓ: -45º ; INCLINACIÓ: 10º



GENERADORS FV 2 I 3:

CAMP CAPTACIÓ SOBRE COBERTES ATRIS:
75 PANELLS FV DE 296 Wp. POT: 21,9 kWp.
ORIENTACIÓ: -45º (SE), INCLINACIÓ: 34º

PANELL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL.LÍ VIDRE-VIDRE
MODEL SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA
DIMENSIONS: 1'50 m x 1,00m x 0,014m
POT NOMINAL: 296 Wp; VMPP: 31'5; IMPP: 9.46A
Voc=37,0 V; Isc=10,0 A
RENDIMENT MAX: 19,2%
ORIENTACIÓ: -45º, INCLINACIÓ: 34º

N

CRITERIOS TERSA S.A.

1) Barandilla certificada y homologada según normativa de aplicación y adaptada a lo dispuesto en el Código Técnico de las Edificación (R.D. 314/2006)
2) El diseño de la barandilla deberá cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 14122: a. Altura mínima de la barandilla de protección 1.10m b. Separación pasamano-listón intermedio y listón intermedio-rodapié como máximo de 0.5m c. Altura mínima de rodapié 0.10m d. Distancia máxima entre montantes verticales 1.5m e. Distancia máxima entre pasamanos de distintos segmentos de barandilla entre 0.05-0.12m
3) Aquellas barandillas con diseño y características distintas a las citadas anteriormente deberán ser evaluadas por el Dept. de PRL del Grupo Tersa para su validación.

6.2.PASARELAS DE SEGURIDAD

Cuando los trabajos de mantenimiento de las placas fotovoltaicas se efectúen en cubiertas no transitables y/o de materiales frágiles, para evitar que los trabajadores pisen directamente sobre las mismas, se dispondrán pasarelas de circulación permanentes.

Su disposición será siempre recomendable y obligatoria en aquellos casos que no exista certificado de transitabilidad de la cubierta.

Preferiblemente serán de aluminio, material ligero e inoxidable. La superficie será antideslizante, flexible y con perforaciones para limitar la acción del viento.

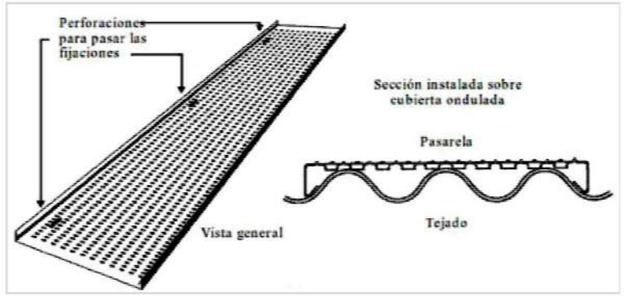


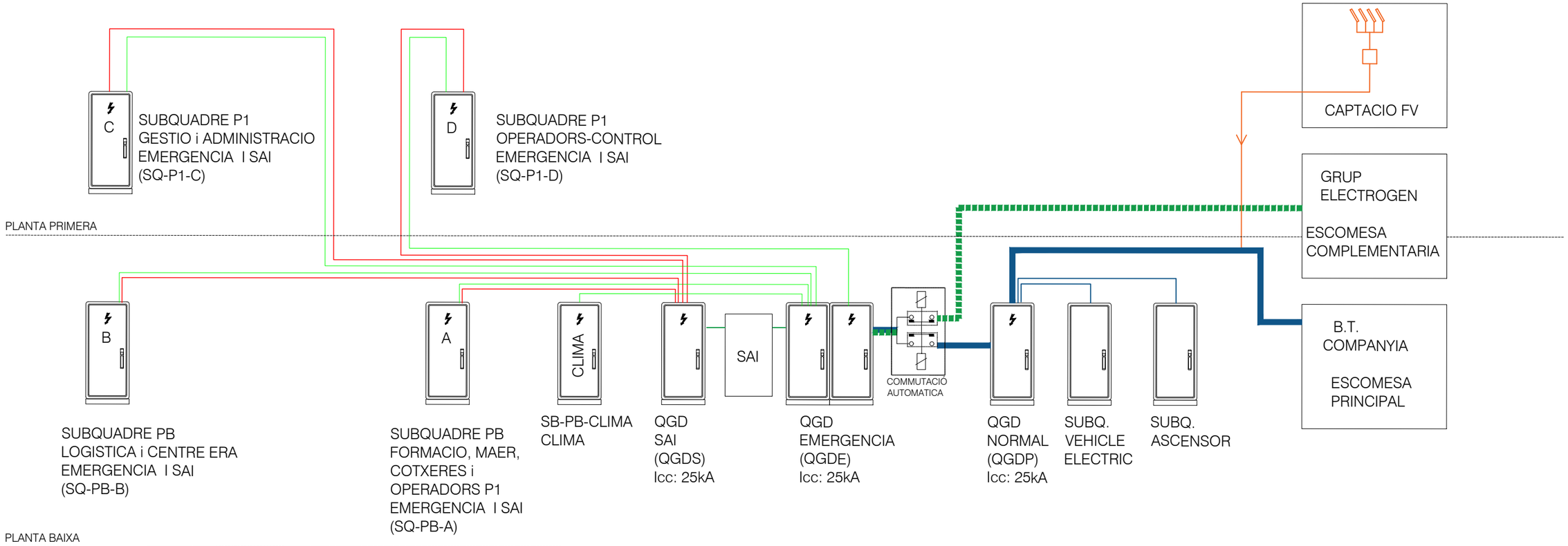
Figura 6. Pasarela de aluminio (NP-063_INSHT)

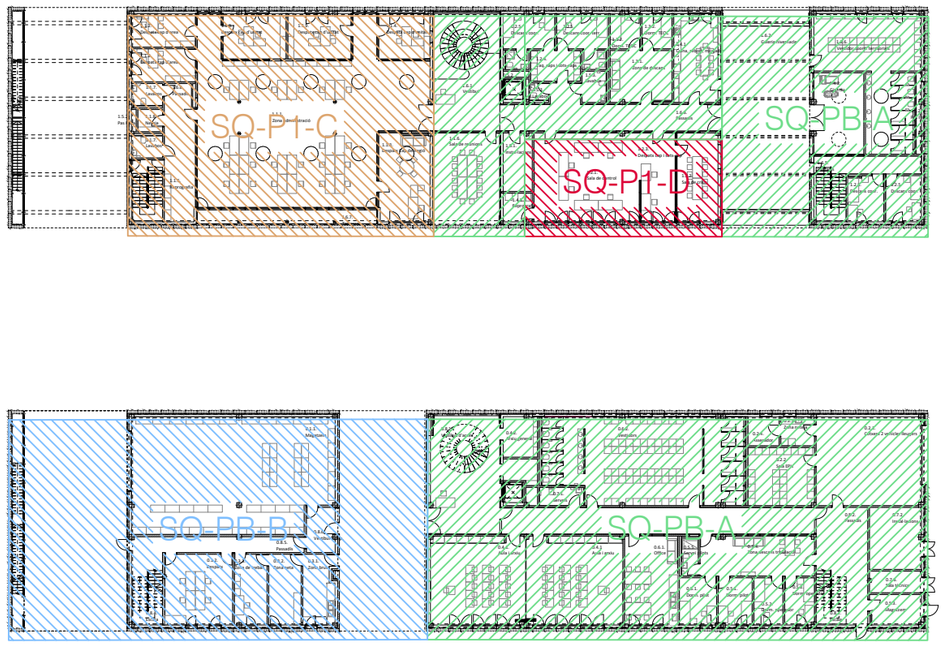
Deben disponer de las siguientes características técnicas:

- Los módulos deben tener unas perforaciones longitudinales que permitan el paso de las fijaciones de la cubierta
- Sus características técnicas esenciales son las siguientes: anchura mínima: 0,6m; longitud aproximada: 3 m; espesor: 0'03 m; peso: 15 kg. La pendiente máxima para instalar estos dispositivos es del 40% y la carga máxima de servicio, 100 kg por cada 2'25 m.
- El ensamblaje de las pasarelas de este tipo se hace mediante dos eclisas que se introducen en cada uno de los dos extremos doblados de una pasarela. Luego se ensamblan con una segunda pasarela.
- Los cuatro sistemas de instalación de pasarelas de aluminio más frecuentes son: pasarelas paralelas a la pendiente de la cubierta; pasarelas perpendiculares a la pendiente de la cubierta; solas o ensambladas de forma combinada perpendiculares y paralelas; y montadas directamente sobre las vigas.

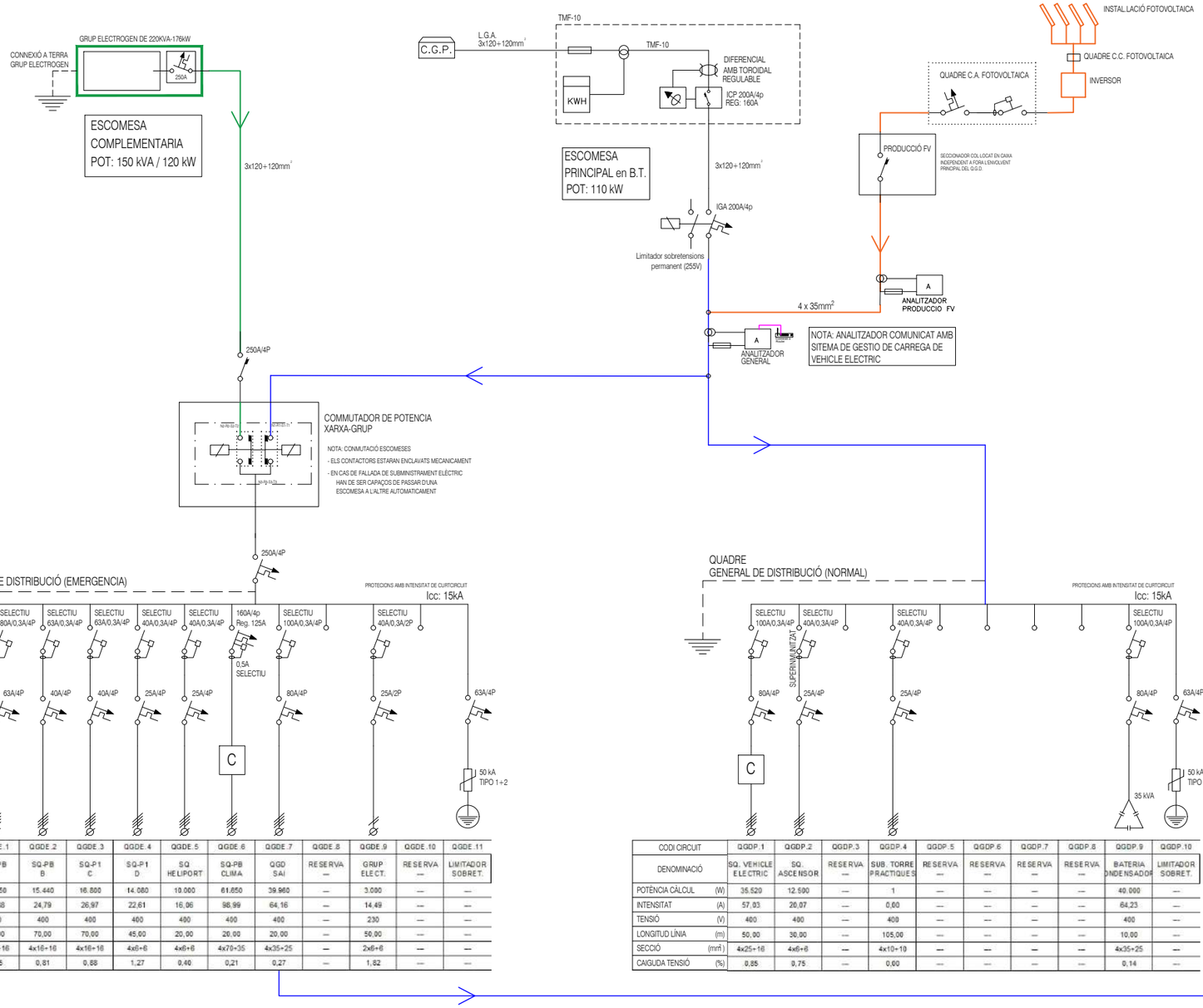
Según la norma UNE-EN 14122-2:

- La anchura libre de una pasarela debe ser ≥ 800mm. SI la pasarela se utiliza con frecuencia para que pasen o se crucen simultáneamente varias personas, la anchura libre debe aumentarse al menos a 1000mm.
- Dependiendo del entorno o el uso ocasional la anchura libre puede reducirse de 800mm a 600mm.





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:--- ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.08 Instal.lacions elèctriques ON.5.08.4 Esquema de quadres	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: DG.5.08.4	ON.5.08 FULL 04 DE 11



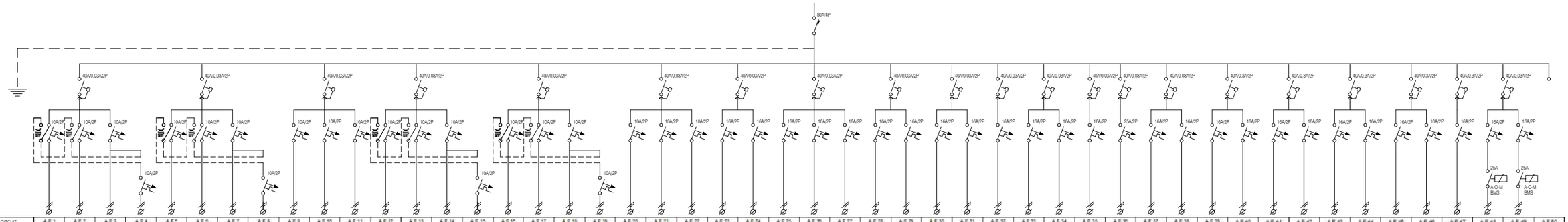
CODI CIRCUIT		QGDE.1	QGDE.2	QGDE.3	QGDE.4	QGDE.5	QGDE.6	QGDE.7	QGDE.8	QGDE.9	QGDE.10	QGDE.11
DENOMINACIÓ		SQ-PB A	SQ-PB B	SQ-P1 C	SQ-P1 D	SQ HELIPORT	SQ-PB CLIMA	QGD SAI	RESERVA —	GRUP ELEC.T.	RESERVA —	LIMITADOR SOBRET.
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	36.050	15.440	16.800	14.080	19.000	61.650	39.960	—	3.000	—	—
INTENSITAT	(A)	57,88	24,79	26,97	22,61	16,06	98,99	64,16	—	14,49	—	—
TENSIÓ	(V)	400	400	400	400	400	400	400	—	230	—	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	20,00	70,00	70,00	45,00	20,00	20,00	20,00	—	50,00	—	—
SECCIÓ	(mm²)	4x25+16	4x16+16	4x16+16	4x6+6	4x6+6	4x70+35	4x35+25	—	2x6+6	—	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,35	0,81	0,88	1,27	0,40	0,21	0,27	—	1,82	—	—

CODI CIRCUIT		QGDP.1	QGDP.2	QGDP.3	QGDP.4	QGDP.5	QGDP.6	QGDP.7	QGDP.8	QGDP.9	QGDP.10
DENOMINACIÓ		SQ. VEHICLE ELECTRIC	SQ. ASCENSOR	RESERVA —	SUB. TORRE PRACTIQUES	RESERVA —	RESERVA —	RESERVA —	RESERVA —	BATERIA CONDENSADOR	LIMITADOR SOBRET.
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	35.520	12.590	—	1	—	—	—	—	40.000	—
INTENSITAT	(A)	57,03	20,07	—	0,00	—	—	—	—	64,23	—
TENSIÓ	(V)	400	400	—	400	—	—	—	—	400	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	50,00	30,00	—	105,00	—	—	—	—	10,00	—
SECCIÓ	(mm²)	4x25+16	4x6+6	—	4x10+10	—	—	—	—	4x35+25	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,85	0,75	—	0,00	—	—	—	—	0,14	—

CODI CIRCUIT		SAI.1	SAI.2	SAI.3	SAI.4	SAI.5	SAI.6	SAI.7
DENOMINACIÓ		SQ-PB-A 0	SQ-PB-B 0	SQ-P1-C 0	SQ-P1-D 0	RESERVA —	LIMITADOR SOBRET.	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	4.800	6.000	10.800	22.800	—	—	—
INTENSITAT	(A)	23,19	28,99	17,34	36,61	—	—	—
TENSIÓ	(V)	230	230	400	400	—	—	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	20,00	70,00	70,00	45,00	—	—	—
SECCIÓ	(mm²)	2x6+6	2x16+16	4x10+10	4x25+16	—	—	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	1,16	1,91	0,91	0,49	—	—	—

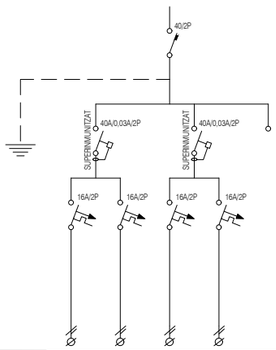
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:--- ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.08 Instal.lacions elèctriques ON.5.08.5 Esquema elèctric QGD	DATA: ABRIL 2024 ON.5.08 NOM FITXER: DG.5.08.5-10 FULL 05 DE 11

SQ-PB-A (EMERG)



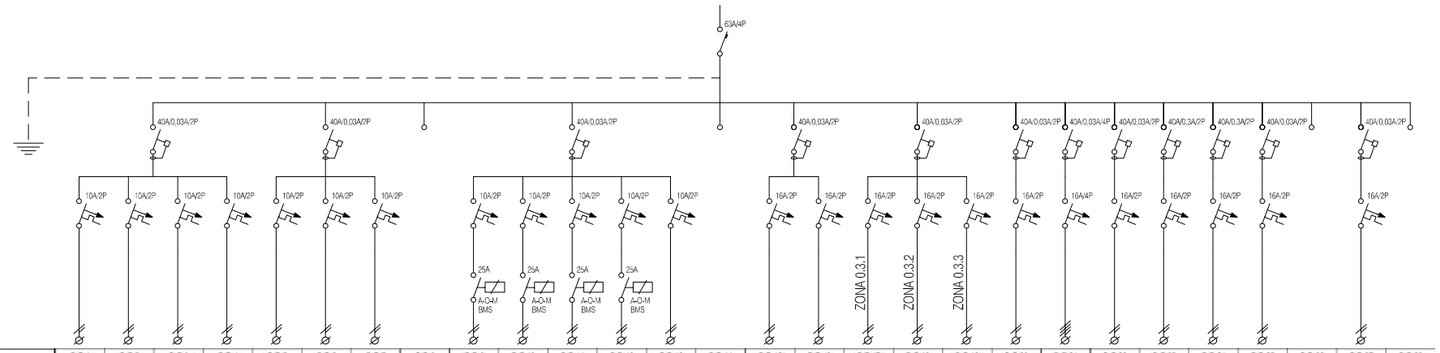
CODI CIRCUIT		A.E.1	A.E.2	A.E.3	A.E.4	A.E.5	A.E.6	A.E.7	A.E.8	A.E.9	A.E.10	A.E.11	A.E.12	A.E.13	A.E.14	A.E.15	A.E.16	A.E.17	A.E.18	A.E.19	A.E.20	A.E.21	A.E.22	A.E.23	A.E.24	A.E.25	A.E.26	A.E.27	A.E.28	A.E.29	A.E.30	A.E.31	A.E.32	A.E.33	A.E.34	A.E.35	A.E.36	A.E.37	A.E.38	A.E.39	A.E.40	A.E.41	A.E.42	A.E.43	A.E.44	A.E.45	A.E.46	A.E.47	A.E.48	A.E.49	A.E.50
DENOMINACIÓ		ENLL. VEST ACCES 1	ENLL. VEST ACCES 2	ENLL. VEST ACCES 3	ENLL. EMERG	ENLL. PASSOS	ENLL. HIVERNACLE	ENLL. HIVERNACLE	ENLL. EMERG	ENLL. AULA 1	ENLL. AULA 2	ENLL. EMERG	ENLL. VESTUARIS	ENLL. VESTUARIS 2	ENLL. OFFICE	ENLL. EMERG	ENLL. MAER	ENLL. COTXERES 1	ENLL. COTXERES 2	ENLL. EMERG	ENLL. SALES TECNIQUES	ENLL. HAB P1	ENLL. EMERG	P.C. ACCES	P.C. HIVERNACLE	P.C. AULA 1	P.C. AULA 2	P.C. VEST GENERALS	P.C. VEST SECAMANS	P.C. VEST SECAMANS 2	P.C. HAB MAER 1	P.C. HAB MAER 2	P.C. LAVABOS SECAMANS	P.C. COTXERES 1	P.C. COTXERES 2	P.C. OFFICE	CUINA OFFICE	P.C. SECADORA	P.C. RENTADORA	P.C. GIMNAS	P.C. HAB P1 1	P.C. HAB P1 2	Mesura Hivernacles	CLIMA. FAN-COILS	CLIMA. REC VESTUARIS	CLIMA. REC MARES	CLIMA. EXT- EPIs	PORTA EXTERIOR	ENLL EXTERIOR 1	ENLL EXTERIOR 2	RESERVA 0
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	500	500	500	100	500	500	500	100	500	500	100	500	500	400	100	500	500	500	100	500	500	100	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	4.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.500	1.500	2.000	1.500	500	1.500	500	500	---
INTENSITAT	(A)	2,42	2,42	2,42	0,48	2,42	2,42	2,42	0,48	2,42	2,42	0,48	2,42	2,42	1,93	0,48	2,42	2,42	2,42	0,48	2,42	2,42	0,48	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	19,32	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	7,25	7,25	9,66	7,25	2,42	7,25	2,42	2,42	---
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	---
LONGITUD LÍNIA	(m)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	30,00	30,00	30,00	50,00	50,00	50,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	30,00	30,00	50,00	30,00	30,00	30,00	50,00	30,00	50,00	50,00	50,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	30,00	30,00	30,00	30,00	50,00	30,00	30,00	30,00	30,00	50,00	50,00	20,00	20,00	20,00	28,00	50,00	50,00	---
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x6+6	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x6+6	2x6+6	---
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	1,21	1,21	1,21	0,24	1,21	0,73	0,73	0,15	1,21	1,21	0,24	0,97	0,97	0,78	0,19	0,97	0,73	0,73	0,15	0,73	0,73	0,15	2,18	1,31	2,18	2,18	2,18	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,31	1,31	1,31	1,45	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	2,18	2,18	1,16	0,87	0,48	1,22	0,36	0,36	---

SQ-PB-A (SAI)



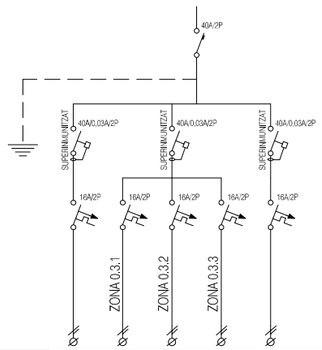
CODI CIRCUIT		A.S.1	A.S.2	A.S.3	A.S.4	A.S.5
DENOMINACIÓ		P.C. AULA 1	P.C. AULA 2	P.C. PREVISIO	P.C. PREVISIO	RESERVA ---
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	1.500	1.500	1.500	1.500	---
INTENSITAT	(A)	7,25	7,25	7,25	7,25	---
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	---
LONGITUD LÍNIA	(m)	50,00	50,00	50,00	50,00	---
SECCIÓ	(mm²)	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	---
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	2,18	2,18	2,18	2,18	---

SQ-PB-B (EMERG)



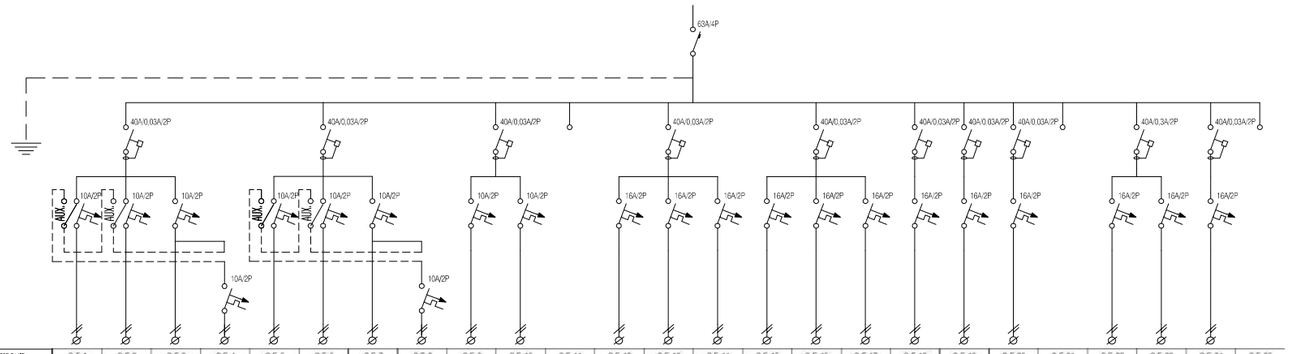
CODI CIRCUIT		B.E.1	B.E.2	B.E.3	B.E.4	B.E.5	B.E.6	B.E.7	B.E.8	B.E.9	B.E.10	B.E.11	B.E.12	B.E.13	B.E.14	B.E.15	B.E.16	B.E.17	B.E.18	B.E.19	B.E.20	B.E.21	B.E.22	B.E.23	B.E.24	B.E.25	B.E.26	B.E.27	B.E.28
DENOMINACIÓ		ENLL MAGATZEM 1	ENLL MAGATZEM 2	ENLL EMERG	ENLL ERA	ENLL DESPATX	ENLL PASSOS	ENLL EMERG	RESERVA	ENLL PORXO EXT 1	ENLL PORXO EXT 2	ENLL PORXO EXT 3	ENLL PORXO EXT 4	ENLL EMERG	RESERVA	P.C. MAGATZEM 1	P.C. MAGATZEM 2	P.C. ERA 1	P.C. ERA 2	P.C. ERA 3	P.C. DESPATX	P.C. TRIFASICA	P.C. EXTERIOR	CLIMA FAN-COILS	CLIMA ECUPERADO	CLIMA EXT- ERA	RESERVA	PORTA EXTERIOR	RESERVA
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	500	500	100	500	500	500	100	—	500	500	500	500	100	—	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	4.000	1.500	1.500	2.000	500	—	1.500	—
INTENSITAT	(A)	2,42	2,42	0,48	2,42	2,42	2,42	0,48	—	2,42	2,42	2,42	2,42	0,48	—	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	6,42	7,25	7,25	9,66	2,42	—	7,25	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	230	—	230	230	230	230	230	—	230	230	230	230	230	230	400	230	230	230	230	—	230	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	—	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	—	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	25,00	25,00	25,00	—	25,00	—
SECCIÓ	(mm^2)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	4x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	—	2x6+6	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,73	0,73	0,15	0,73	0,73	0,73	0,15	—	0,73	0,73	0,73	0,73	0,15	—	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	0,58	1,31	1,82	1,45	0,61	—	0,45	—

SQ-PB-B (SAI)



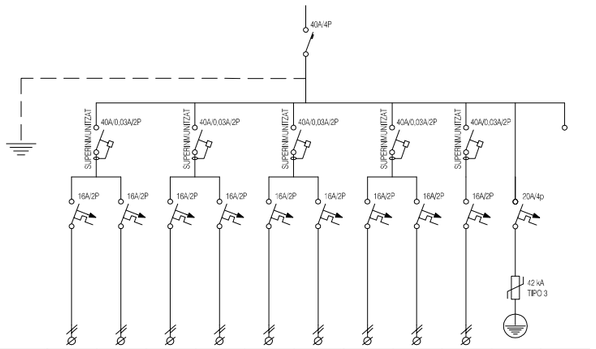
CODI CIRCUIT		B.S.1	B.S.2	B.S.3	B.S.4	B.S.5	B.S.6
DENOMINACIÓ		P.C. MAGATZEM	P.C. ERA 1	P.C. ERA 2	P.C. ERA 3	P.C. DE SPATX	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	—
INTENSITAT	(A)	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	20,00	30,00	30,00	40,00	24,00	—
SECCIÓ	(mm^2)	2x1,5+1,5	2x1,5+ 1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+ 1,5	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	1,45	2,18	2,18	2,91	1,74	—

SQ-P1-C (EMERG)



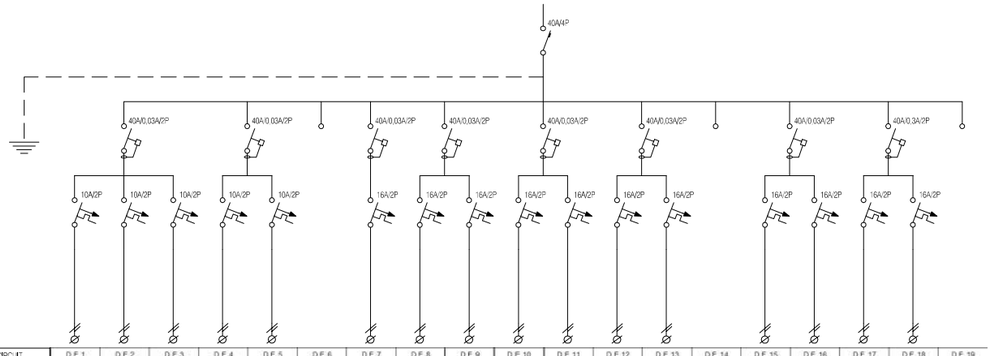
CODI CIRCUIT		C.E.1	C.E.2	C.E.3	C.E.4	C.E.5	C.E.6	C.E.7	C.E.8	C.E.9	C.E.10	C.E.11	C.E.12	C.E.13	C.E.14	C.E.15	C.E.16	C.E.17	C.E.18	C.E.19	C.E.20	C.E.21	C.E.22	C.E.23	C.E.24	C.E.25
DENOMINACIÓ		ENLL. ADMIN 1	ENLL. ADMIN 2	ENLL. ADMIN 3	ENLL. EMERGENCIA	ENLL. CAPS 1-2	ENLL. CAPS 3-4	ENLL. CAPS 5+SR	ENLL. EMERGENCIA	ENLL. SERVEIS	ENLL. EMERGENCIA	RESERVA —	P.C. ADMIN 1	P.C. ADMIN 2	P.C. ADMIN 3	P.C. CAPS 1-2	P.C. CAPS 3-4	P.C. CAPS 5+SR	P.C. SECAMANS	P.C. SECAMANS 2	P.C. GENERALS	RESERVA —	CUMA. FAN-COILS	CUMA. ECUPERADO	CUMA. EXT LAVABO	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	500	500	500	100	500	500	500	100	500	100	—	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	—	1.500	2.000	200	—
INTENSITAT	(A)	2,42	2,42	2,42	0,48	2,42	2,42	2,42	0,48	2,42	0,48	—	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	—	7,25	9,66	0,97	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	250	230	230	230	230	230	230	—	230	230	230	230	230	230	230	230	230	—	230	230	230	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	—	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	—	20,00	20,00	20,00	—
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	—	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,73	0,73	0,73	0,15	0,73	0,73	0,73	0,15	0,73	0,15	—	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	—	0,87	1,16	0,19	—

SQ-P1-C (SAI)



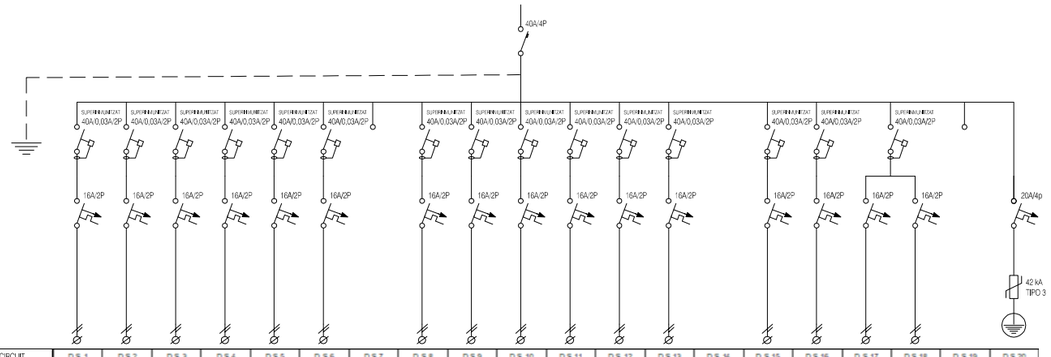
CODI CIRCUIT		CS.1	CS.2	CS.3	CS.4	CS.5	CS.6	CS.7	CS.8	CS.9	CS.10	CS.11
DENOMINACIÓ		P.C. ADMIN 1	P.C. ADMIN 2	P.C. ADMIN 3	P.C. ADMIN 4	P.C. ADMIN 5	P.C. ADMIN 6	P.C. CAPS 1-2	P.C. CAPS 3-4	P.C. CAPS 5+SR	LIMITADOR SOBRET.	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	—	—
INTENSITAT	(A)	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	—	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	—	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	—	—
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	—	—

SQ-P1-D (EMERG)



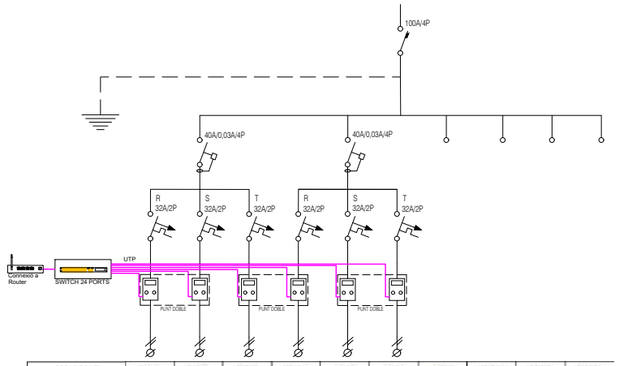
CODI CIRCUIT		D.E.1	D.E.2	D.E.3	D.E.4	D.E.5	D.E.6	D.E.7	D.E.8	D.E.9	D.E.10	D.E.11	D.E.12	D.E.13	D.E.14	D.E.15	D.E.16	D.E.17	D.E.18	D.E.19
DENOMINACIÓ		ENLL CONTROL 1	ENLL CONTROL 2	ENLL CRISIS+CAPS	ENLL RACKs	ENLL EMERGÈNCIA	RESERVA —	P.C. GENERALS	P.C. OPERADOR 1	P.C. OPERADOR 2	P.C. OPERADOR 3	P.C. OPERADOR 4	P.C. OPERADOR 5	P.C. OPERADOR 6	RESERVA —	P.C. SALA CRISIS	P.C. DESPATX CAPS	CLIMA FAN-COILS	CLIMA RECUPERADO	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	500	500	500	500	100	—	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	—	1.500	1.900	500	1.500	—
INTENSITAT	(A)	2,42	2,42	2,42	2,42	0,48	—	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	—	7,25	7,25	2,42	7,25	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	—	230	230	230	230	230	230	230	—	230	230	230	230	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	—	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	—	25,00	25,00	25,00	25,00	—
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	—	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,61	0,61	0,61	0,61	0,12	—	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	—	1,09	1,09	0,36	1,09	—

SQ-P1-D (SAI)



CODI CIRCUIT		D.S. 1	D.S. 2	D.S. 3	D.S. 4	D.S. 5	D.S. 6	D.S. 7	D.S. 8	D.S. 9	D.S. 10	D.S. 11	D.S. 12	D.S. 13	D.S. 14	D.S. 15	D.S. 16	D.S. 17	D.S. 18	D.S. 19	D.S. 20
DENOMINACIÓ		RACK 1 P.C. 1	RACK 1 P.C. 2	RACK 2 P.C. 1	RACK 2 P.C. 2	RACK 3 P.C. 1	RACK 3 P.C. 2	RESERVA —	P.C. OPERADOR 1	P.C. OPERADOR 2	P.C. OPERADOR 3	P.C. OPERADOR 4	P.C. OPERADOR 5	P.C. OPERADOR 6	RESERVA —	P.C. SALA CRISIS	P.C. DESPATX CAPS	P.C. SEPORGRAFIA	P.C. TV VIDEO WALL	RESERVA ---	LIMITADOR SOBRET.
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	—	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	—	1.500	2.000	2.000	2.000	---	—
INTENSITAT	(A)	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	—	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	—	7,25	9,66	9,66	9,66	---	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	—	230	230	230	230	230	230	—	230	230	230	230	---	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	—	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	—	30,00	30,00	30,00	30,00	---	—
SECCIÓ	(mm²)	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	—	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	—	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	---	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	—	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	—	1,31	1,74	1,74	1,74	---	—

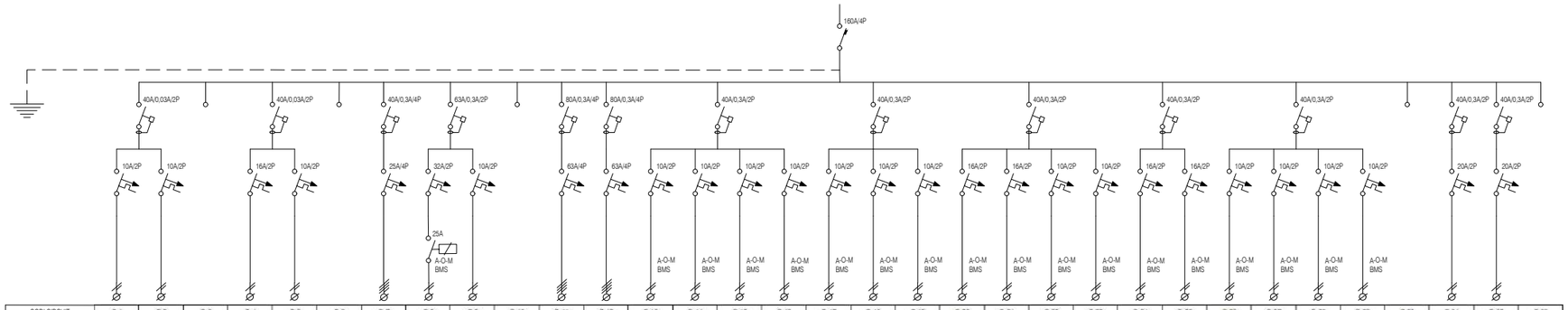
SQ-V. ELEC



CODI CIRCUIT		V.E.1	V.E.2	V.E.3	V.E.4	V.E.5	V.E.6	V.E.7	V.E.8	V.E.9	V.E.10
DENOMINACIÓ		PUNT RECARREGA	PUNT RECARREGA	PUNT RECARREGA	PUNT RECARREGA	PUNT RECARREGA	PUNT RECARREGA	RESERVA —	RESERVA —	RESERVA —	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	—	—	—	—
INTENSITAT	(A)	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	32,17	—	—	—	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	—	—	—	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	15,00	15,00	20,00	20,00	25,00	25,00	—	—	—	—
SECCIÓ	(mm²)	2x10+10	2x10+10	2x10+10	2x10+10	2x10+10	2x10+10	—	—	—	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,81	0,81	1,08	1,08	1,35	1,35	—	—	—	—

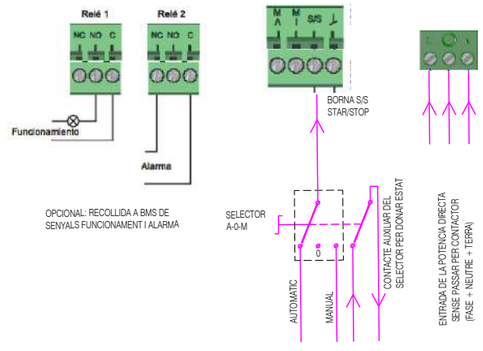
NOTA:
CADA PUNT DE RECARREGA DOBLE TE DUES PRESES DE 7,4kW (32A/2p). TOTAL = 14,8 kW (64A/2p)
CADA PUNT DE RECARREGA S'ALIMENTA AMB UNA LINIA DE 32 A /2p.
EL SISTEMA GESTIONARÀ LA RECARREGA PER NO SOBREPASSAR LA POTENCIA CONTRACTADA A L'EDIFICI NI SOBREPASSAR LA POTENCIA TOTAL SIMULTANIA DE LA LINIA DEL SUBQUADRE V.E. 100 A/4p

SQ-CLIMA

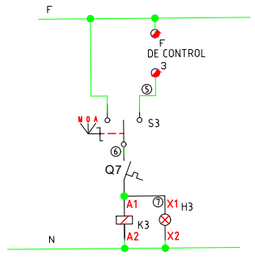


CODI CIRCUIT		Q.1	Q.2	Q.3	Q.4	Q.5	Q.6	Q.7	Q.8	Q.9	Q.10	Q.11	Q.12	Q.13	Q.14	Q.15	Q.16	Q.17	Q.18	Q.19	Q.20	Q.21	Q.22	Q.23	Q.24	Q.25	Q.26	Q.27	Q.28	Q.29	Q.30	Q.31	Q.32	Q.33
DENOMINACIÓ		ENLL. SALA	ENLL. EMERG	RESERVA —	P.C. SALA	CONTROL —	RESERVA —	Bcster ACS	RESISTENCIA BACK-UP	CIRCULADOR ACS	RESERVA —	BdeC CLIMA 1	BdeC CLIMA 2	C. PRIM BdeC 1 fred	C. PRIM BdeC 1 calor	C. PRIM BdeC 2 fred	C. PRIM BdeC 2 calor	C. SEC. CF ACS 1	C. SEC. CF ACS 2	C. SEC. CF PRE-ACS 1	C. SEC. CF FAN-COILS 1	C. SEC. CF FAN-COILS 2	C. SEC. CF T.RAD 1	C. SEC. CF T.RAD 2	C. SEC. FRED. FAN-COILS 1	C. SEC. FRED. FAN-COILS 2	C. TER. ACS INTER 1	C. TER. ACS INTER 2	C. TER. ACS ACUM 1	C. TER. ACS ACUM 2	RESERVA —	SPLIT RACK 1	SPLIT RACK 2	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	500	100	—	1.500	500	—	11.000	6.000	200	—	20.625	20.625	1.375	1.375	1.375	1.375	313	313	250	2.125	2.125	500	500	2.750	2.750	500	500	250	250	—	1.875	1.875	—
INTENSITAT	(A)	2,42	0,48	—	7,25	2,42	—	17,66	28,99	0,97	—	33,12	33,12	6,64	6,64	6,64	6,64	1,51	1,51	1,21	10,27	10,27	2,42	2,42	13,29	13,29	2,42	2,42	1,21	1,21	—	3,01	3,01	—
TENSIÓ	(V)	230	230	—	230	230	—	400	230	230	—	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	—	400	400	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	20,00	30,00	—	40,00	24,00	—	31,00	31,00	31,00	—	31,00	31,00	31,00	21,00	31,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	—	43,00	27,00	—
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	4x25+16	2x10+10	2x1,5+1,5	—	4x25+16	4x25+16	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	—	4x2,5+2,5	4x2,5+2,5	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	0,48	0,15	—	2,91	0,58	—	0,15	1,36	0,39	—	0,31	0,31	2,07	1,40	2,07	1,40	0,32	0,32	0,25	1,30	1,30	0,51	0,51	1,66	1,66	0,51	0,51	0,25	0,25	—	0,39	0,24	—

CIRCULADORES AMB VARIADOR INCORPORAT



ESQUEMA TIPUS MANIOBRA CIRCULADORS ACTIVADES AMB CONTACTOR



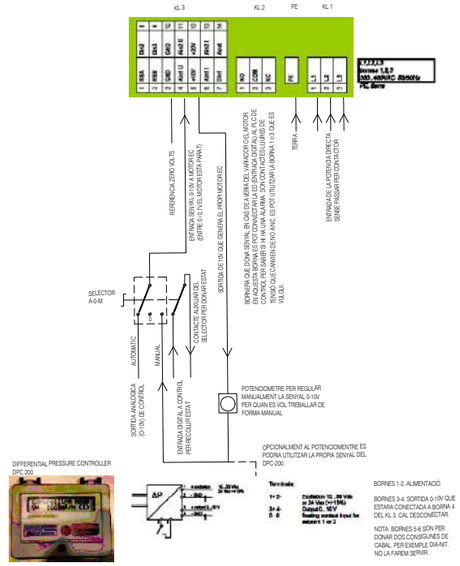
CONNEXIONAT DE MOTORS EC DELS CLIMATITZADORS



TAULA DE BORNES (NUMA A DEL MANUAL)

KL1	Canal	Denominación	Función/asignación
KL.1	1	L1	Conexión a la red, tensión de alimentación 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
KL.1	2	L2	Conexión a la red, tensión de alimentación 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
KL.1	3	L3	Conexión a la red, tensión de alimentación 3~380-480 VAC; 50/60 Hz
PE		PE	Conexión a tierra, conexión PE
KL.2	1	NO	Relé de estado, contacto libre de potencial, contacto de trabajo en caso de fallo.
KL.2	2	COM	Relé de estado; contacto libre de potencial; contacto inversor; conexión común; posibilidad de carga del contacto 250 VAC / máx. 2 A (AC1) / mín. 10 mA
KL.2	3	NC	Relé de estado, contacto libre de potencial, contacto abierto en caso de fallo
KL.3	1	RSA	Conexión bus RS485, RSA, MODBUS RTU; SELV
KL.3	2	RSB	Conexión bus RS485, RSB, MODBUS RTU; SELV
KL.3	3 / 19	GND	Masa referencia para interfaz de control; SELV
KL.3	4	Ain1 U	Entrada analógica 1, valor nominal: 0-10 V, Ri = 100 kΩ, curva característica parametrizable, se puede utilizar exclusivamente como alternativa a la entrada Ain1 I; SELV
KL.3	5	+ 10 V	Salida de tensión fija 10 VDC, + 10 V +/-3 %, máx. 10 mA; tensión de alimentación resistente a cortocircuito sostenido para equipos ext. (p. ej. potenciómetros); SELV
KL.3	6	Ain1 I	Entrada analógica 1, valor nominal: 4-20 mA, Ri = 100 Ω, curva característica parametrizable, se puede utilizar exclusivamente como alternativa a la entrada Ain1 U; SELV
KL.3	7	Din1	Entrada digital 1: Autorización de la electrónica, autorización: Pin abierto o tensión aplicada 5-50 VDC Bloqueo: Puente a GND o tens. aplicada <1 VDC Función reset: Activación de un reset del software después de un cambio de nivel a <1 VDC; SELV
KL.3	8	Din2	Entrada digital 2: Conmutación parámetros SET 1/2; después del ajuste de EEPROM se puede elegir el set de parámetros válido o empleado mediante BUS o mediante entrada digital DIN2 Parámetros SET 1: Pin abierto o tensión aplicada 8-60 VDC Parámetros SET 2: Puente a GND o tens. aplicada <1 VDC; SELV
KL.3	9	Din3	Entrada digital 3: Funcionalidad asignada del regulador integrado, después del ajuste de EEPROM se puede elegir la funcionalidad asignada del regulador integrado mediante BUS o por entrada digital normal / inversa normal: Pin abierto o tensión aplicada 8-60 VDC inversa: Puente a GND o tens. aplicada <1 VDC; SELV
KL.3	11	Ain2 U	Entrada analógica 2, valor real: 0-10 V, Ri = 100 kΩ, curva característica parametrizable, se puede utilizar exclusivamente como alternativa a la entrada Ain2 I; SELV
KL.3	12	+ 26 V	Salida de tensión fija 20 VDC, + 20 V +20/-10 %, máx. 50 mA, alimentación de tensión resistente a cortocircuito sostenido para equipos ext. (p. ej. sensores); SELV
KL.3	13	Ain2 I	Entrada analógica 2, valor real: 4-20 mA, Ri = 160 Ω, curva característica parametrizable; se puede utilizar exclusivamente como alternativa a la entrada Ain2 U; SELV
KL.3	14	Aout	Salida analógica 0-10 VDC; máx. 5 mA; información de salida del grado actual del control del motor / del número de revoluciones actual del motor Curva característica parametrizable;SELV

BORNERA DEL VENTILADOR PLUG-FAN AMB MOTOR EC



DIFFERENTIAL PRESSURE CONTROLLER DPC 200

EL FABRICANT HA INSTAL·LAT EL DPC-200 PER SI A L'OBRA NO HI HA CAP SISTEMA DE CONTROL. LA SEVA FUNCIÓ ÉS AJUSTAR EL CABAL O LA PRESSIÓ. L'EQUIP DONA LA SENYAL 0-10V AL MOTOR. EN EL NOSTRE CAS NO ES NECESSARI PERO ENS POT SERVIR PER SABER EL CABAL QUE ESTA CIRCULANT O PER QUAN VOLGUEM UTILITZAR-LO EN FUNCIONAMENT MANUAL. L'EQUIP ES DEIXARA CONFIGURAT PER FUNCIONAR AMB MODE DE MESURA (MEASURING MODE SELECTABLE)

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÁRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:--- ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.08 Instal.lacions elèctriques ON.5.08.10 Esquema elèctric Vehicle elèctric, Clima	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: DG.5.08.5-10	ON.5.08 FULL 10 DE 11

POTÈNCIA TOTAL: 188 CAPTADORS- 86,05 kWp

ARMARI ELEMENTS DE PROTECCIÓ CAMPS FOTOVOLTAICS A CORRENT CONTINU (DC)

A PLANTA COBERTA

INVERSOR FOTOVOLTAICA TRIFÀSIC 110.000Wp

ENTRADA 1 a 9: 12 CAPTADORS GENERADOR FV 1-678 kWp, 484 V, 13'3A

ENTRADA 10 a 12: 25 CAPTADORS GENERADOR FV 2-7'4 kWp, 667 V,9'5A

CONNEXIÓ A TERRA DELS ELEMENTS METAL·LICS DELS PANELLS FOTOVOLTAICS

FUSIBLE 16A

SECCIONADOR MANUAL 20A

LIMITADOR T1+T2

4mm²

ENTRADA 1

ENTRADA 9

ENTRADA 10

ENTRADA 12

GND

CONNEXIÓ A SWITCH INFORMÀTIC PER TASQUES DE MANTENIMENT VIA LA APP DEL FABRICANT

CAT 6

63A/4P

DIFERENCIAL 63A/0,3/4P SUPERIMMUNITZAT (TIPUS A)

CORRENT ALTERN (AC)

16mm²

25mm²

QUADRE DE PROTECCIONS CORRENT ALTERN UBICAT A COBERTA

MAGNETOTÈRMIC 80A/4P

PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES TIPUS 1+2

DIFERENCIAL 100A/0,3/4P SUPERIMMUNITZAT (TIPUS A)

ANALITZADOR GENERACIÓ FV

A ESPAI QGD PLANTA BAIXA

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

SECCIONADOR EN CARREGA SISTEMA FV 100A/4P

SMART METER

CONNEXIÓ A QGD

POTENCIA: 300kW 500A/4P REG: 500A/4P

IGA 500A/4P REG: 500A/4P

ESCOMESA DE XARXA

ESTACIÓ TRANSFORMADORA

COMPTADOR COMPANYIA

BIDIRECCIONAL

A

ANALITZADOR DE XARXES CONSUM TOTAL EDIFICI

SIMBOLOGIA

- COMPTADOR ELÈCTRIC COMPANYIA
- ANALITZADOR MODBUS-RS-485
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR AUTOMATIC MAGNETOTERMIC
- FUSIBLE SECCIONADOR
- INTERRUPTOR MANUAL DE TALL
- LINIA CORRENT CONTINU (CC)
- LINIA CORRENT ALTERN (CA)
- LINIA CONNEXIÓ A TERRA
- PRESA DE TERRA

SENYALITZACIÓ DE RISC DE INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER PREVENCIÓ EN CAS D'INTERVENCIÓ DE BOMBERS
ES SENYALITZARÀ A L'ESCOMESA FOTOVOLTAICA I A LA SALA D'INVERSORS.
TRAÇATS CORRENT CONTINU AMB ETIQUETA VERMELLA
SEGONS FITXA 1.12 DELS SPEIS - BOMBERS BARCELONA

INVERSOR TRIFÀSIC D'INJECCIÓ A XARXA
MODEL STP 110-60 CORE2 DE SMA
POT MÀX: 110.000 W/110.000VA
RENDIMENT MAX: 98,3%

GENERADOR FV 1:
CAMP CAPTACIÓ SOBRE COBERTA GRAVA:
113 PANELLS FV DE 565 Wp, POT: 63,85 kWp.
ORIENTACIÓ: -45º (SE), INCLINACIÓ: 10º

PANELL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ 565 Wp
DIMENSIONS: 23 m x 1,15m x 0,03m
RENDIMENT MAX: +21%

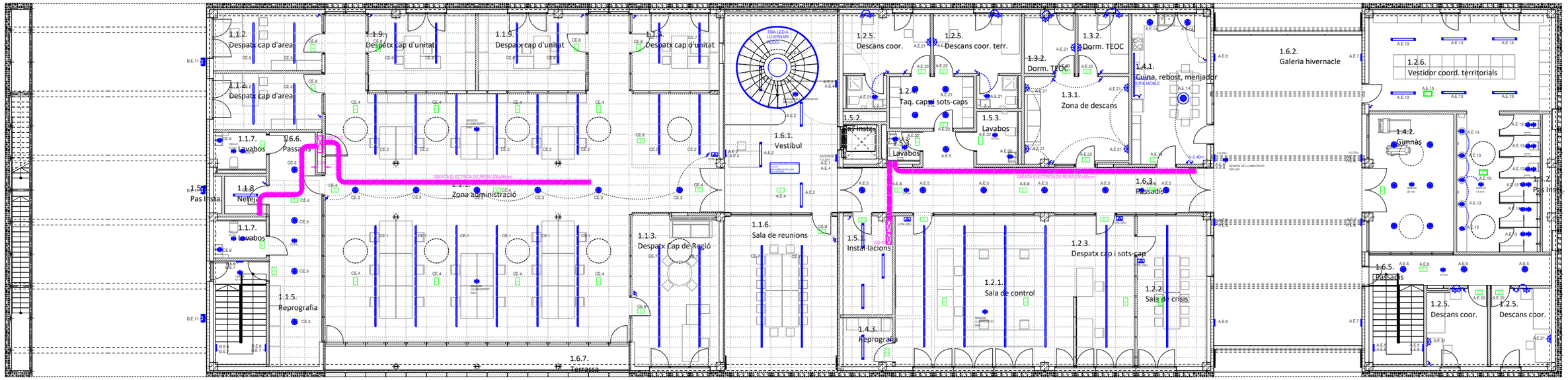
GENERADOR FV 2:
CAMP CAPTACIÓ SOBRE COBERTA PAS:
40 PANELLS FV DE 296 Wp, POT: 11,84 kWp.
ORIENTACIÓ: -45º (SE), INCLINACIÓ: 34º

GENERADOR FV 3:
CAMP CAPTACIÓ SOBRE COBERTA ATRI:
35 PANELLS FV DE 296 Wp, POT: 10,36 kWp.
ORIENTACIÓ: -45º (SE), INCLINACIÓ: 34º

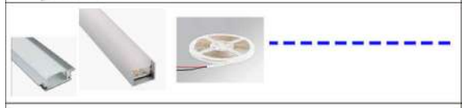
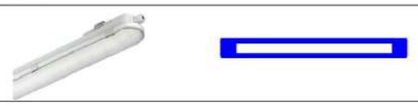
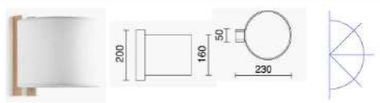
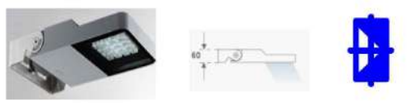
PANELL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ VIDRE-VIDRE
MODEL SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA
DIMENSIONS: 1'50 m x 1,00m x 0,014m
POT NOMINAL: 296 Wp; VMPP: 31'3; IMPP: 9,48A
Voc=37,0 V; Isc=10,0 A
RENDIMENT MAX: 19,2%

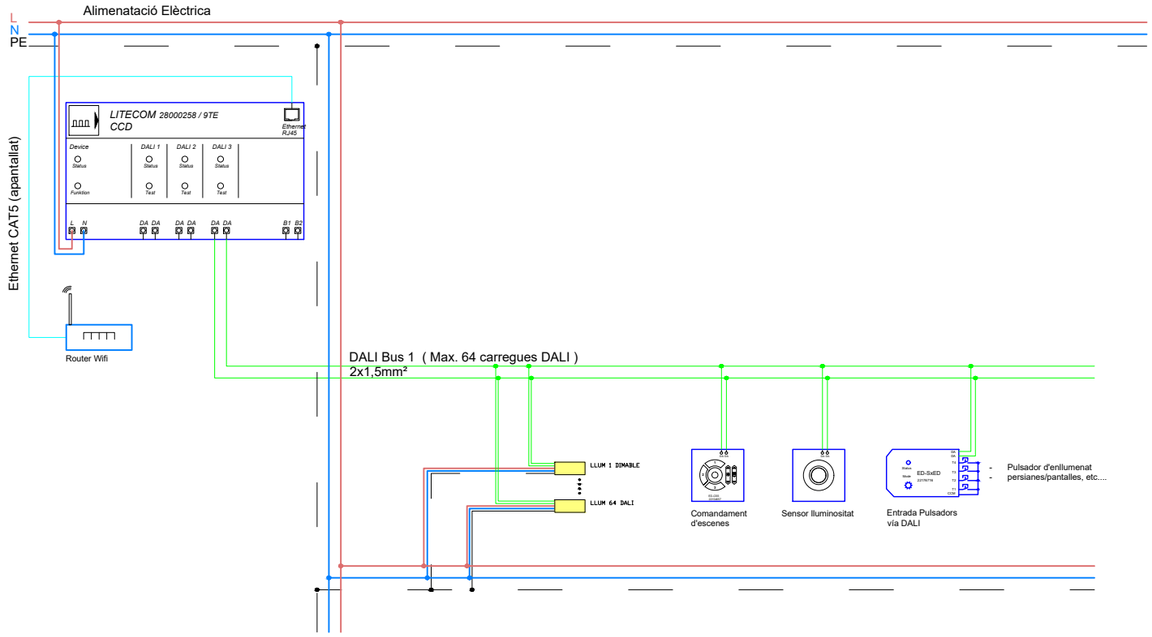
SENYALITZACIÓ DE RISC DE INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER PREVENCIÓ EN CAS D'INTERVENCIÓ DE BOMBERS
ES SENYALITZARÀ A L'ESCOMESA FOTOVOLTAICA I A LA SALA DEL QGD.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:--- ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.08 Instal.lacions elèctriques ON.5.08.5 Esquema elèctric Instal. fotovoltaica	DATA: ABRIL 2024 / NOM FITXER: DG.5.08.11	ON.5.08 / FULL 11 DE 11



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.9 Instal·lacions d'il·luminació ON.5.9.01 Planta baixa i primera	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.9 FULL... DE...

		zona
	Aplic de superfície de sostre o paret per enllumenat normal. Circular de 330 de diametre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb lampada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50.	escales i passos
	Aplic de superfície de sostre o paret per enllumenat normal i emergència. Circular de 330 de diametre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb lampada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50.	escales i passos
	Downlight encastable rodó de 200mm de diametre. Difusor interior fabricat en metacrilat opal. Equipat amb lampada LED 18W, 2000 lm, de connector GU10 i 4000 K temperatura de color, amb equip electronic incorporat. Amb un grau de protecció IP20.	
	Downlight de empotrar amb carcasa orientada 30º per il·luminació asimetrica. Per a lampada lampada LED GU10 de 8 W, 800lm, 3000 K de temperatura de color, optica Flood de 36º. Amb reflector de policarbonat blanc asimetric de 90 mm. Model FRESH ref 02100601 de FARO o equivalent.	
	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada.	administracio
	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassis de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada.	administracio
	Tira LED blanca, flexible que permeten el tall modular. 9,6W/ml, 160,6 lm/W, 1500 lum/ml i 4000 K de temperatura de color (blanc càlid). Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III. Es subministra en bobina y adhesiu tipus 3M a la zona posterior. Colocada amb perfil d'alumini de secció 20x20mm de superfifice o empotrar i difusor opal.	lluernari
	Lluminaria tipus regleta estanca de 1200mm de longitut, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K.	il·luminacio per sobre relliga
	Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador.	zones vistres de magatzem i pk
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb lampada LED de flux aproximat de 400 lm i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superficie aproximada de 60m2, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment.	
	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb l'ampada LED de flux aproximat de 340 lm i 1 hora d'autonomia, amb grau de protecció IP 423, col·locat superficialment.	
	Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada.	sales estar
	Luminaria tipo aplique de pared, formada por una estructura de madera de haya. Pantalla de color blanca. Con lámpara de rosca E27, equipada con lámpara LED de 7W de potencia, 700 lm y 3000 K de temperatura de color. Modelo COMPACT de Exo lighting o equivalente.	Habitacions
	Projector de superficie amb llum directe, òptica assimetrica, equipat amb lampada LED (50.000 h L90 B10) de 25,7W, 2.460 lum i 3000 K de temperatura de color i amb grau de protecció IP66. Model MINIFLUT de LAMP o equivalent.	Tunel accés camions

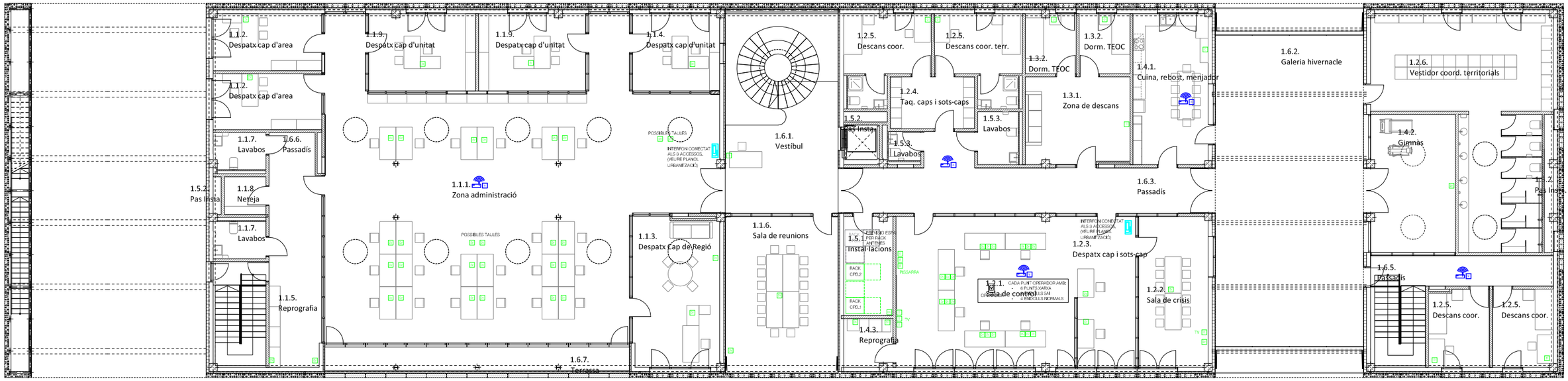


TOPOLOGIAS DE BUS DALI



SECCIÓ	Distancia Máx.
2x 0.50mm²	100m
2x 0.75mm²	150m
2x 1.00mm²	200m
2x 1.50mm²	300m

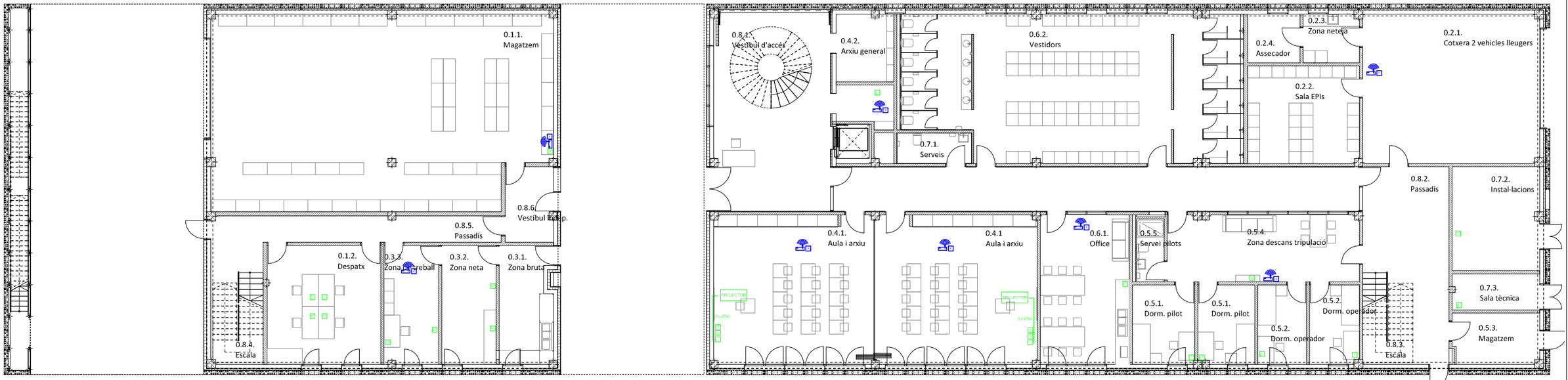
Llegenda cablejat d'alimentació i control	
	Bus de control DALI 2 x 1'5 mm2 Trenat (max. 300 metros)
	Cablejat elèctric pulsadors (2 x 1 mm2) i Detectors de presencia (3x 1 mm2)
	Fase alimentació elèctrica 230 VAC
	Neutro alimentació elèctrica 230 VAC
	Presa de terra
	Xarxa de Area Local TCP/IP



PLANTA PRIMERA

SIMBOLOGIA ICT

- RACK INFORMATICA
- PUNT SIMPLE RJ-45
- PUNT DOBLE RJ-45
- PUNT SOBLE RJ-45 RESERVAT PER WIFI PoE

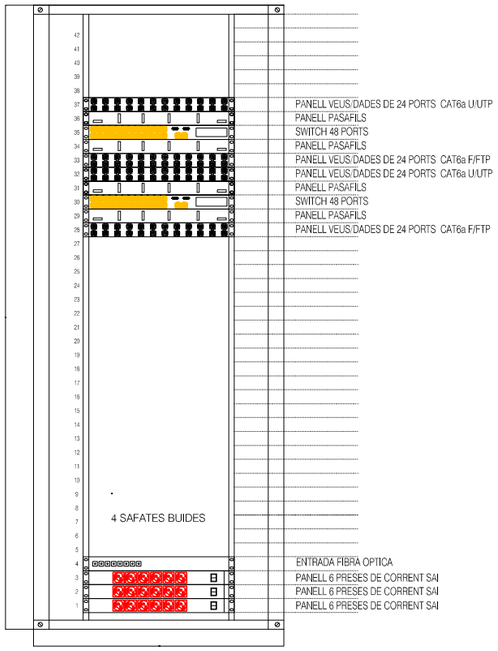


PLANTA BAIXA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.10 Telecomunicacions ON.5.10.01 Planta baixa i primera	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.10 FULL... DE...

RACK CPD.1

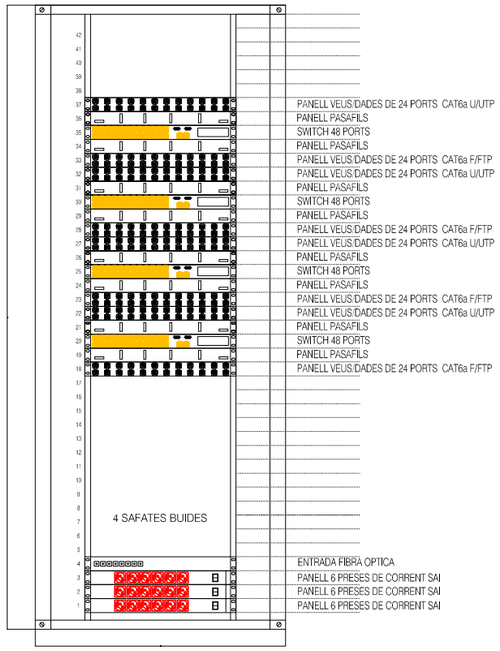
RACK DE 42 U
AMPLADA: 800mm
FONDARIA: 900mm
ALÇADA: 1993mm (42U)



NOTA:
- TOTS ELS ELEMENTS CATEGORIA 6a

RACK CPD.2

RACK DE 42 U
AMPLADA: 800mm
FONDARIA: 900mm
ALÇADA: 1993mm (42U)



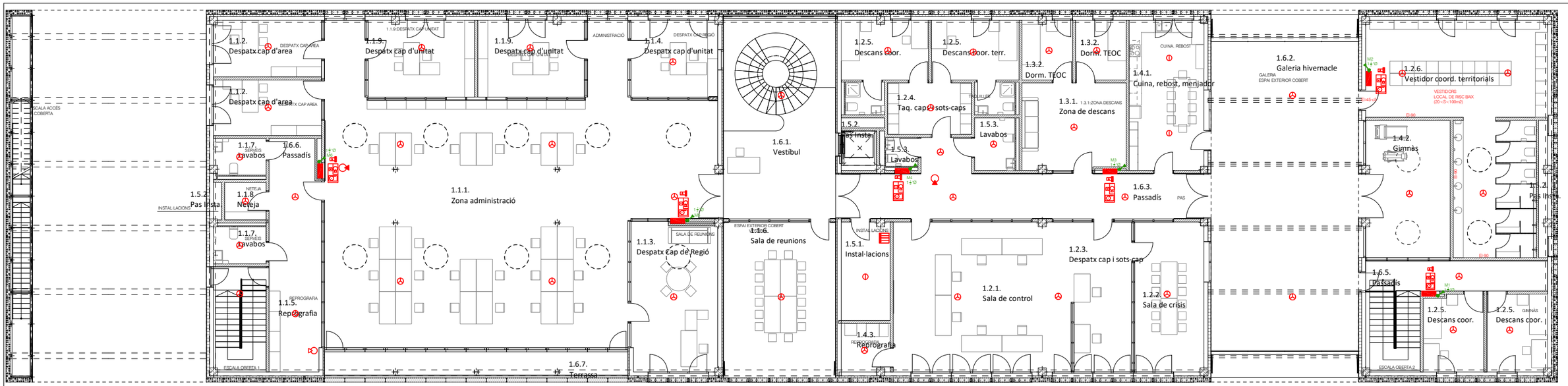
NOTA:
- TOTS ELS ELEMENTS CATEGORIA 6a

Resum de punt total

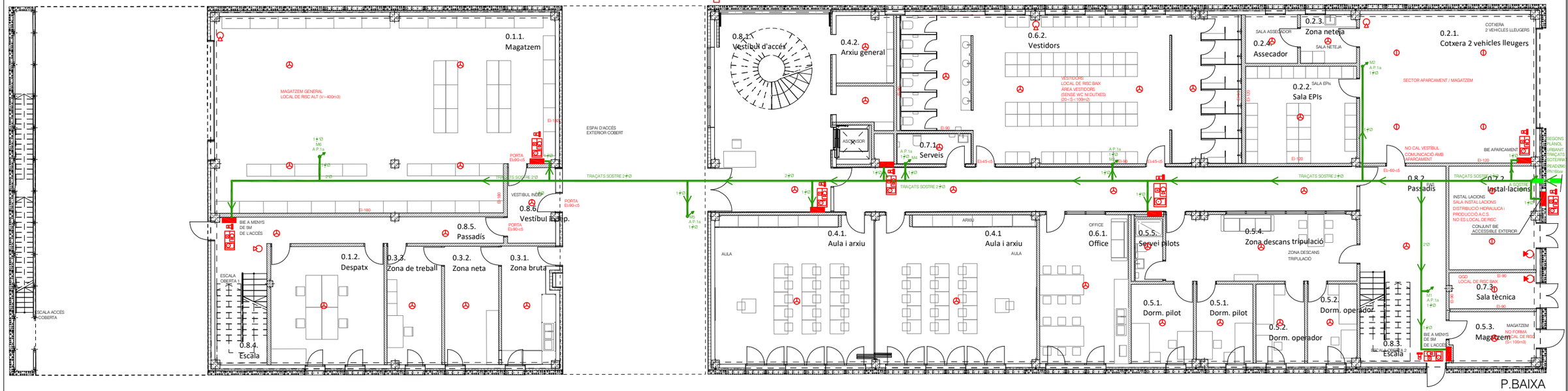
		Punt ICT (RJ45)	Punts ICT (wifi+varis)	Punts de patch-pannel	Ubicacio	Patch pannels de 24 ports	SWITCH de 48 ports
P. PRIMERA. Area Operacions		48	9	57	Rack 1	3,00	2,00
P. PRIMERA. General		92	14	163	Rack 2	7,00	4,00
P.BAIXA		40	17				
				220			

		OCUPACIÓ / PREVISIO DE LLOCS DE TREBALL	Punt ICT llocs de treball (RJ45)	WIFI (2 RJ 45 per punt)	Camares seguretat IP (1 RJ 45 per punt)	Projector Sostre/TV (1 RJ 45 per punt)
		(pax)				
P.1						
1.1.	**Gestió i Administració**		**74**	**2**	**0**	**0**
1.1.1.	Zona administració	26	52	2		
1.1.2.	Despatx cap d'area	1	2			
1.1.2.	Despatx cap d'area	1	2			
1.1.3.	Despatx Cap de Regió	2	4			
1.1.4.	Despatx Cap d'unitat	1	2			
1.1.5.	Reprografia	2	4			
1.1.6.	Sala de reunions	2	4			
1.1.9.	Despatx cap d'unitat	1	2			
1.1.9.	Despatx cap d'unitat	1	2			
1.2.	**Àrea d'Operacions**		**48**	**2**	**0**	**7**
1.2.1.	Sala de control	6	36	2		6
1.2.2.	Sala de crisis	2	4			1
1.2.3.	Despatx cap i sots-cap coord.territorial	2	4			
1.2.4.	Taquilles caps i sots-caps	0	0			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.2.5.	Descans coordinador territorial	1	1			
1.3.	**Operadors de Control (TEOC)**		**3**	**0**	**0**	**0**
1.3.1.	Zona de descans	1	1			
1.3.2.	Dormitori TEOC	1	1			
1.3.2.	Dormitori TEOC	1	1			
1.4.	**Zones Comuns Personal Guàrdia**		**7**	**4**	**0**	**0**
1.4.1.	Cuina, rebost, menjador	1	1	2		
1.4.2.	Gimnàs	1	2	2		
1.4.3.	Reprografia	2	4			
1.5.	**Serveis.Installacions.Neteja**		**6**	**0**	**1**	**1**
1.5.1.	Instal·lacions Sala CPD	1	2		1	1
1.5.3.	Instal·lacions	1	2			
1.5.4.	Instal·lacions	1	2			
1.6.	**Vestibul,circulacions**		**2**	**4**	**2**	**0**
1.6.1.	Vestibul planta 1a	1	2		1	
1.6.2.	Galeria hivernacle	0	0	2	1	
1.6.3.	Passadis	0	0	2		
1.6.4.	Passadis	0	0			
1.6.5.	Passadis	0	0			
1.6.6.	Passadis	0	0			
		Total P1	**140**	**12**	**3**	**8**

P.B						
0.1.	**Logística**		**10**	**2**	**0**	**0**
0.1.1.	Magatzem	1	2	2		
0.1.2.	Despatx	4	8			
0.2.	**Cotxera**		**0**	**2**	**0**	**0**
0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	0	0	2		
0.2.2.	Sala EPIs	0	0			
0.2.3.	Zona de neteja	0	0			
0.2.4.	Assecador	0	0			
0.3.	**Centre ERA**		**8**	**2**	**0**	**0**
0.3.1.	Zona bruta	0	0			
0.3.2.	Zona neta	2	4			
0.3.3.	Zona de treball	2	4	2		
0.4.	**Formació**		**8**	**4**	**0**	**0**
0.4.1	Aula i arxiu	2	4	2		
0.4.1.	Aula i arxiu	2	4	2		
0.5.	**MAER**		**6**	**2**	**0**	**0**
0.5.1.	Dormitori pilot	1	1			
0.5.1.	Dormitori pilot	1	1			
0.5.2.	Dormitori operador	1	1			
0.5.2.	Dormitori operador	1	1			
0.5.3.	Magatzem	0	0			
0.5.4.	Zona descans tripulació	1	2	2		
0.6.	**Zones comuns**		**2**	**2**	**0**	**0**
0.6.1.	Office	1	2	2		
0.6.2.	Vestidor masculí	0	0			
0.6.3.	Vestidor femení	0	0			
0.7.	**Serveis.Installacions.Neteja**		**4**	**0**	**0**	**0**
0.7.2.	Instal·lacions	2	4			
0.8.	**Accés,vestíbul,circulacions**		**2**	**2**	**1**	**0**
0.8.1.	Vestíbul d'accés	1	2	2	1	
0.8.2.	Passadís	0	0			
0.8.5.	Passadís	0	0			
		Total PB	**40**	**16**	**1**	**0**

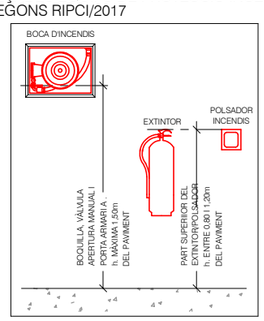


P.PRIMERA



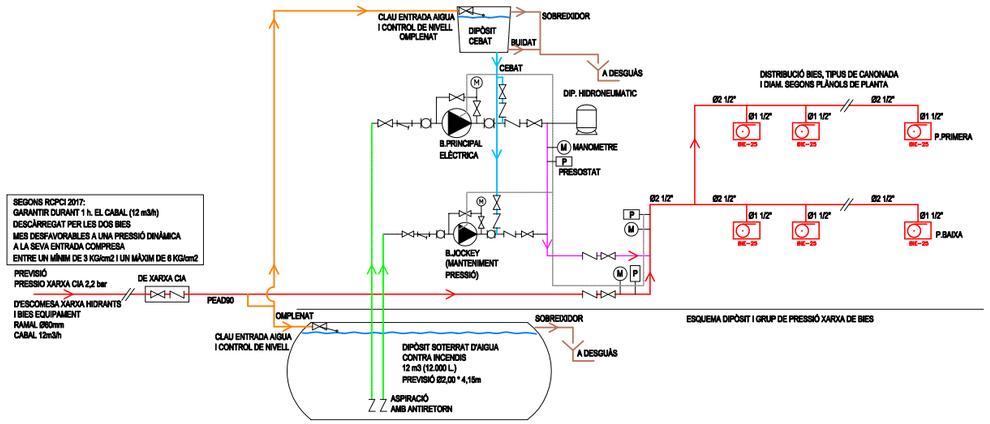
P.BAIXA

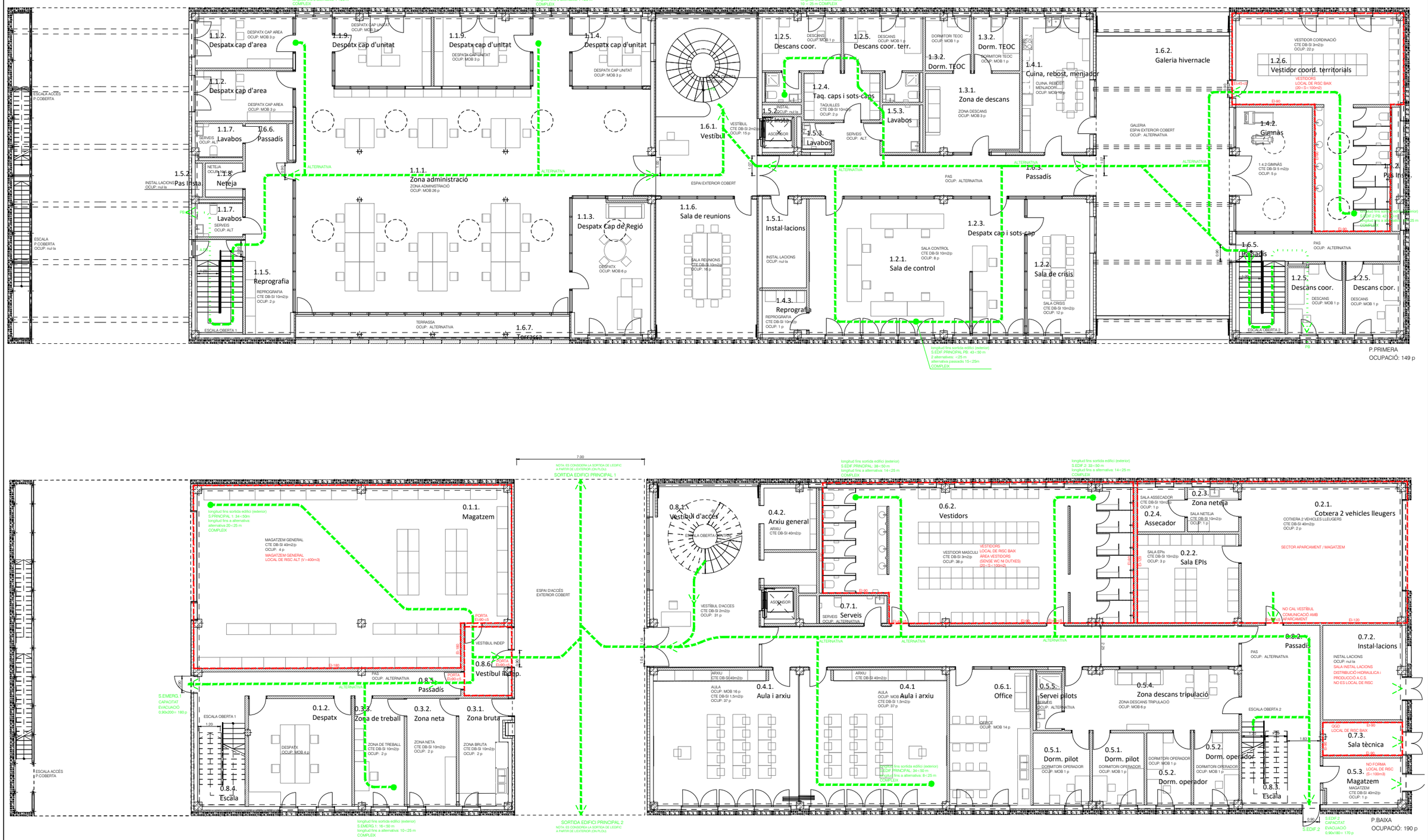
ALÇADES EQUIPS DE PROTECCIÓ INCENDIS SEGONS RIPCI/2017



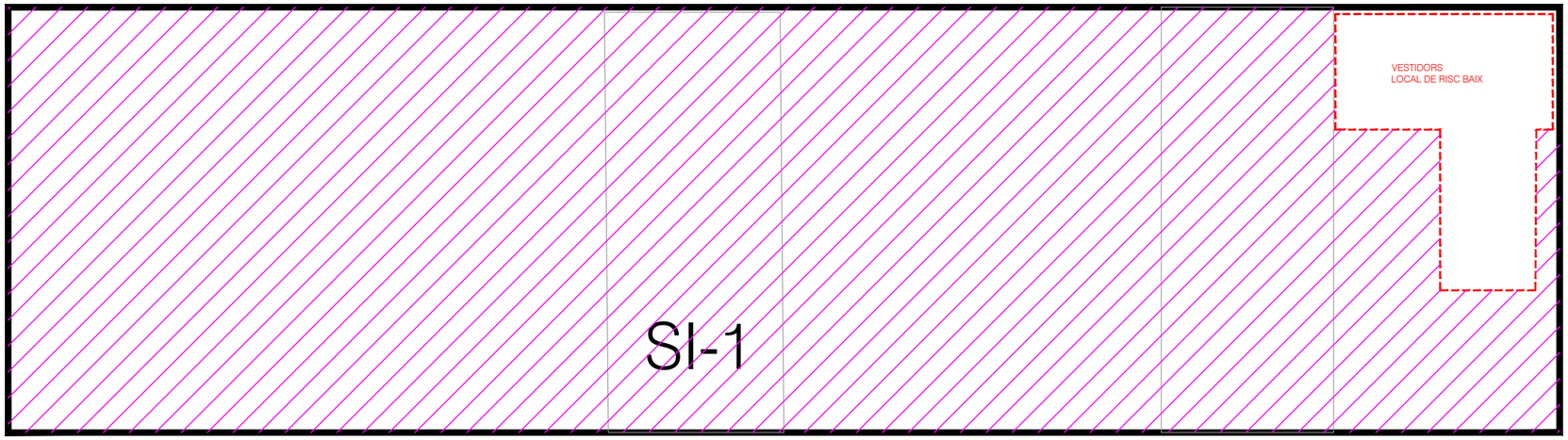
SIMBOLOGIA EQUIPS CONTRA INCENDIS

- XARXA CANONADES BIES
- CONJUNT ARMARI UNIFICAT BIE, EXTINTOR I POLSADOR. ALARMA ACÚSTICA I LLUMINOSA FORA DE L'ARMARI ARMARI TIPUS VERTICAL ENCASTAR/SUPERFICIE APROX 600x1500x250mm SEGONS FABRICANT
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG 21A113BC AMB ARMARI
- BIE25/20m. BOCA INCENDIS MANEGA 20m i Ø25mm
- EXTINTOR POLS POLIVALENT 6KG - 21A-113BC
- EXTINTOR CO2 5KG AMB ARMARI
- DETECTOR OPTIC DE FUMS
- DETECTOR TERMOVELOCIMETRIC
- POLSADOR D'ALARMA
- A — ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER INTERIORS
- AE — ALARMA SONORA I LLUMINOSA PER EXTERIORS
- CENTRAL D'INCENDIS





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIROTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi ON.5.12.02 PB i P1 Recorreguts i ocupacions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.12 FULL... DE...



PB: 779m2
P1: 1154m2
SI-1: SUP.CONST 1933 m2

P1

NOTA:

CRITERIS SP-302 (PER A PARCS DE BOMBERS) COM A REFERÈNCIA
CAL INDICAR DOS ÀMBITS (SECTORS D'INCENDI)
-SECTOR 1 DEPENDÈNCIES (ZONES DE DESCANS,
OFICINES, MENJADOR, CUINA I ALTRES DEPENDÈNCIES)
-SECTOR 2 COTXERES (APARCAMENT I MAGATZEMS ANNEXOS,
VEHICLES, MAQUINARIS I EMMAGATZEMATGE I NETEJA EQUIPS)
SECTORITZACIÓ EI-120

-PROJECTE:
SECTORITZACIÓ ENTRE SECTOR 1 i 2 (DEPENDÈNCIES I COTXERES)
PAS ENTRE SECTORS UNA PORTA ÚNICA $EI_2$60-c5
-DETECCIÓ AUTOMÀTICA A TOT L'EQUIPAMENT
-HIDRANTS A L'INTERIOR DE LA PARCEL·LA
-RESISTÈNCIA AL FOC ESTRUCTURA EQUIPAMENT EI-60, R-60
-ELS LOCALS DE RISC COMPLIRAN LA SEVA EI i R SEGONS RISC

CTE DB-SI

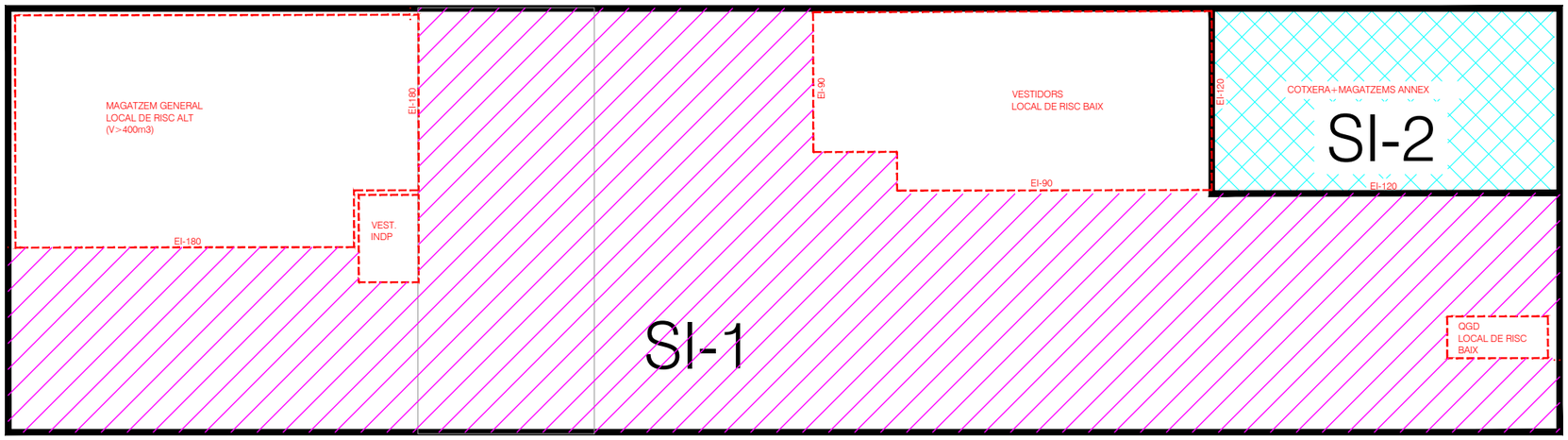
-SUP. CONST
PB: 1254,44 m2
P1: 1168,11 m2
SUP. CONST. TOTAL: 2422,55 m2
-EQUIPS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ÚS ADMINISTRATIU
EXTINTORS: SI
BIES: SI, SUP CONST>2000 m2
SISTEMA ALARMA: SI, SUP.CONS>1000 m2
DETECCIÓ INCENDIS: SI, SEGONS SP-302
HIDRANT: SI

OCUPACIÓ P.BAIXA: 190 p
OCUPACIÓ P.PRIMERA: 149 p
TOTA LEDIFICI: 339 p

SORTIDES D'EDIFICI
S.EDIF.1: 0,90 m
S.EDIF.2: 0,90 m
S.EDIFICI.1 PRINCIPAL: 7,00 m
S.EDIFICI.2 PRINCIPAL: 7,00 m

EL BLOQUEIG DE LES 2 SORTIDES
PRINCIPALS PERMET LA SORTIDA DE
TOTA L'OCUPACIÓ DE L'EDIFICI PER LES
DUES SORTIDES RESULTANTS
(0,90 m x 2 ut) 1,80m x 200= 360>339 p

SI-2: SUP.CONST
120 m2



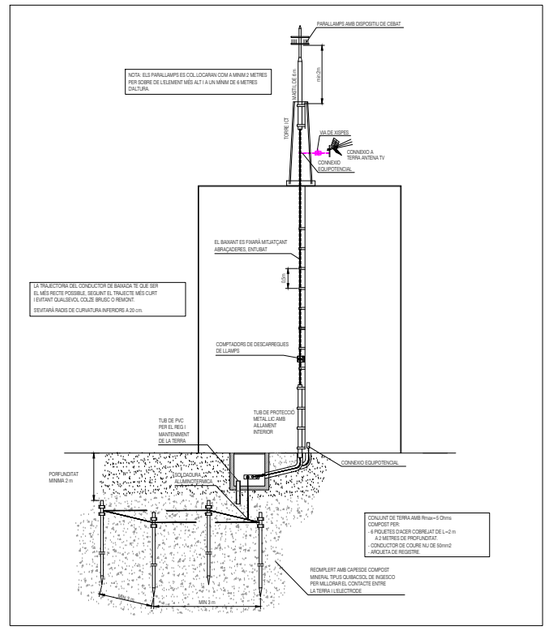
PB: 779m2
P1: 1154m2
SI-1: SUP.CONST 1933 m2

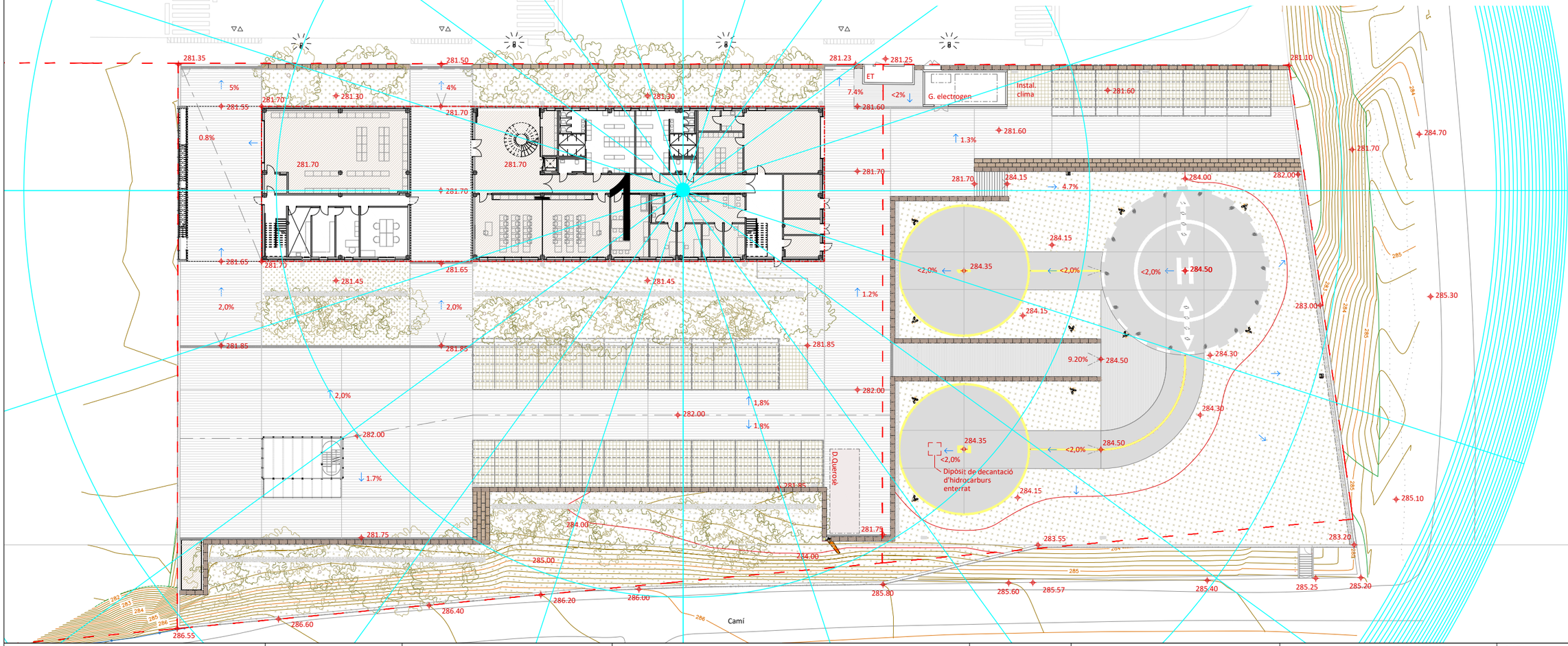
PB

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.12 Instal·lacions de protecció contra incendis ON.5.12.03 PB i P1 Sectorització i dades	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.12 FULL... DE...

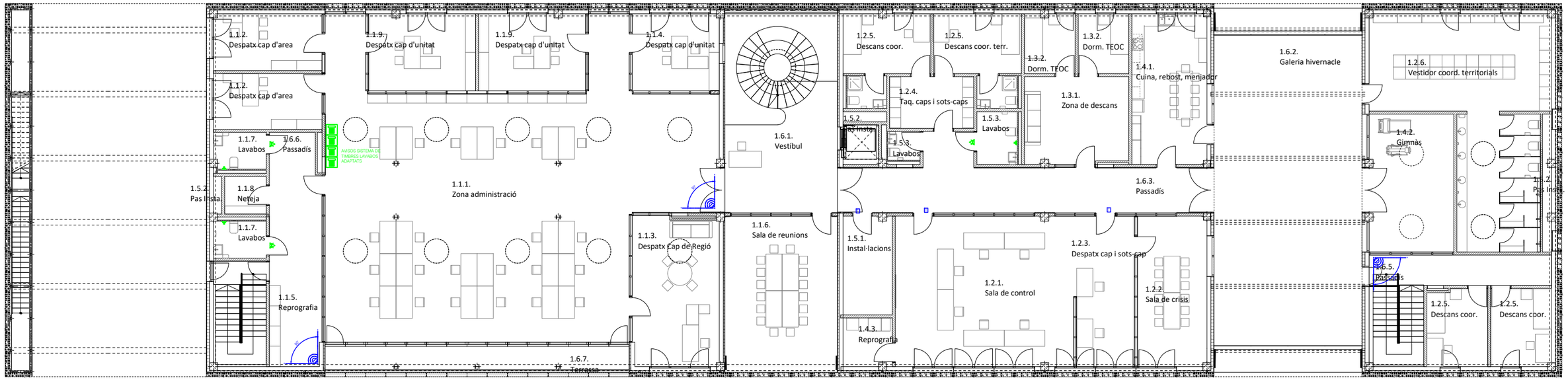
Instalación 1
Ingesco PDC 6.4
Estado: nueva instalación **Nivel de protección:** III **Radio de cobertura:** 105m
Según CTE-SUA8

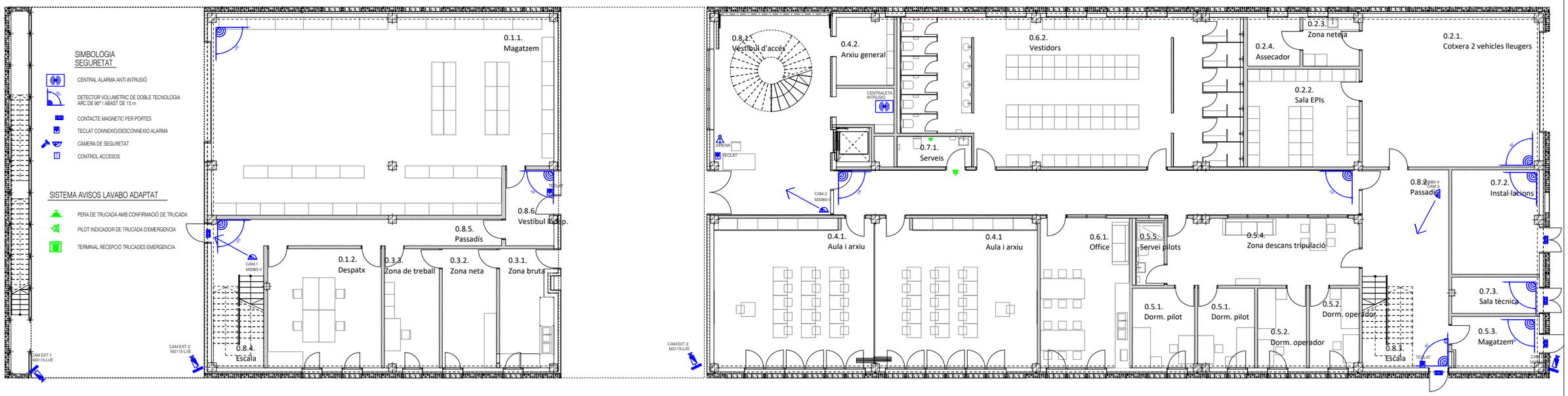
ESQUEMA DE PRINCIPI PARALLAMPS





Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	**Infraestructures**.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.5 Condicionaments, instal·lacions i serveis ON.5.13 Instal·lacions de protecció al llamp ON.5.13.01 Planta coberta	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.5.13 FULL... DE...

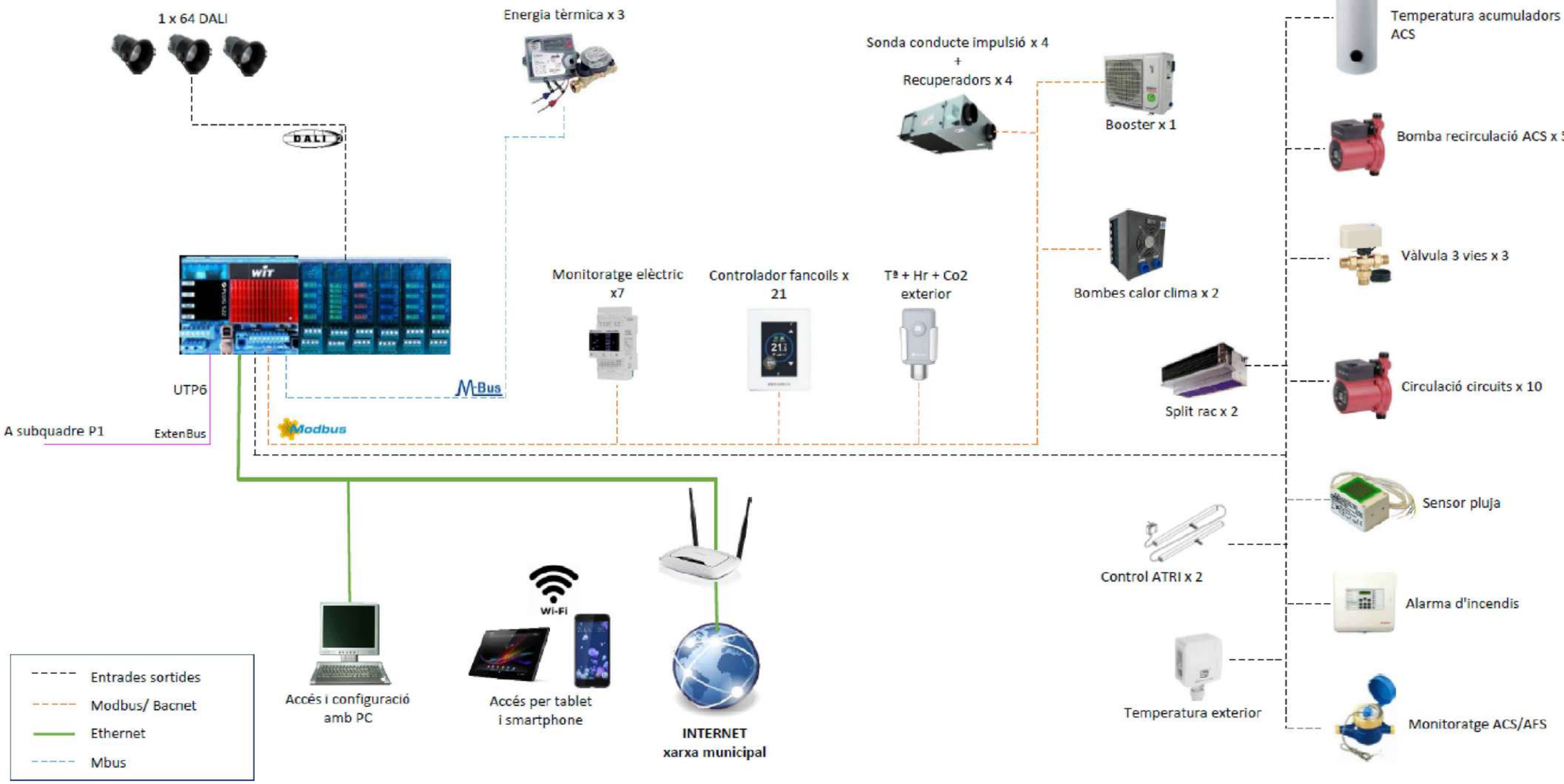




Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:--- ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.14 Altres instal·lacions protecció i seguretat ON.5.14.1 Planta Baixa i Primera	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: DG.5.14.1	ON.5.14 FULL 01 DE 01

Esquema de concepte del sistema de control centralitzat per Edifici d'emergències Sant Fruitós

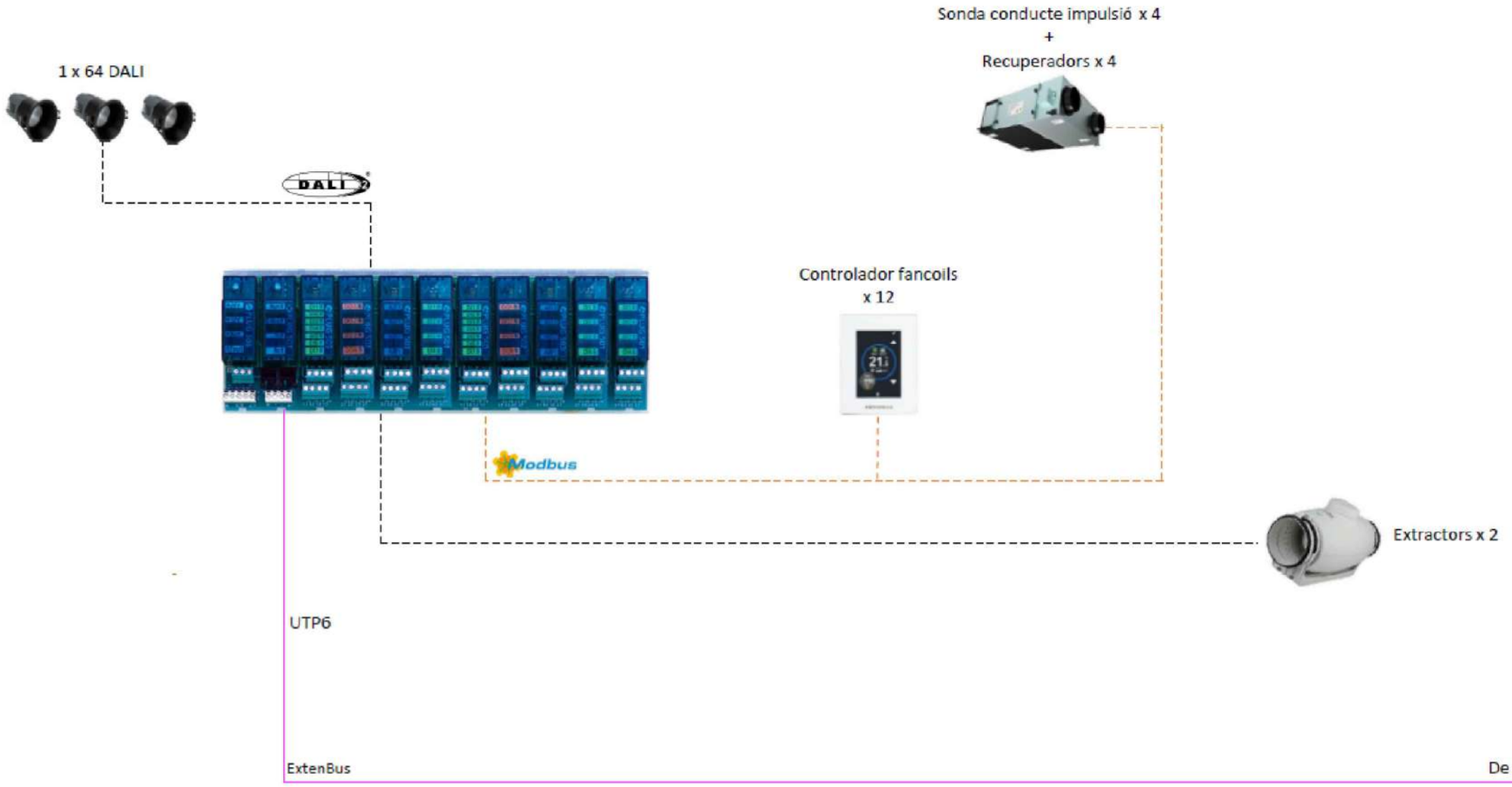
QUADRE PLANTA BAIXA



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:--- ORIGINALS A3	ON.5.Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.16 Instal.lacions de control centralitzat ON.5.16.1 Esquema de control 1	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: DG.5.16.1-2	ON.5.16 FULL 01 DE 02

Esquema de concepte del sistema de control centralitzat per Edifici d'emergències Sant Fruitós

QUADRE PLANTA 1



- Entrades sortides
- Modbus/ Bacnet
- Ethernet
- Mbus

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:--- ORIGINALS A3	ON.5 Sistema de cond., instal.lacions i serveis ON.5.16 Instal.lacions de control centralitzat ON.5.16.2 Esquema de control 2	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: DG.5.16.1-2	ON.5.16 FULL 02 DE 02

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

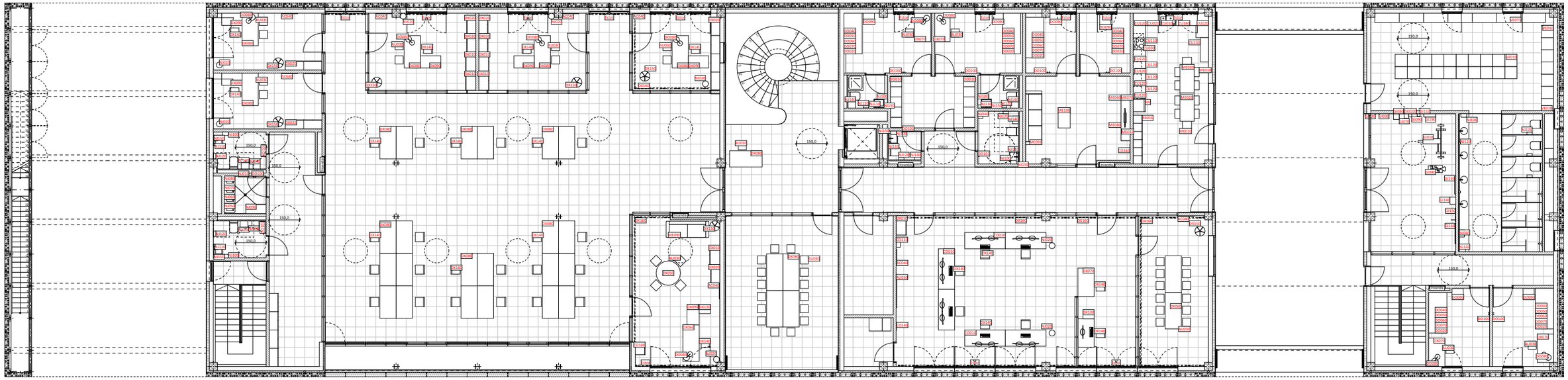
Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

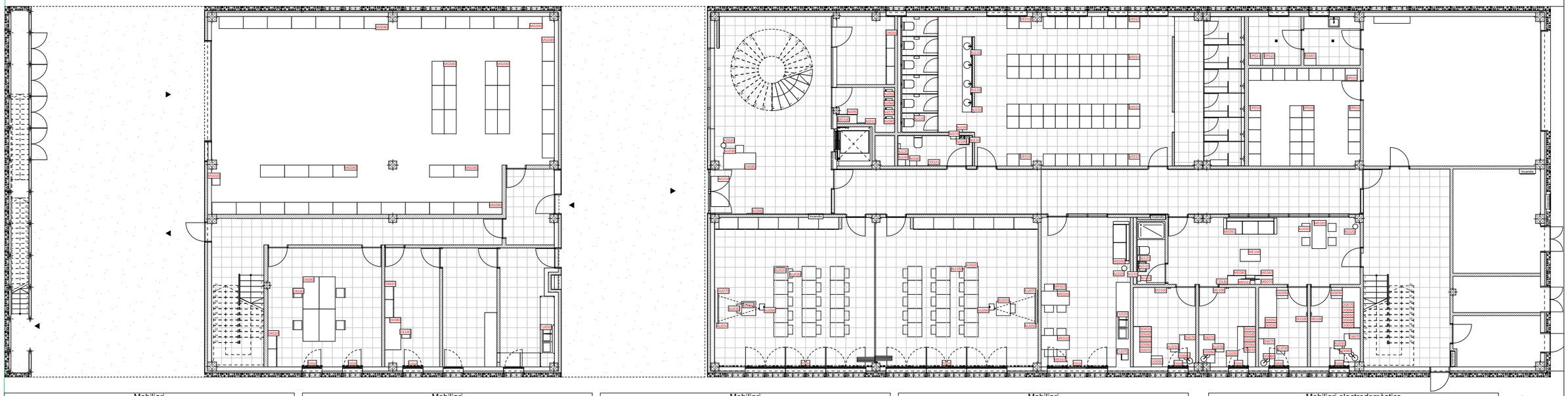
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.6 Equipament



Planta Primera



Planta Baixa

Mobiliari		
ID	Descripcio curta	Ut
AC010	Catifa neteja de calçat	1
AC020	Paperera amb cendrer	3
AC040	Taulell d'anuncis	9
AU020	Taula de fusta estudi aula	30
AU030	Cadira fixa tèxtil confident	80
AU050	Pissara 120x200	3
AU070	Pantalla projector	2
AU090	Suport per a projector ordinador	2
CO010	Pupitre de control a mida	6
CO100	Arxivador metàl·lic de 4 calaixos	1
CO110	Armari per a les claus	1
CO140	Rellotge de paret	3
CX021	Prestatge per al casc de 6 unitats	1
DO010	Armari per a roba de llit	10
DO020	Llit tubular de 2,00 x 0,9 m.	10
DO040	Somier de fusta per a llit de 2,00 x 0,90 m	10
DO050	Matalàs molles+ viscolàstica per a llits de 0,90 x 2,00 m	10
DO060	Funda matalàs amb cremallera	10
DO070	Cobrellit llis	10
DO090	Tauleta de nit	10
DO100	Penjador de paret 2 elements	12

Mobiliari		
ID	Descripcio curta	Ut
DO101	Penjador de paret 1 element	5
DX010	Armari alt amb portes batents	6
DX020	Armari alt amb portes baixes	17
DX030	Armari alt sense portes	3
DX050	Taula reunions circular 120	1
DX060	Taula de fusta 180	6
DX070	Taula de fusta 140	10
DX080	Taula de fusta 160	34
DX090	Ala auxiliar	6
DX130	Buc 3 calaixos	2
DX140	Cadira amb rodes i braços regulables	41
DX150	Penjador de roba	7
EP010	Armari intervenció fenòlic tancat	28
GI010	Banc reclinable i suport per barra	1
GI020	Barra de pesos de 1,50 amb fixacions.	1
GI030	Barra de pesos de 1,80 i fixacions.	1
GI040	Bicicleta estàtica	1
GI070	Disc de peses 10 k	2
GI080	Disc de peses 15 k	3
GI090	Disc de peses 2 k	2
GI0100	Disc de peses 5 k	2

Mobiliari		
ID	Descripcio curta	Ut
GI110	Disc de pesos 1 k	2
GI130	Espatllera d'una plaça 2,55	1
GI140	Joc de manuelles i suport	1
GI150	Màrfega	12
GI160	Mirall mural de 2 x 1 mts	1
GI180	Suport màrfegues	1
GI190	Suport per a barres i disc	2
ME010	Cadira menjador i taula	18
ME020	Taula de fusta menjador	5
ME031	Televisor	2
ME060	Armari baix amb portes batents	4
ME070	Tapa armaris baixos	2
ME080	Armari baix sense portes	2
ME090	Sofà 2 places	2
ME091	Sofà 3 places	2
ME100	Tauleta de centre per a sofà	2
MG020	Escala d'alumini 7 graons	1
MG040	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 - mòdul inicial	48
NJ010	Penjador multiús per a escombres inoxidable 3 places	2
NJ020	Paperera	8
NJ040	Contenidor deixalles higiene femenina	5

Mobiliari		
ID	Descripcio curta	Ut
NJ050	Galleda de 80 l color blau	2
NJ060	Galleda de 80 l color groc	2
NJ070	Galleda de 80 l color marró	2
NJ080	Galleda de 80 l color verd	2
NJ090	Armari neteja metàl·lic de 2 portes	2
NJ140	Paperera bany	8
RE016	Armari de rebost de 5 unitats	6
VE010	Armari rober personal fenòlic 0,60m	91
VE071	Banc de vestidor 120	7

Mobiliari fixe		
ID	Descripcio curta	Ut
CU010	Aigüera de 2 sinus per a olles amb escorredor	2
CU020	Aigüera de 2 sinus amb escorredor	5
CU030	Campana extractora industrial	1
CU120	Mobiliari de cuina	16
CU130	Planxa d'unió de cuines	1
NJ100	Eixugamans per aire	10
NJ110	Dispensador de sabó	12
NJ120	Porta-rotllos de paper higiènic	17
NJ150	Mirall mural per lavabos.	9
VE071	Banc de vestidor 120	9

Mobiliari electrodomèstics		
ID	Descripcio curta	Ut
CU070	Microones no encastat	1
CU110	Placa de cocció vitroceràmica	1
CU160	Rentavaixelles	1
EP021	Assecador equips d'intervenció	1
EP022	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció	1
NV	Nevera	1
RD001	Rentadora	1

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

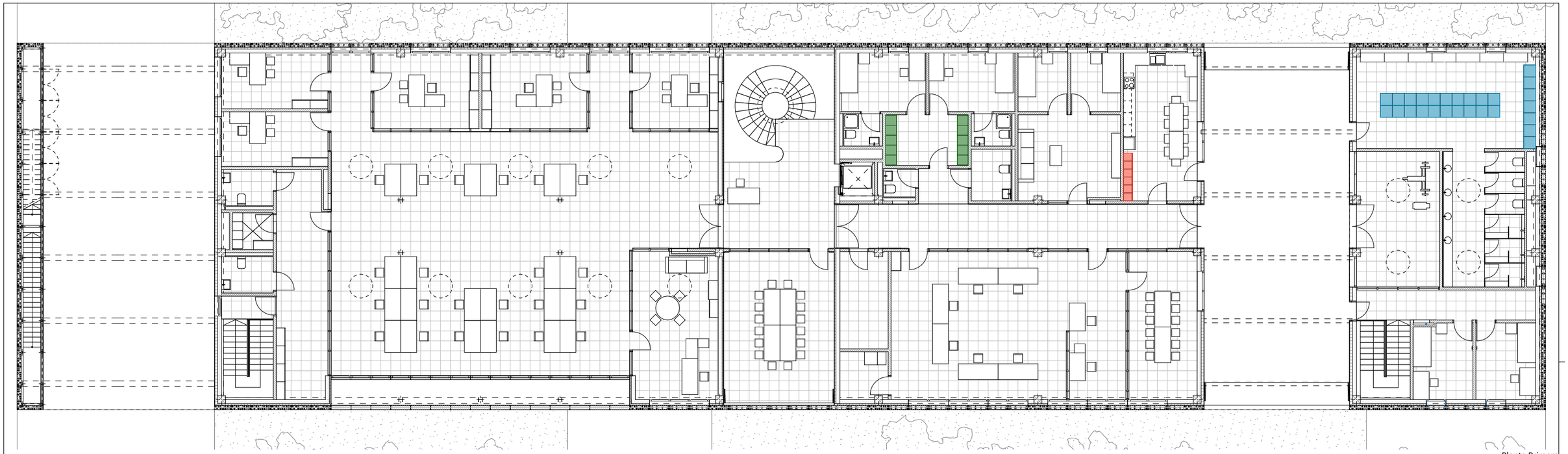
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

ON.4 Compartimentació acabats interiors
ON.6 Equipament
ON.6.1 Plantas 200 mobiliari

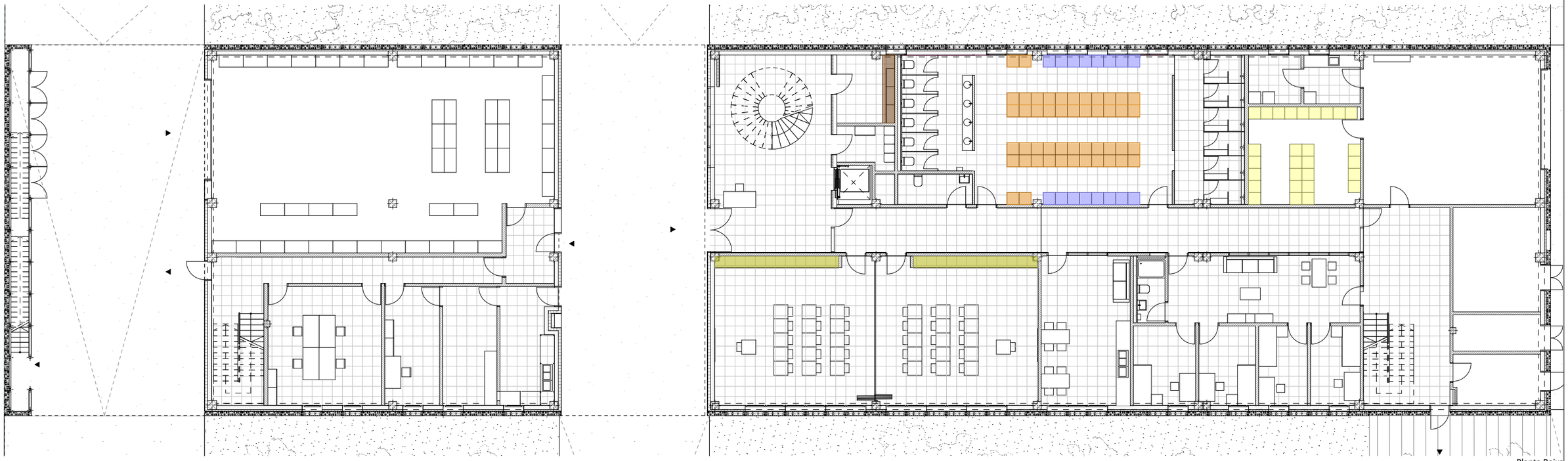
DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.6
FULL... DE...

#LaxNinSubse



Planta Primera



Planta Baixa

LLEGENDA - ARMARIETS

Caps i Sots-caps vestuaris
VE010 / 60x60x185cm / 19u (homes) 13u (dones)

Caps i Sots-caps
DO010 Doble/ 50x55x185cm / 20u (10x2)

Cuina - Menjador
RE014 - 15u (120x45x200) / **RE015** - 10u (80x45x200) / **RE016** - 5u (40x45x200)

TEOC
VE010** Doble/ 60x60x185cm / 16u (8x2 homes) / 16u (8x2 dones)

Formació vestuaris
VE010 / 60x60x185cm / 24 (homes) 12 (dones)

EPI

LLEGENDA - ARXIU

Administració
100x50x300cm / 10 armaris x 5 lleixes

Aules
100x50x300cm / 5 armaris x 5 lleixes x aula

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

ON.6 Equipament
ON.6.2 Armariets i Arxiu
ON.6.2.01 Plantes - Armariets i Arxiu

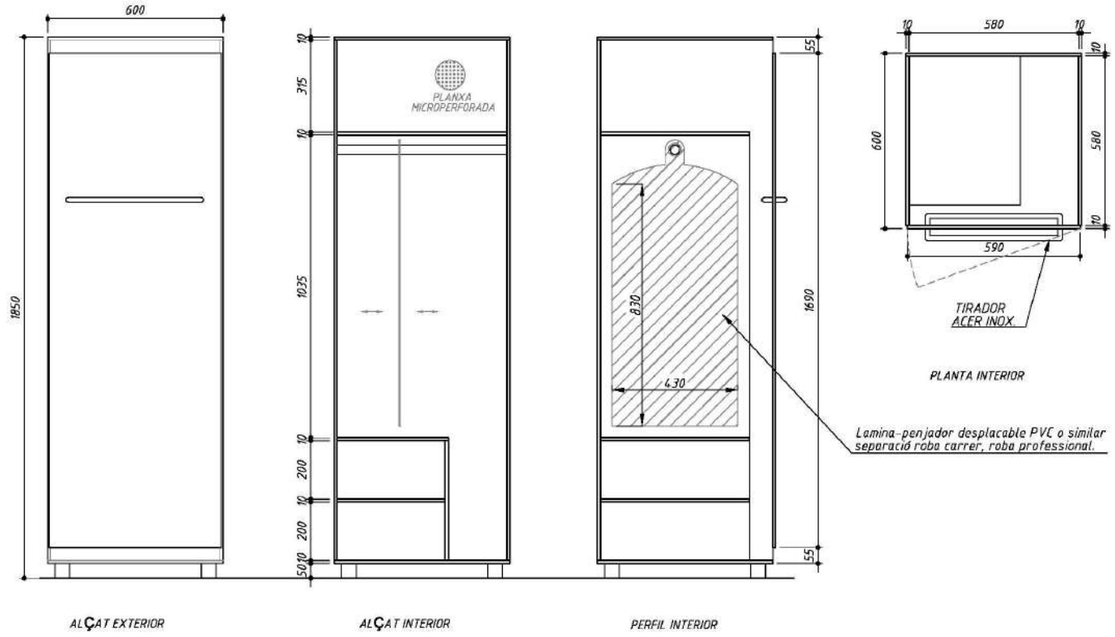
DATA: 07/2024

ON.6.2

NOM FITXER: REC_PE

FULL 1 DE 2

ARMARIS MATERIAL VESTUARI
(fenòlics)



VE010 / 60x60x185cm / 19u (homes) 13u (dones)

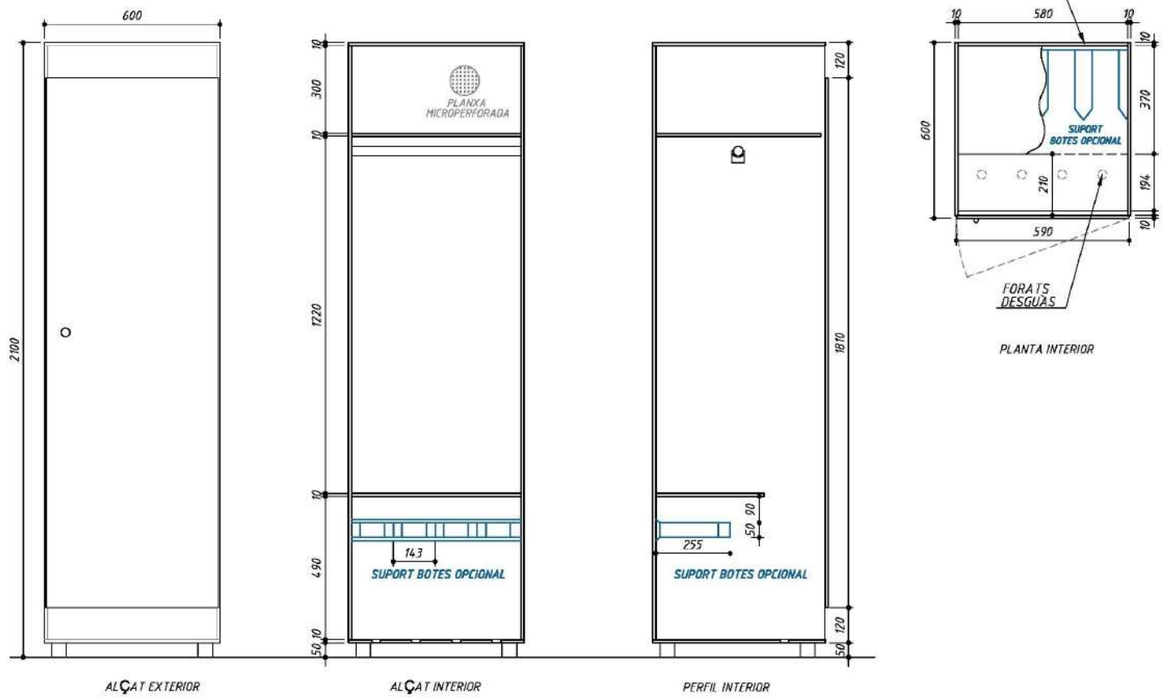
Caps i Sots-caps

VE010** Doble/ 60x60x185cm / 16u (8x2 homes) / 16u (8x2 dones)

Formació vestuaris

VE010 / 60x60x185cm / 24 (homes) 12 (dones)

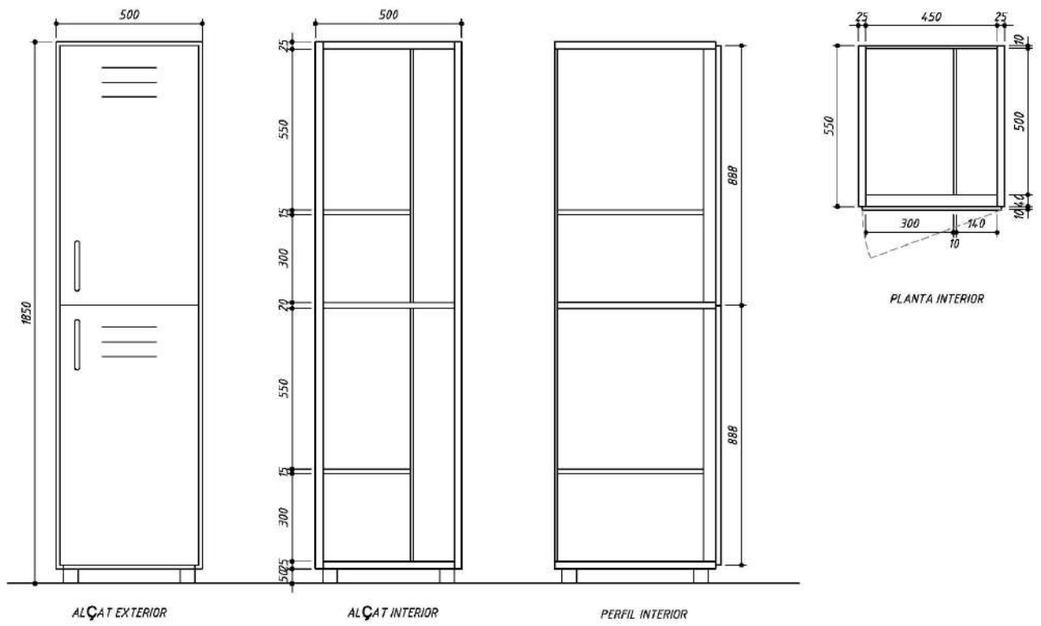
ARMARIS MATERIAL EQUIPS PRIMERA INTERVENCIO (EPI)
(fenòlics)



VE010 / 60x60x185cm / 24 (homes) 12 (dones)

EPI

ARMARI DE ROBA DE LLIT
(metàl.lic)



DO010 Doble/ 50x55x185cm / 20u (10x2)

Cuina - Meniador

TEOC

VE010** Doble/ 60x60x185cm / 16u (8x2 homes) / 16u (8x2 dones)

RE014 **Armari de rebost de 15 unitats**

Conjunt de 15 taquilles de planxa metàl·lica de 10 mm ± 2 mm.de gruix. Cantells arrodonits. Portes amb mecanisme de carenat, amb ventilació al davant per reixetes. Peus amb taco de goma. Amb targeter.

Model: MAS. Sèrie Standard T-5/3S o equivalent
Mides: 120 x 45 x 200 cm (mides fixes)
Color: gris clar



RE015 **Armari de rebost de 10 unitats**

Conjunt de 10 taquilles de planxa metàl·lica de 10 mm ± 2 mm.de gruix. Cantells arrodonits. Portes amb mecanisme de carenat, amb ventilació al davant per reixetes. Peus amb taco de goma. Amb targeter.

Model: Mas serie Satandart T-5/ 2S
Mides: 80 x 45 x 200 cm (mides fixes)
Color: gris clar



RE016 **Armari de rebost de 5 unitats**

Conjunt de 5 taquilles de planxa metàl·lica de 10 mm ± 2 mm.de gruix. Cantells arrodonits. Portes amb mecanisme de carenat, amb ventilació al davant per reixetes. Peus amb taco de goma. Amb targeter.

Model: Mas standart T-5/1S
Mides: 40 x 45 x 200 cm (mides fixes)



Cuina - Menjador

RE014 - 15u (120x45x200) / **RE015** - 10u (80x45x200) / **RE016** - 5u (40x45x200)

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.6 Equipament ON.6.2 Armariets i Arxiu ON.6.2.02 Detalls Catàleg- Armariets	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.6.2 FULL 2 DE 2

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.7 Urbanització dels espais exteriors

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

Camí

LLEGENDA

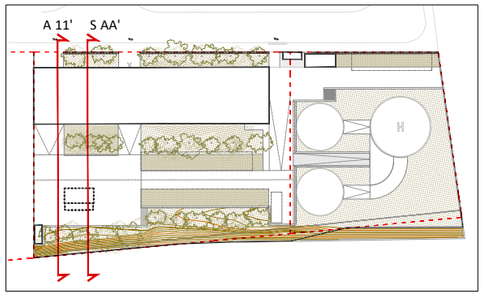
- NIVELL 1: 281,30
- NIVELL 1: 281,60
- NIVELL 2: 281,70
- NIVELL 3: 282,00
- NIVELL 4: 282,15
- NIVELL 5: 284,35
- NIVELL 6: 284,50
- Talús amb Malla de protecció contra l'erosió per a pendents del 35%

+ NOTA: ES CONSIDEREN ELS SEGÜENTS NIVELLS GENERALS DE PLATAFORMES. TENIR EN COMPTE LES PENDENTS DEL TERRENY I REBLERTS NATURALS SEGONS ANOTIACIONS EN LA DOCUMENTACIÓ GRÁFICA

33.47

BQ Quirose

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.01 Emplaçament i plataformes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.1 FULL 1 DE 8



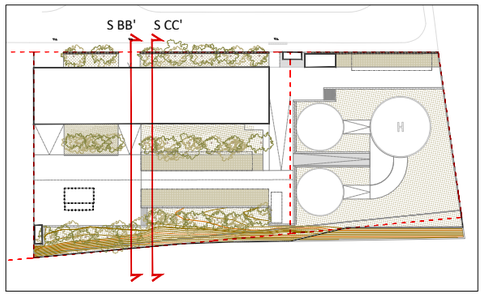
LLEGENDA

- TERRENY EXCAVAT
- TERRENY REBLERT

SECCIÓ AA'

ALÇAT 11'

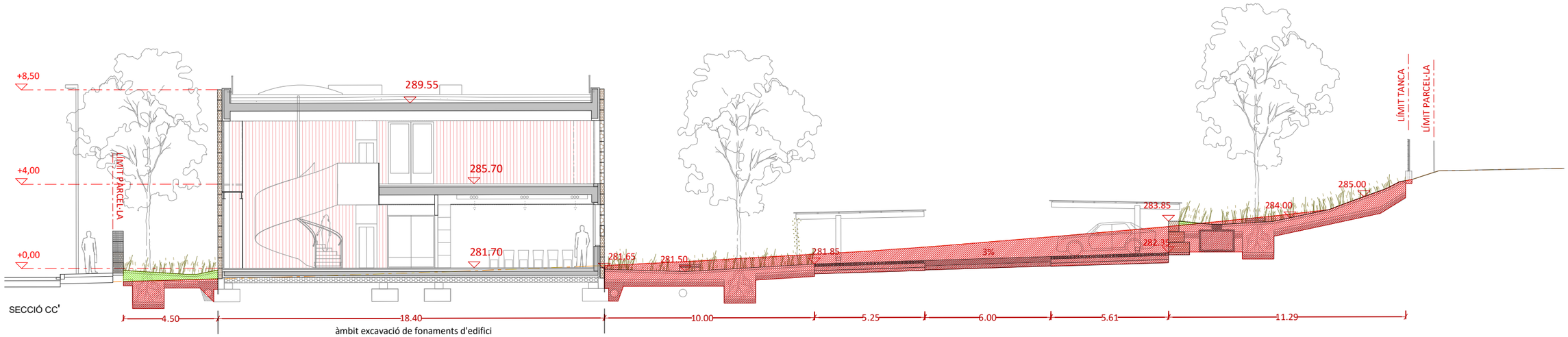
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.02 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.1 FULL 2 DE 8



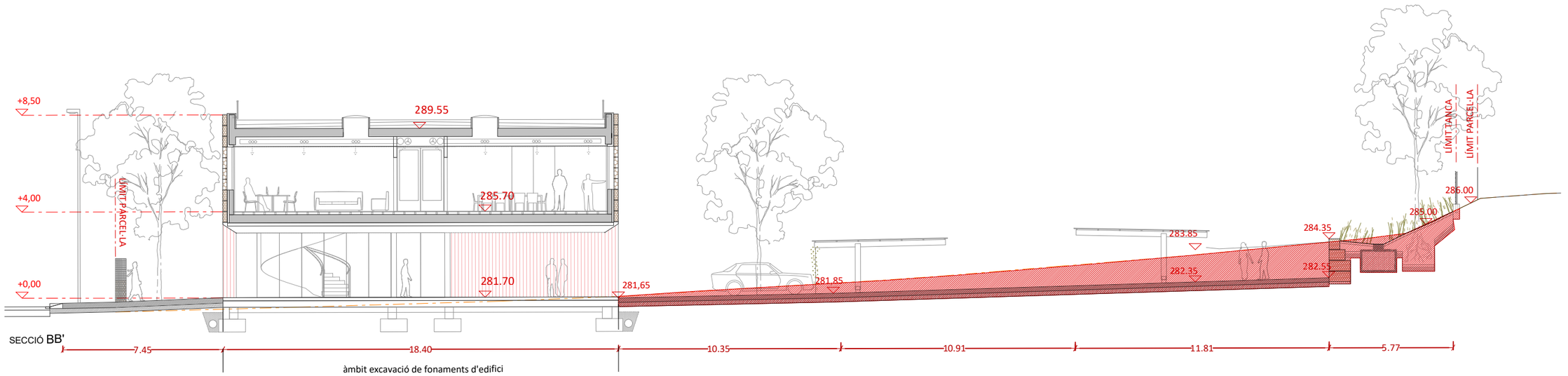
LLEGENDA

TERRENY EXCAVAT

TERRENY REBLERT

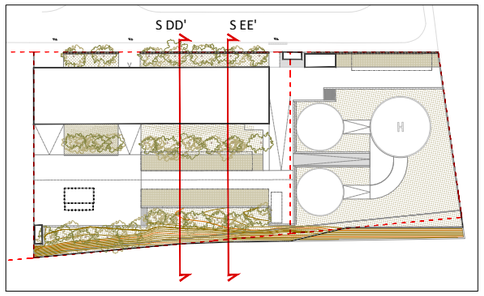


SECCIÓ CC'



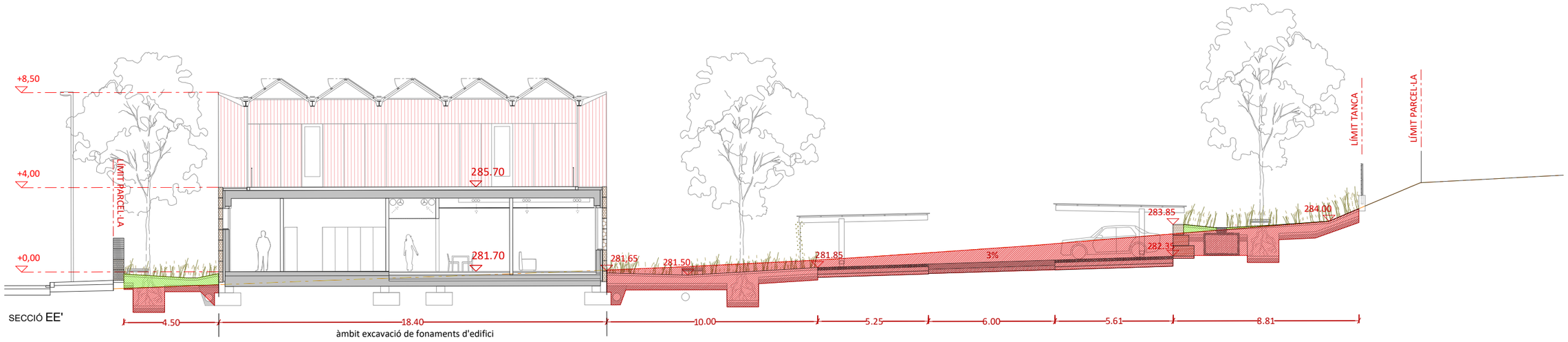
SECCIÓ BB'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.03 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.1 FULL 3 DE 8

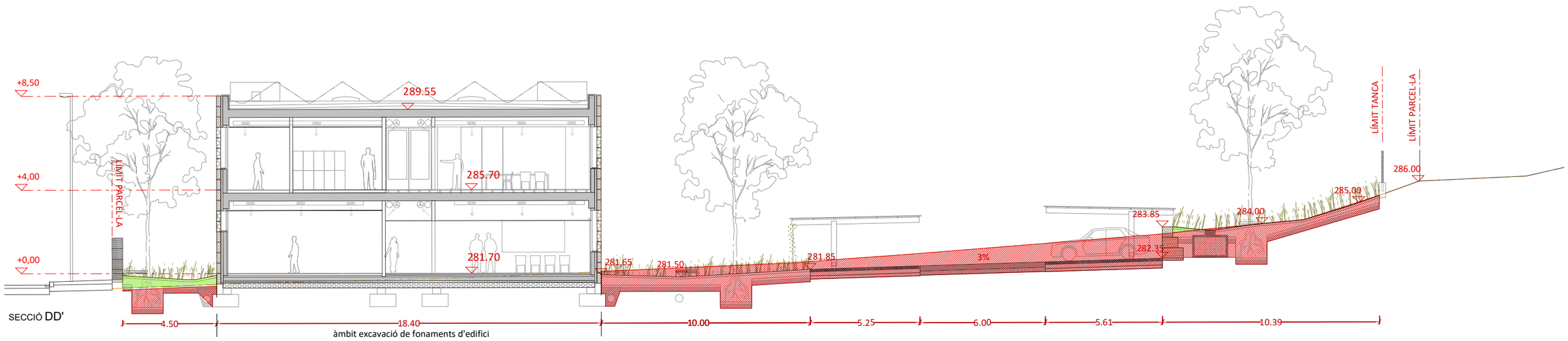


LLEGENDA

- TERRENY EXCAVAT
- TERRENY REBLERT

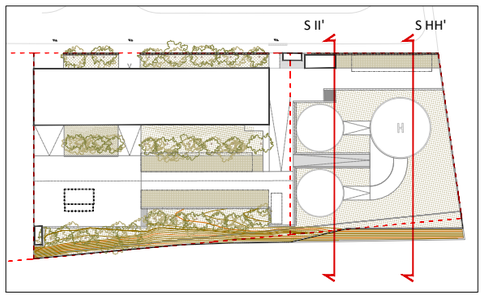


SECCIÓ EE'



SECCIÓ DD'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.04 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.1 FULL... 4 DE... 8



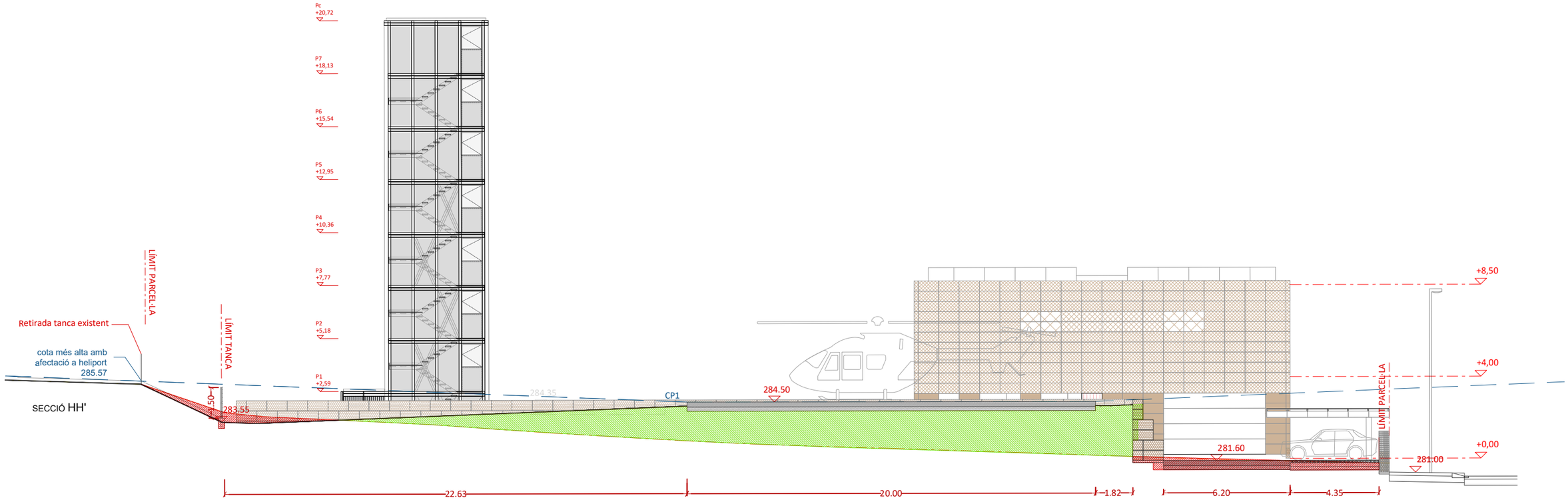
LLEGENDA

TERRENY EXCAVAT

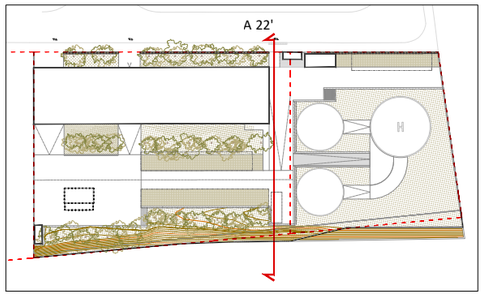
TERRENY REBLERT

SECCIÓ II'

SECCIÓ HH'

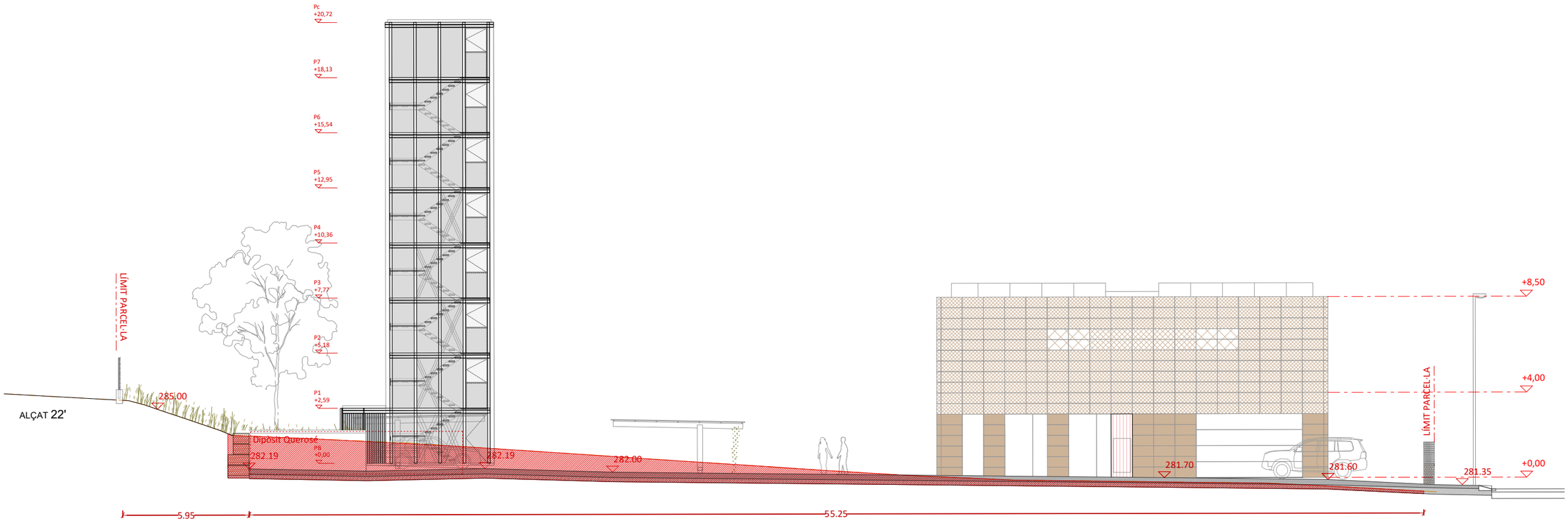


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.05 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE ON.7.1 FULL 5 DE 8

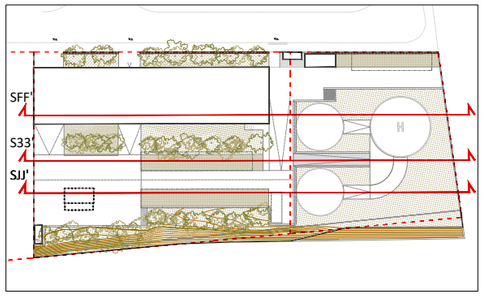


LLEGENDA

- TERRENY EXCAVAT
- TERRENY REBLERT

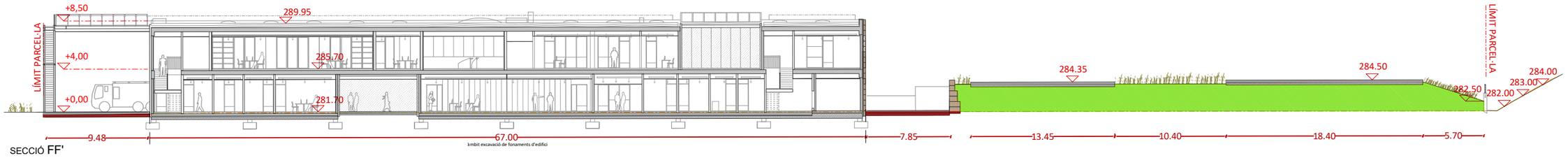


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.06 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.1 FULL 6 DE 8

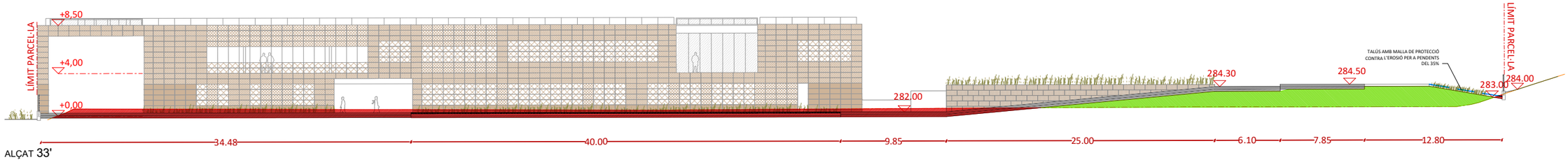


LLEGENDA

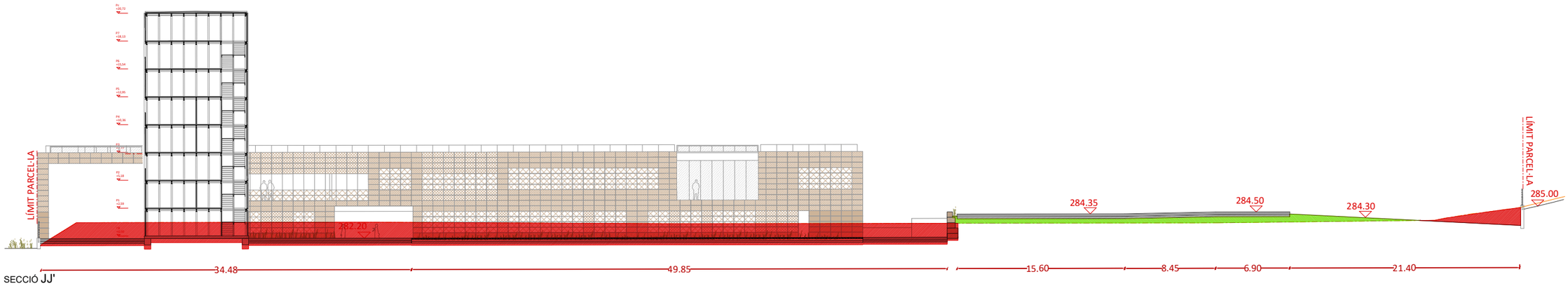
- TERRENY EXCAVAT
- TERRENY REBLERT



SECCIÓ FF'

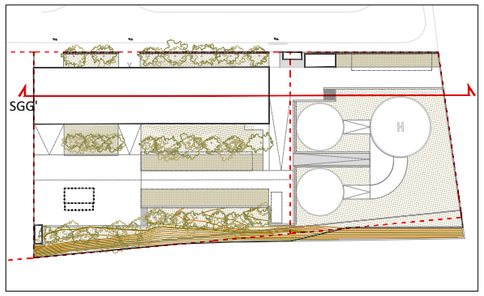


ALÇAT 33'



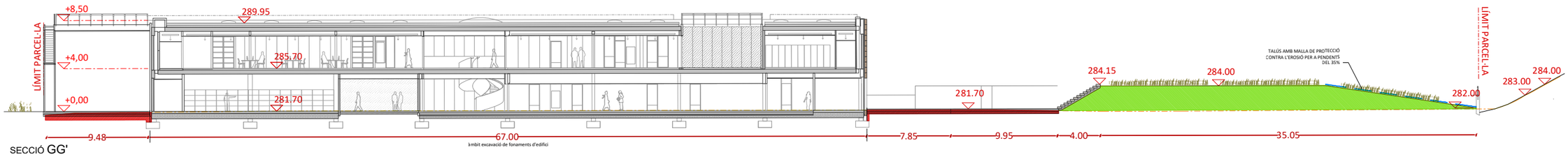
SECCIÓ JJ'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.07 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.1 FULL: 7 DE... 8



LLEGENDA

- TERRENY EXCAVAT
- TERRENY REBLERT



SECCIÓ GG'

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.1 Treballs sustentació i adequació terreny ON.7.1.08 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.1 FULL 8 DE 8

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

LLEGENDA – MURS CONTENCIÓ

MUR DE FORMIGÓ ARMAT 30cm

MUR DE GABIONS

MUR DE CONTENCIÓ FORMIGÓ TIPOLOGIA 1

MUR DE CONTENCIÓ GABIONS TIPOLOGIA 3

MUR DE CONTENCIÓ GABIONS TIPOLOGIA 2

MUR DE CONTENCIÓ FORMIGÓ TIPOLOGIA 1

MUR DE CONTENCIÓ GABIONS TIPOLOGIA 2

MUR DE CONTENCIÓ GABIONS TIPOLOGIA 3

MUR DE CONTENCIÓ FORMIGÓ TIPOLOGIA 1

D.Queroso

Camí

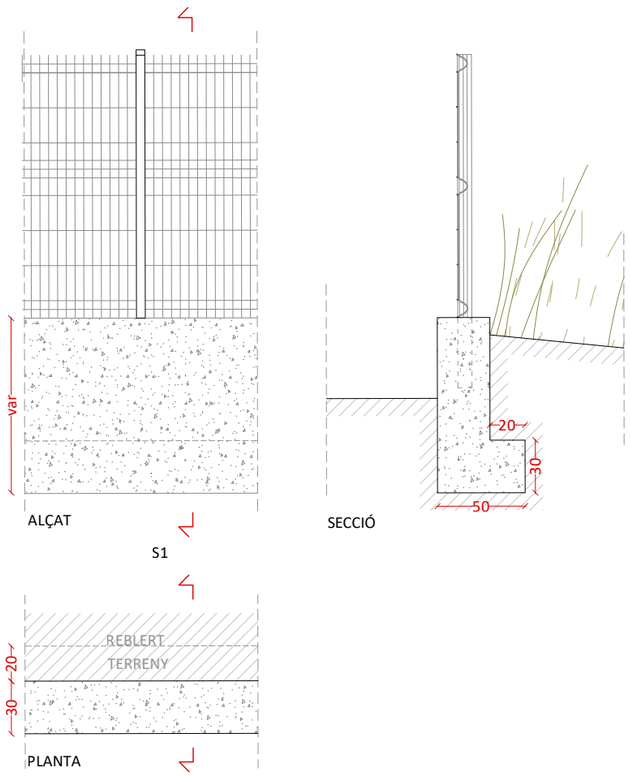
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.2 Contenció i elements estructurals ON.7.2.01 Planta general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.2 FULL 1 DE 4

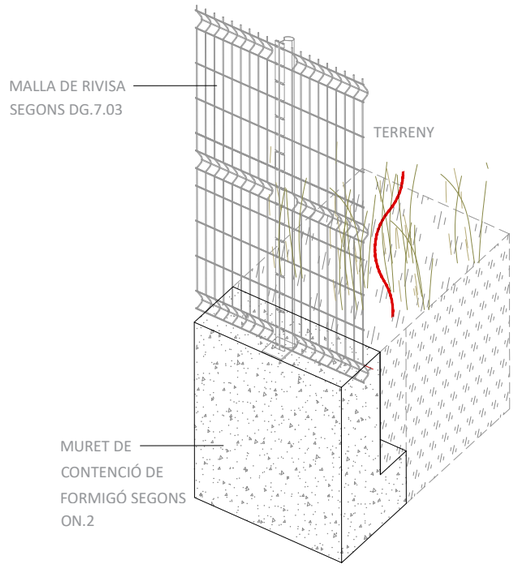
TIPOLOGIA 1: MUR DE FORMIGÓ

CONJUNT FORMAT PER:

- MURET DE CONTENCIÓ PERIMETRAL DE FORMIGÓ ARMAT D'ALÇADA VARIABLE SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I SEGONS PLÀNOL
- MUNTANTS D'ALÇADA VARIABLE SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (ENTRE 1,50m i 1,80m) AMB RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 300 A 400 N/mm^2. CADA MUNTANT INCLOU UN TAP SUPERIOR DE POLIPROPILÈ
- MALLA ELECTROSOLDADA DE 200x55m AMB CABLEJAT DE Ø5mm AMB VARIS PLECS PER AUGMENTAR LA RIGIDESA DE LA MALLA
- SISTEMA D'ANCLATGE MITJANÇANT PLACA BASE DE 120x120x8mm SOBRE MUR PERIMETRAL DE FORMIGÓ ARMAT

\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA. COLORS I ACABATS A DEFINIR POR LA DF.





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:40 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.2 Contenció i elements estructurals ON.7.2.02 Detalls murs de contenció gabions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.2 FULL 2 DE... 4

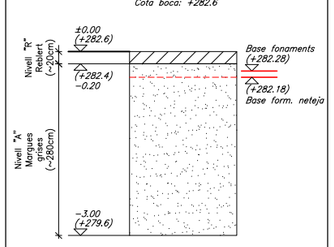
BIERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:JM6533
Abril 2023

TALLS ESTRATIGRÀFICS

DIN A1; E:1/50

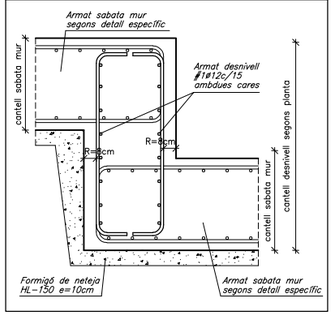
Tall estratigràfic SC_5

Cota boca: +282.6



ARMAT DESNIVELL SABATA MUR

DIN A1; E:1/20



CARACTERÍSTIQUES RELATIVES ALS FONAMENTS

- Tensió admissible considerada: 440 kN/m² (sabata allibada)
- Tensió admissible considerada: 330 kN/m² (sabata correguda)
- Cantell sabates: 60cms., sobre un llit de formigó pobre de 10 cms de gruix com a mínim.
- Armat de les sabates: 1Ø16c/15 a la base de la sabata, amb un recobriment mínim de 5cms.
- El recobriment mínim a les zones amb contacte directe amb el terreny serà de 8cm.
- El replè de l'extradós dels murs de contenció s'executarà amb pedraplè de característiques:
  angle de fregament intern: 30°
  densitat aparent: 18.0 kN/m³
  cohesió: 0.0kN/m²
- El replè de l'extradós dels murs s'executaran un cop s'hagin realitzat les lloses, sostres o jàsseres incidents en el mateix.
- ESTRAT RESISTENT: Capa A
- S'adjunta assaig geotècnic elaborat per "Centre Català de Geotècnia" ref.: 21415

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA".
–"H" referència: 21415
–Data assaigs: 04 Abril 2022
–Data informe: 22 Abril 2022
–Número assaigs–Estructura 7 forjats: 2 sondeigs a rotació (S1+S2)

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "R" Reblert
–Densitat: 18.50kN/m³
–Cohesió considerada: 2.0 – 8.0kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 24°
–Valor mig Nspt: –
–Permeabilitat: 1x10⁻⁶cm/s
–Excavabilitat: convencional
–Agressivitat terreny: NO

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "A" Margues grises
–Densitat: 25.00kN/m³
–Cohesió considerada: 45.0kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 33°
–Valor mig Nspt: >100 (R)
–Permeabilitat: 1x10⁻⁴ cm/s
–Excavabilitat: Maquinaria potent
–Agressivitat terreny: NO
–Tensió adm. sabates allibades= 440kN/m²
–Tensió adm. sabates corregudes= 330kN/m²

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "B" Lutites

NIVELL FREÀTIC:
–No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADÓ:
–GAS RADÓ: Zona I. Barrera de protecció o càmera d'aire.

COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,30
S = 1,04

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

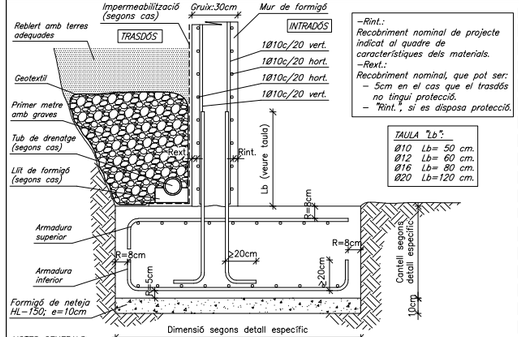
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MUR	HA–30/F/10/XC4	35	–		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials: CTE–DB, Código estructural.

CARACTERÍSTIQUES I DETALLS GENERALS DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT



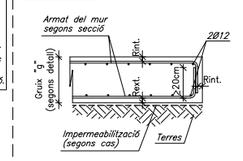
–Rint.:
Recobriment nominal de projecte indicat al quadre de característiques dels materials.
–Rext.:
Recobriment nominal, que pot ser:
– 5cm en el cas que el trasdós no tingui protecció.
– "Rint.", si es disposa protecció.

TAULA "Lb":

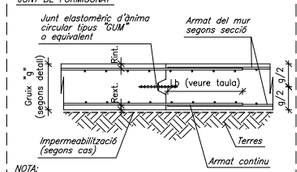
Ø10	Lb= 50 cm.
Ø12	Lb= 60 cm.
Ø16	Lb= 80 cm.
Ø20	Lb=120 cm.

NOTES GENERALS:
–L'armat de cadascuna de les cares s'organitzarà en dues capes, una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent–hi en cadascuna d'elles l'armat bàsic i el de reforç.
–No s'admeten les malles electrosoldades. Consultar amb la D.F. en cas de voler–les fer servir.
–Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.
–En el cas dels murs de saterrani amb sostre al seu coronament, caldrà esperar a que el sostre en qüestió estigui consolidat abans d'omplir el trasdós amb terres. En cas contrari s'indicarà específicament.
–La longitud de calvalcament per a l'armat horitzontal serà també la indicada a la taula, "Lb".
–Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i humitejats abans d'abocar el nou formigó.

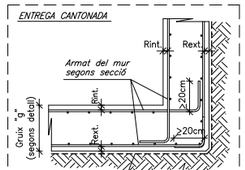
EXTREM DE MURE



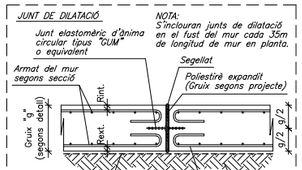
JUNT DE FORMIGONAT



ENTREGA CANTONADA



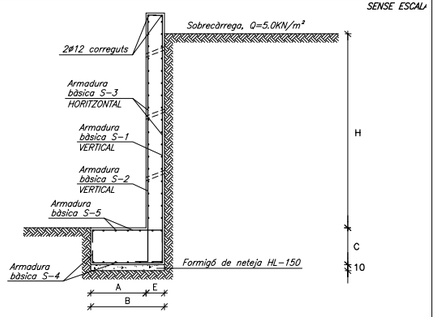
JUNT DE DILATACIÓ.



NOTA:
S'inclouran junts de dilatació en el fust del mur cada 35m de longitud de mur en planta.

ARMAT DELS MURS D'URBANITZACIÓ AMB CONTENCIÓ EXTERIOR. MUR "A"

SENSE ESCALA



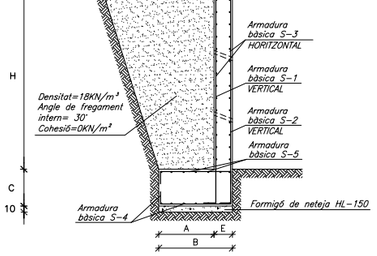
NOTA:
–El recobriment de les armadures en contacte amb terres serà de 5cm si existeix protecció, i de 8cm en el cas contrari.
–Totes les armadures grafiades amb patilles tindran una dimensió mínima de 20cm.
–Coeficient de volc considerat: 1.8
–Coeficient de lliscament considerat: 1.5
–Si no es realitza tub de drenatge s'hauran de deixar passatubs per evitar l'acumulació d'aigua en el trasdós del mur.
–S'ha considerat el mur encofrat a una sola cara contra el terreny, aprofitant la cohesió del terreny situat al trasdós del mur, tal i com detalla l'estudi geotècnic elaborat per a la redacció del projecte.

"H"	DIMENSIONS front A	esp. E	base B	cantell C	ARMADURES bàsica S–1	bàsica S–2	bàsica S–3	bàsica S–4	bàsica S–5
201–250	100	30	130	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15
151–200	80	30	110	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15
101–150	60	30	90	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15
51–100	40	30	70	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15
0–50	20	30	50	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15

Les dimensions A,B,C i E d'aquest quadre estan en centímetres.

ARMAT DELS MURS D'URBANITZACIÓ AMB CONTENCIÓ EXTERIOR. MUR "B"

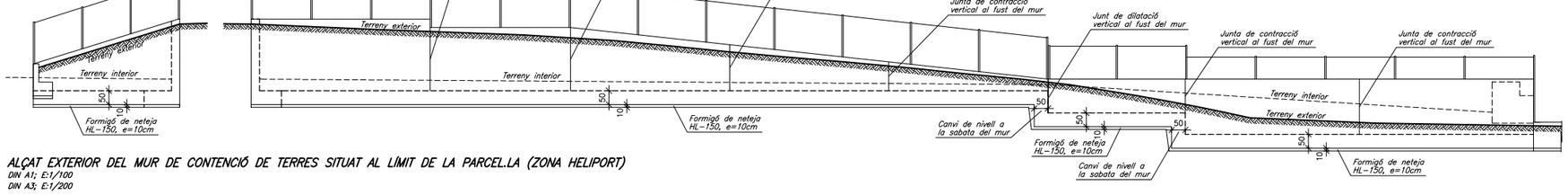
SENSE ESCALA



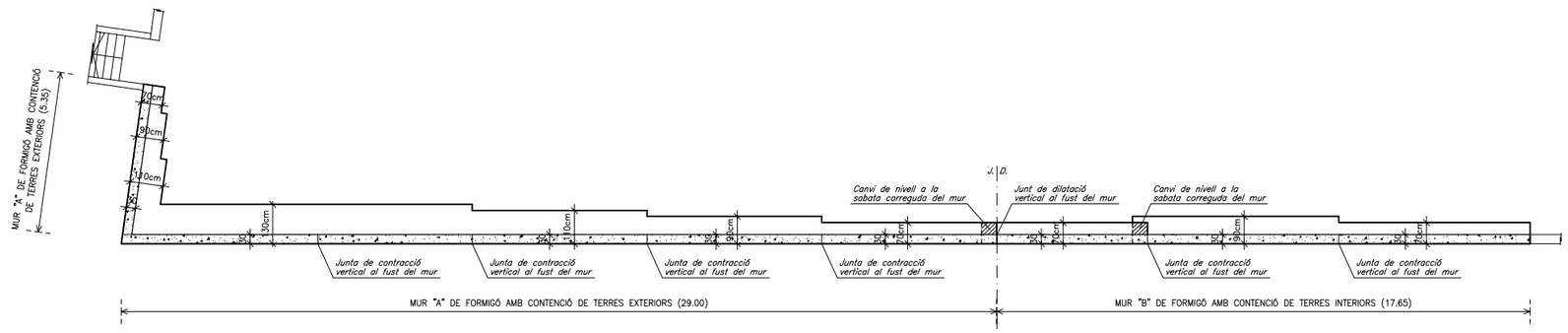
NOTA:
–El recobriment de les armadures en contacte amb terres serà de 5cm si existeix protecció, i de 8cm en el cas contrari.
–Totes les armadures grafiades amb patilles tindran una dimensió mínima de 20cm.
–Coeficient de volc considerat: 1.8
–Coeficient de lliscament considerat: 1.5
–Si no es realitza tub de drenatge s'hauran de deixar passatubs per evitar l'acumulació d'aigua en el trasdós del mur.

"H"	DIMENSIONS front A	esp. E	base B	cantell C	ARMADURES bàsica S–1	bàsica S–2	bàsica S–3	bàsica S–4	bàsica S–5
101–150	60	30	90	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15
51–100	40	30	70	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15
0–50	20	30	50	50	1ø10c/20	1ø10c/20	1ø10c/20	∥1ø12c/15	⊥1ø12c/15

Les dimensions A,B,C i E d'aquest quadre estan en centímetres.



ALÇAT EXTERIOR DEL MUR DE CONTENCIÓ DE TERRES SITUAT AL LÍMIT DE LA PARCEL.LA (ZONA HELIPORT)
DIN A1; E:1/100
DIN A3; E:1/200



PLANTA DEL MUR DE CONTENCIÓ DE TERRES SITUAT AL LÍMIT DE LA PARCEL.LA (ZONA HELIPORT)
DIN A1; E:1/100
DIN A3; E:1/200

NOTES GENERALS SOBRE LA FONAMENTACIÓ

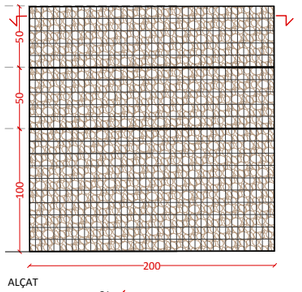
Tots els elements de fonamentació s'han d'empotrar un mínim de 50cm en l'estrat resistent.

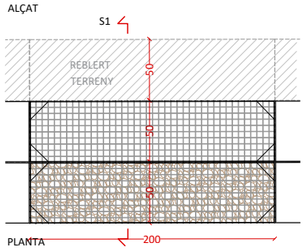
El formigonat de les sabates es realitzarà inmediatament després de realitzar l'excavació de terres, la preparació del fons i la disposició de les armadures amb l'objectiu d'evitar la meteorització dels fons de l'excavació.

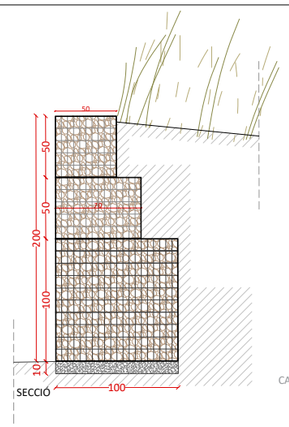
RECOBRIMENT D'ARMAT A FONAMENTS / MURS

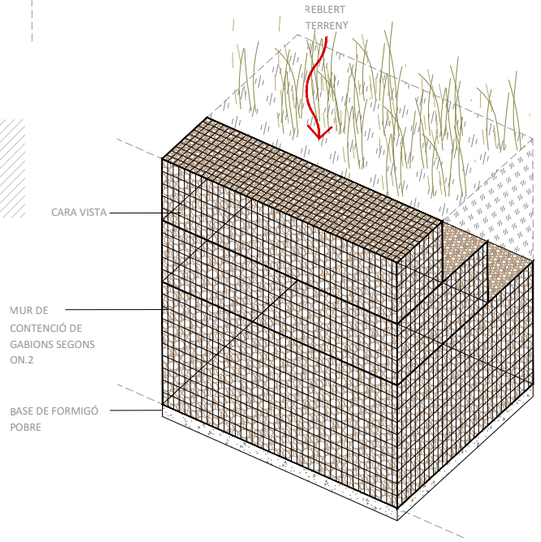
El recobriment de les armadures de tots aquells elements de formigó que restaran en contacte amb el terreny, haurà de ésser de 8.0cm en el cas que aquests elements formigonats no disposin de cap protecció com ara: formigó de neteja, làmines impermeables, etc.

En canvi, si es disposa d'algun tipus de protecció, el recobriment podrà reduir–se i passar a ésser de 5.0cm.







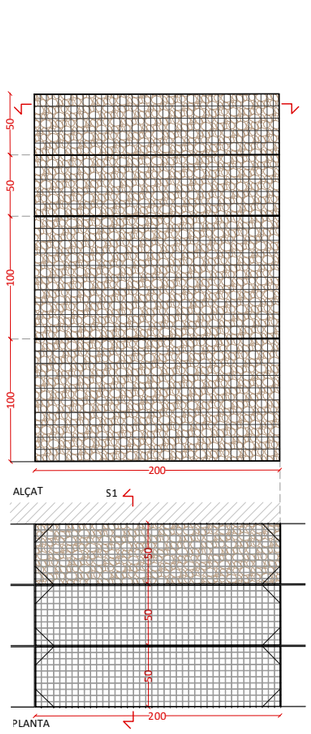


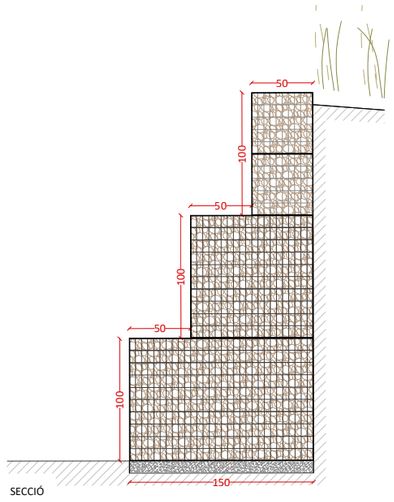
TIPOLOGIA 2: MUR DE GABIONS CARA VISTA A PLOM:

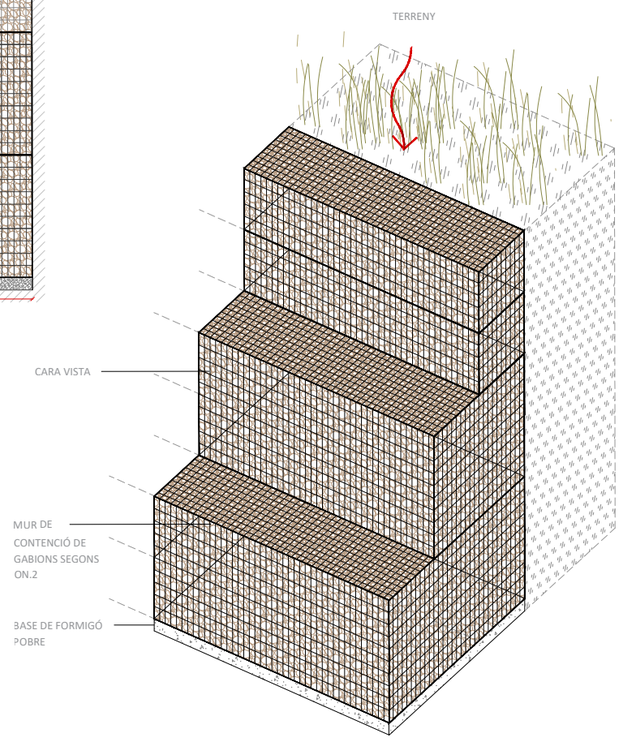
MUR DE GABIONS DE 2m AMB MESURES VARIABLES SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
- 1,00x1,00x2,00m (A x B x longitud)
- 0,70x0,50x2,00m (A x B x longitud)
- 0,50x0,50x2,00m (A x B x longitud)

CONJUNT FORMAT PER:
- MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORTEN A LES PARTS VISIBLES DE 4,5mm DE DIAMÈTRE AMB LLUM DE MALLA DE 50x100mm A LES CARES EXTERIORS I 100x100mm A LES CARES INTERIORS.
  EL GABIÓ TINDRÀ ALMENYS 8 TIRANTS INTERNS AMB FILFERRO DE 5.00mm/ m^2
  UNIÓ DE ENREIXATS MITJANÇANT TANQUES RÀPIDES D'ALTA CÀRREGA DE 6mm
- GABIÓ COL·LOCAT IN SITU DE REBLERT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANULOMETRIA ADEQUADA AMB ACABAT MECÀNIC
- BASE ESTABILITZADA DE FORMIGÓ POBRE AMB GEOTEXTIL INFERIOR, GRUIX DE 10cm

\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA.







TIPOLOGIA 3: MUR DE GABIONS CARA VISTA ESCALONADA:

MUR DE GABIONS DE 3m AMB MESURES VARIABLES SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:
- 1,50x1,00x2,00m (A x B x longitud)
- 1,00x1,00x2,00m (A x B x longitud)
- 0,50x0,50x2,00m (A x B x longitud)

CONJUNT FORMAT PER:
- MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORTEN A LES PARTS VISIBLES DE 4,5mm DE DIAMÈTRE AMB LLUM DE MALLA DE 50x100mm A LES CARES EXTERIORS I 100x100mm A LES CARES INTERIORS.
  EL GABIÓ TINDRÀ ALMENYS 8 TIRANTS INTERNS AMB FILFERRO DE 5.00mm/ m^2
  UNIÓ DE ENREIXATS MITJANÇANT TANQUES RÀPIDES D'ALTA CÀRREGA DE 6mm
- GABIÓ COL·LOCAT IN SITU DE REBLERT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANULOMETRIA ADEQUADA AMB ACABAT MECÀNIC
- BASE ESTABILITZADA DE FORMIGÓ POBRE AMB GEOTEXTIL INFERIOR, GRUIX DE 10cm

\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA.

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

LLEGENDA – TANCAT EXTERIOR

TANCA MUR DE GABIONS

TANCA DE MALLA ELECTROSOLDADA

TANCA EXTERIOR DE GABIONS TIPOLOGIA 1

TANCA DE MALLA ELECTROSOLDADA TIPOLOGIA 2

TANCA EXTERIOR DE GABIONS TIPOLOGIA 1

TANCA DE MALLA ELECTROSOLDADA TIPOLOGIA 2

TANCA DE MALLA ELECTROSOLDADA TIPOLOGIA 2

TANCA DE MALLA ELECTROSOLDADA TIPOLOGIA 2

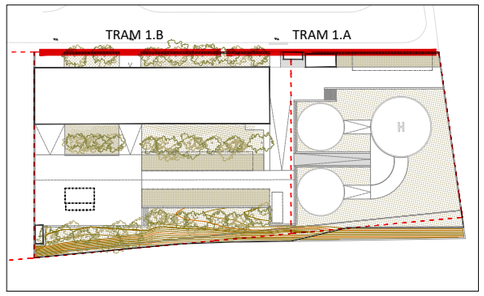
D.Queroseè

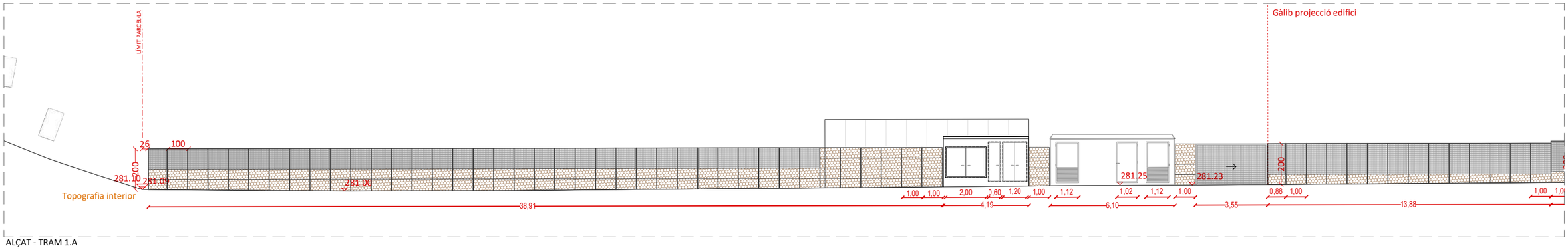
Camí

33.47

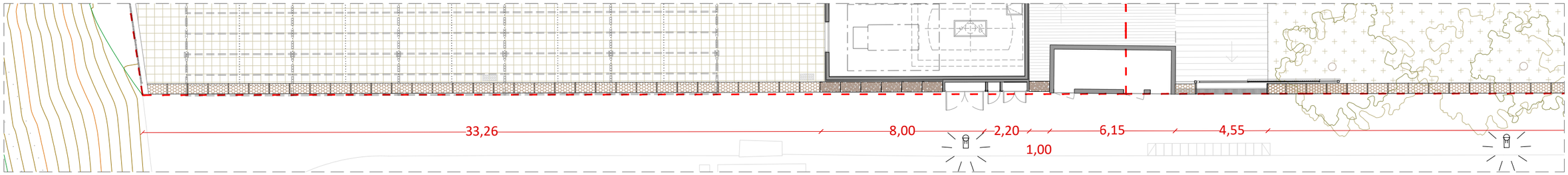
140.05

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.3 Elements de tancament i protecció ON.7.3.01 Planta general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.3 FULL 1 DE 6

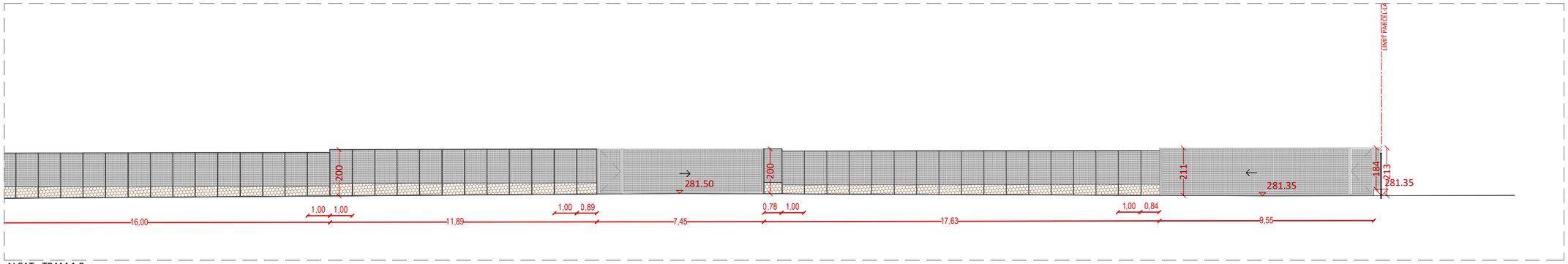




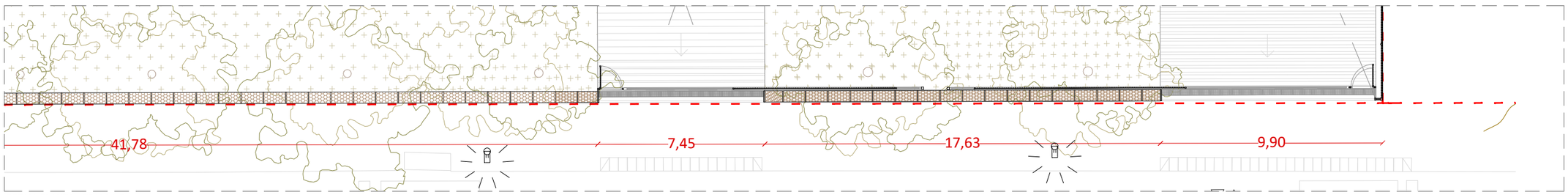
ALÇAT - TRAM 1.A



DETALL PLANTA - TRAM 1.A

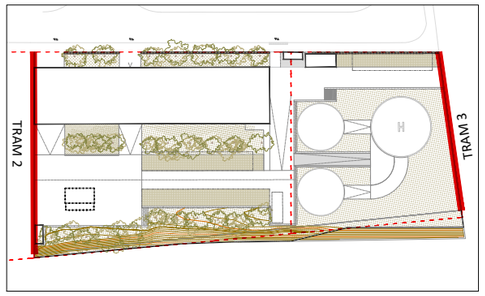


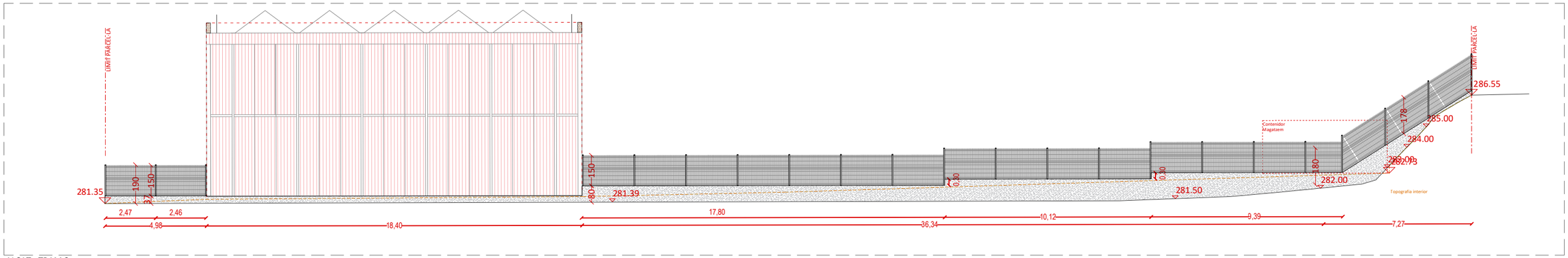
ALÇAT - TRAM 1.B



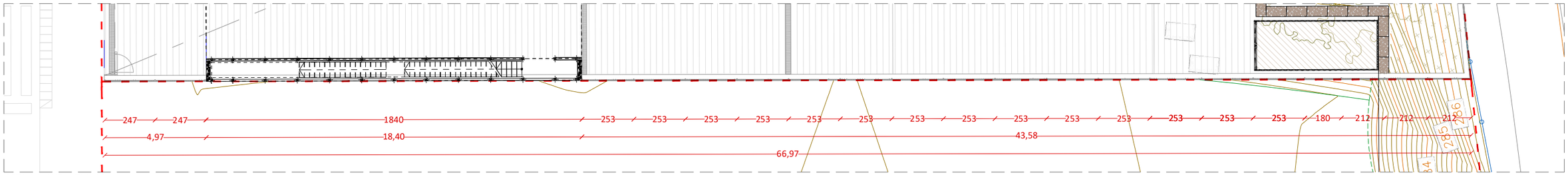
DETALL PLANTA - TRAM 1.B

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.3 Elements de tancament i protecció ON.7.3.02 Alçats tanques	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.3 FULL: 2 DE: 6

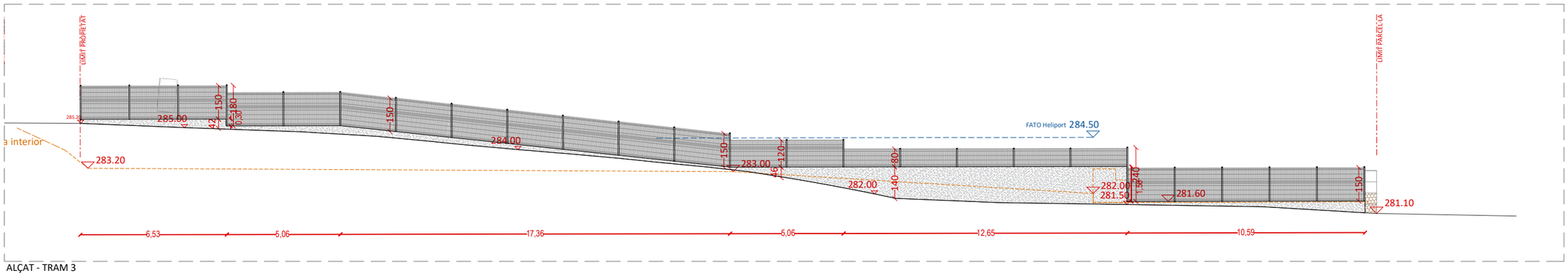




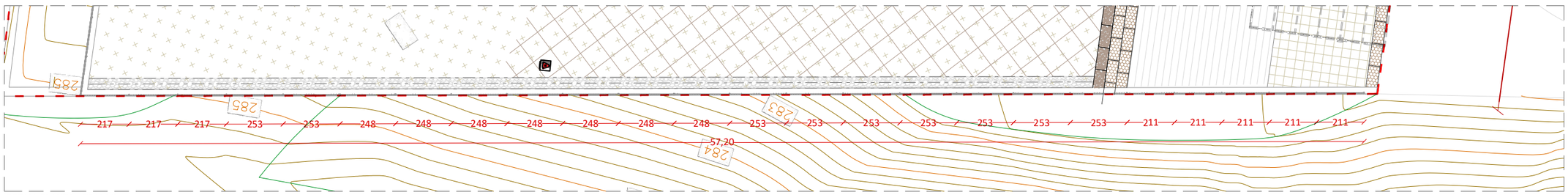
ALÇAT - TRAM 2



DETALL PLANTA - TRAM 2

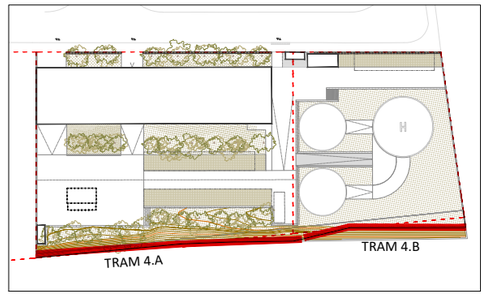


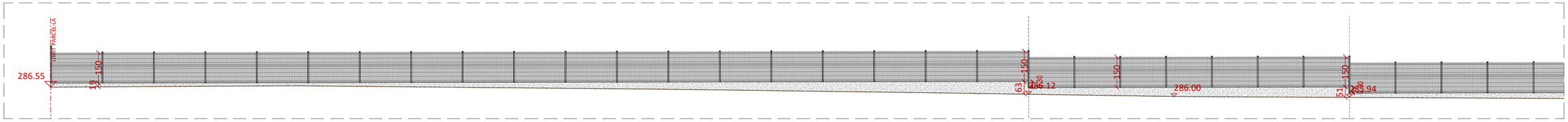
ALÇAT - TRAM 3



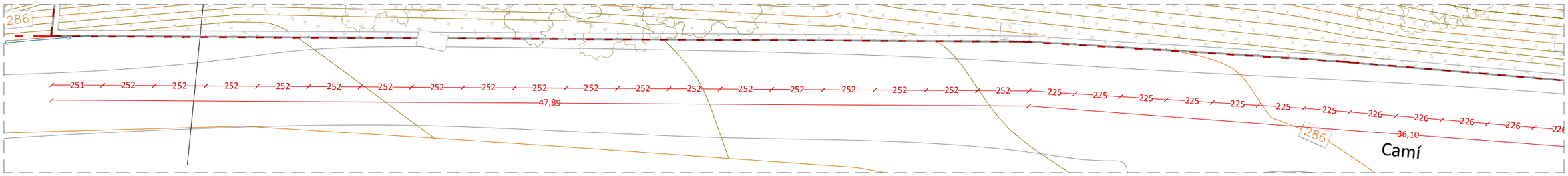
DETALL PLANTA - TRAM 3

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.3 Elements de tancament i protecció ON.7.3.03 Alçats tanques	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.3 FULL 3 DE 6

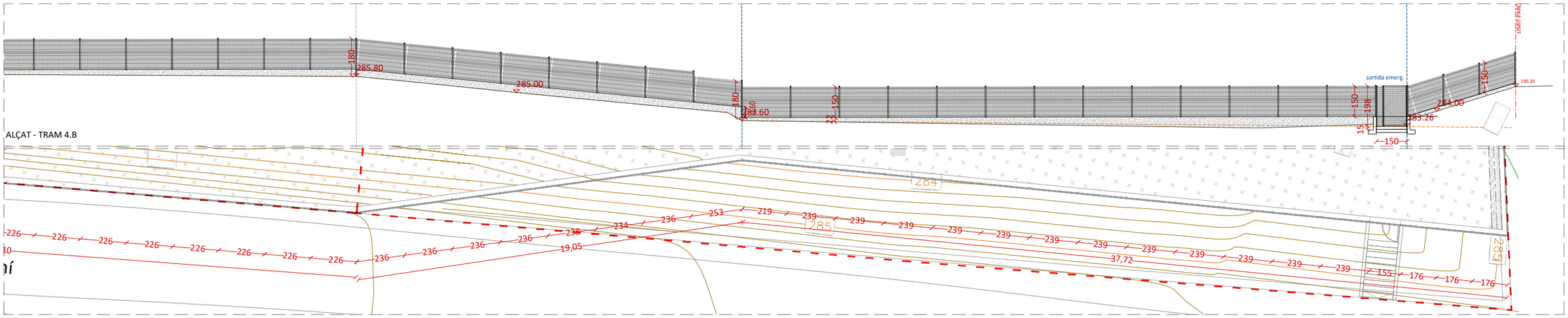




ALÇAT - TRAM 4.A



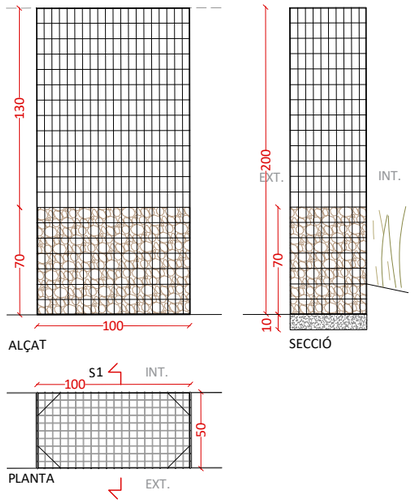
DETALL PLANTA - TRAM 4.A

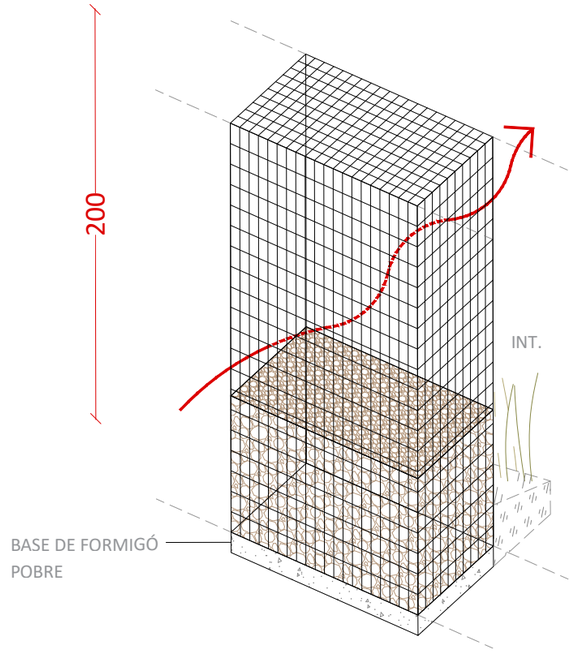


ALÇAT - TRAM 4.B

DETALL PLANTA - TRAM 4.B

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.3 Elements de tancament i protecció ON.7.3.04 Alçats tanques	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.3 FULL... 4 DE... 6





TANCA PERIMETRAL:

TIPOLOGIA 1: MUR DE GABIONS DE 2,00x1,00x0,50m

CONJUNT FORMAT PER:

- MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORTEN A LES PARTS VISIBLES DE 3,9mm DE DIAMÈTRE AMB LLUM DE MALLA DE 50x100mm A LES CARES EXTERIORS I 100x100mm A LES CARES INTERIORS.
  EL GABIÓ TINDRÀ ALMENYS 8 TIRANTS INTERNS AMB FILFERRO DE 5.00mm/ m^2
  UNIÓ DE ENREIXATS MITJANÇANT TANQUES RÀPIDES D'ALTA CÀRREGA DE 6mm
- GABIÓ REALITZAT IN SITU DE REBLERT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANULOMETRIA ADEQUADA AMB ACABAT MECÀNIC
- BASE ESTABILITZADA DE FORMIGÓ POBRE AMB GEOTEXTIL INFERIOR, GRUIX DE 10cm

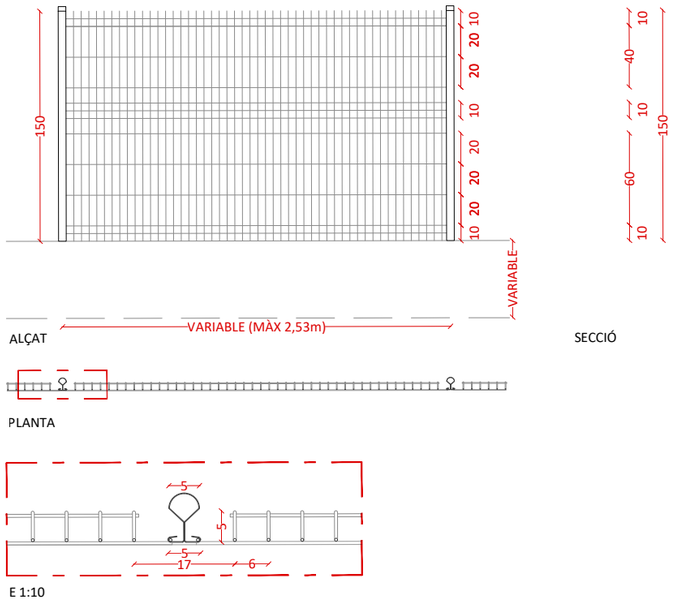
\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA.

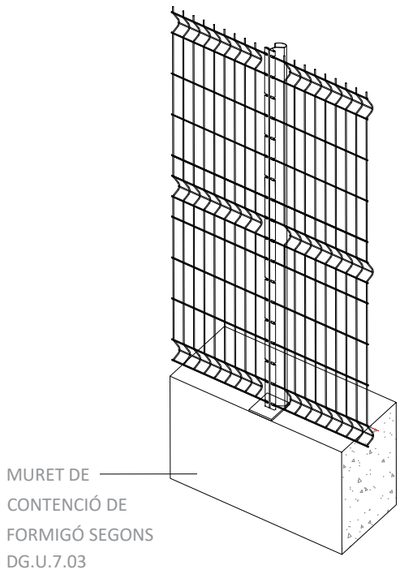
PORTES EXTERIORS:

CONJUNT FORMAT PER:

- MUNTANTS ESTRUCTURALS D'ACER GALVANITZAT DE 50x50mm
- PORTA AUTOMÀTICA AMB GUIA CORREDERA I SISTEMA DE TANCAMENT AMB CODI
- MALLA INTERIOR DE 50x100mm AMB BARILLES D'ACER CORTEN DE Ø3,9mm
- INCLOU PORTA PER L'ACCÉS PEATONAL AMB EL MATEIX SISTEMA DE MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 50x50mm I MALLA D'ACER CORTEN

\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA. COLORS I ACABATS A DEFINIR POR LA DF.





TANCA PERIMETRAL

TIPOLOGIA 2: MALLA ELECTROSOLDADA

CONJUNT FORMAT PER:

- MURET DE CONTENCIÓ PERIMETRAL DE FORMIGÓ ARMAT D'ALÇADA VARIABLE SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I SEGONS PLANOL DG. 7.02
- MUNTANTS D'ALÇADA VARIABLE SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (ENTRE 1,50m i 1,80m) AMB RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 300 A 400 N/mm^2.
  CADA MUNTANT INCLOU UN TAP SUPERIOR DE POLIPROPILÈ
- MALLA ELECTROSOLDADA DE 200x55m AMB CABLEJAT DE Ø5mm AMB VARIS PLECS PER AUGMENTAR LA RIGIDESA DE LA MALLA
- SISTEMA D'ANCLATGE MITJANÇANT PLACA BASE DE 120x120x8mm SOBRE MUR PERIMETRAL DE FORMIGÓ ARMAT

\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA. COLORS I ACABATS A DEFINIR POR LA DF.

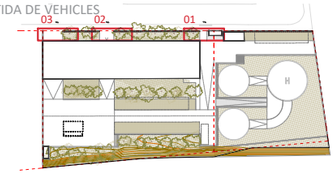
PORTES EXTERIORS:

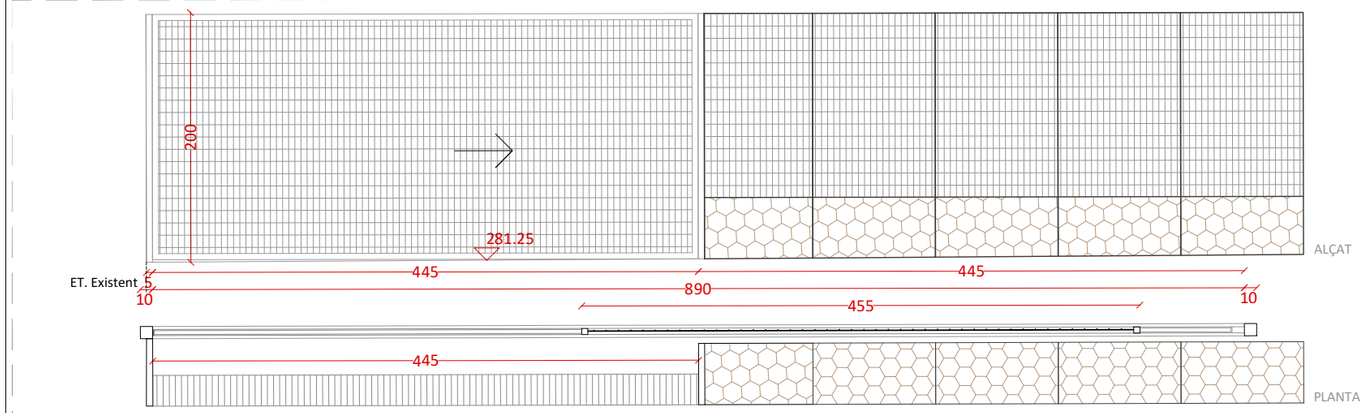
CONJUNT FORMAT PER:

- MUNTANTS ESTRUCTURALS D'ACER GALVANITZAT DE 50x50mm
- PORTA AUTOMÀTICA AMB GUIA CORREDERA I SISTEMA DE TANCAMENT AMB CODI
- MALLA INTERIOR DE 50x100mm AMB BARILLES D'ACER CORTEN DE Ø3,9mm
- INCLOU PORTA PER L'ACCÉS PEATONAL AMB EL MATEIX SISTEMA DE MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 50x50mm I MALLA D'ACER CORTEN

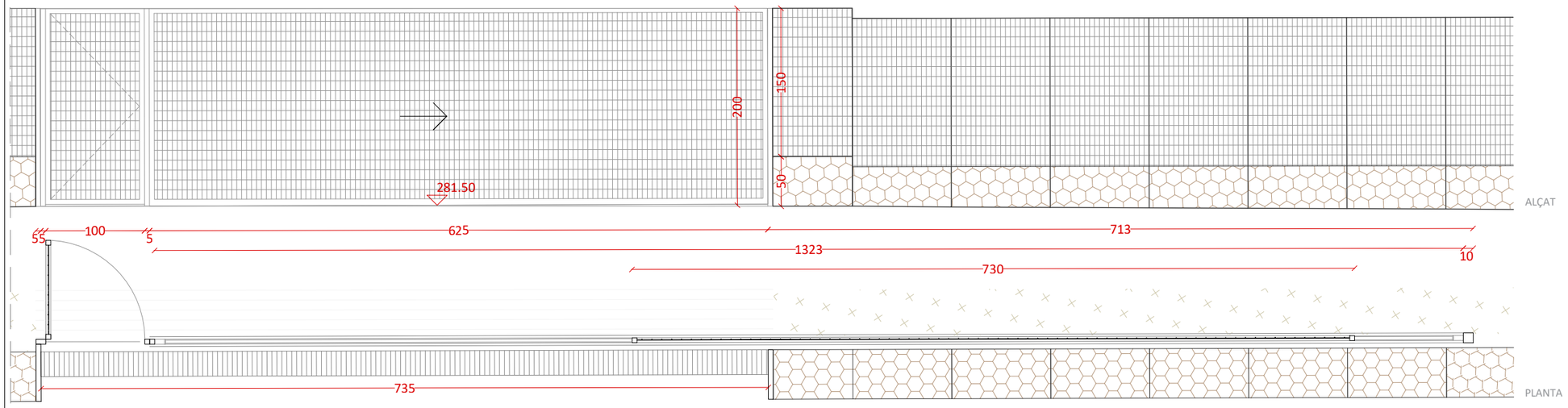
\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA. COLORS I ACABATS A DEFINIR POR LA DF.

03. PORTA SORTIDA DE VEHICLES

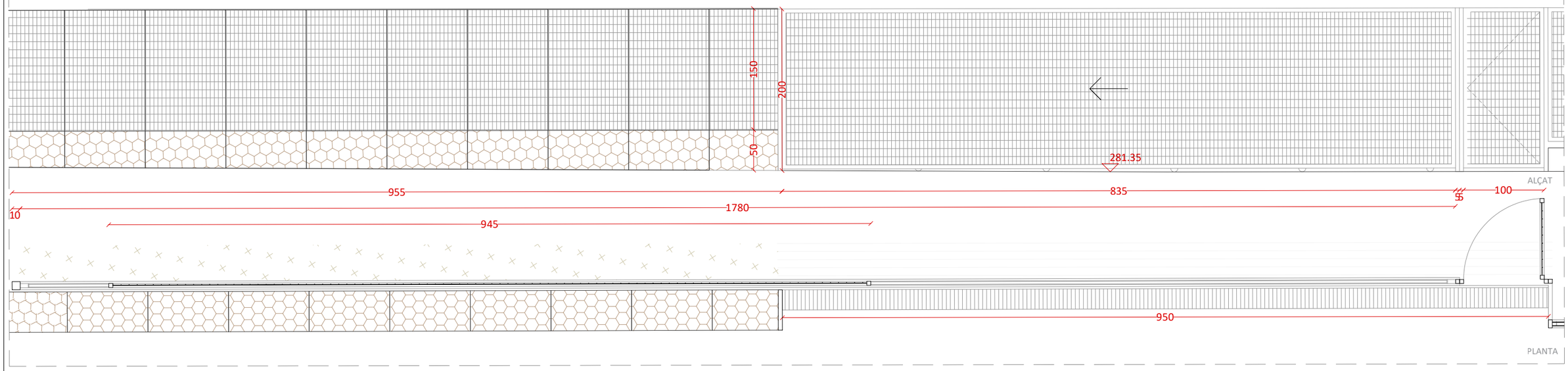




02. PORTA "ACCÉS DE VEHICLES" SECUNDARI



01. PORTES "ACCÉS DE VEHICLES PRINCIPAL"



TANCAMENT PERIMETRAL

Els accessos al recinte seran a través de portes corredisses amb codi d'accés, comandament a distància, i càmeres, que també es controlaran des de control i administració.

Control d'accés amb teclat alfa numèric en totes les portes i intèrfon amb connexió a administració i sala de control.

PORTES EXTERIORS:

CONJUNT FORMAT PER:

- MUNTANTS ESTRUCTURALS D'ACER GALVANITZAT DE 50x50mm
- PORTA AUTOMÀTICA AMB GUIA CORREDERA I SISTEMA DE TANCAMENT AMB CODI
- MALLA INTERIOR DE 50x100mm AMB BARILLES D'ACER CORTEN DE Ø3,9mm
- INCLOU PORTA PER L'ACCÉS PEATONAL AMB EL MATEIX SISTEMA DE MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 50x50mm I MALLA D'ACER CORTEN
- CONJUNT DE GUIA CORREDERA I SISTEMA DE TANCAMENT AMB CODI, BASTIDOR PERIMETRAL DE TUB AIXI COM DIVERSES UNITATS DE PERFILS HEB100 DE SUPORT AMB FIXACIÓ A SOLERA INFERIOR. S'INCLOU GUIATGE DE LA PORTA A BASE DE RODO LLIS DE Ø20 mm FIXAT A SOLERA MITJANÇANT PASSAMÀ DE 40X10.
- INCLOU AUTOMATISME PER A PORTA CORREDISSA AMB MOTOR DE PINYÓ I CREMALLERA PER AL PES I DIMESNIONS DE LA FULLA DEFINIDA, ALIMENTACIÓ DE 230v, QUADRE DE CONTROL I MANIOBRA, CÈL.LULA FOTOELÈCTRICA DE SEGURETAT I RECEPTOR DE RADIO.
- EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES, NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT ACABADA. COLORS I ACABATS A DEFINIR POR LA DF.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:20 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.3 Elements de tancament i protecció ON.7.3.06 Detalls tipologia 2	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.3 FULL... 6 DE... 6

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

Camí

ZONA APARCAMENT

ZONA APARCAMENT

ZONA APARCAMENT

D.Querosé

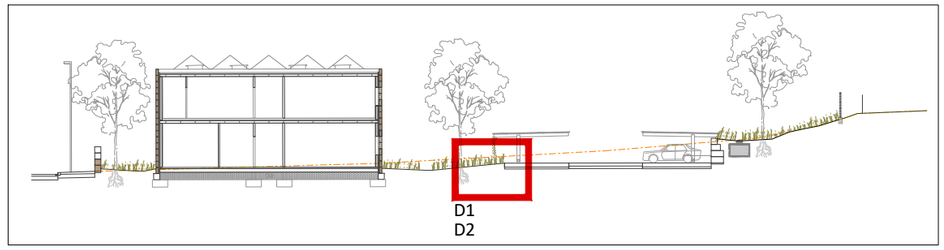
33.47

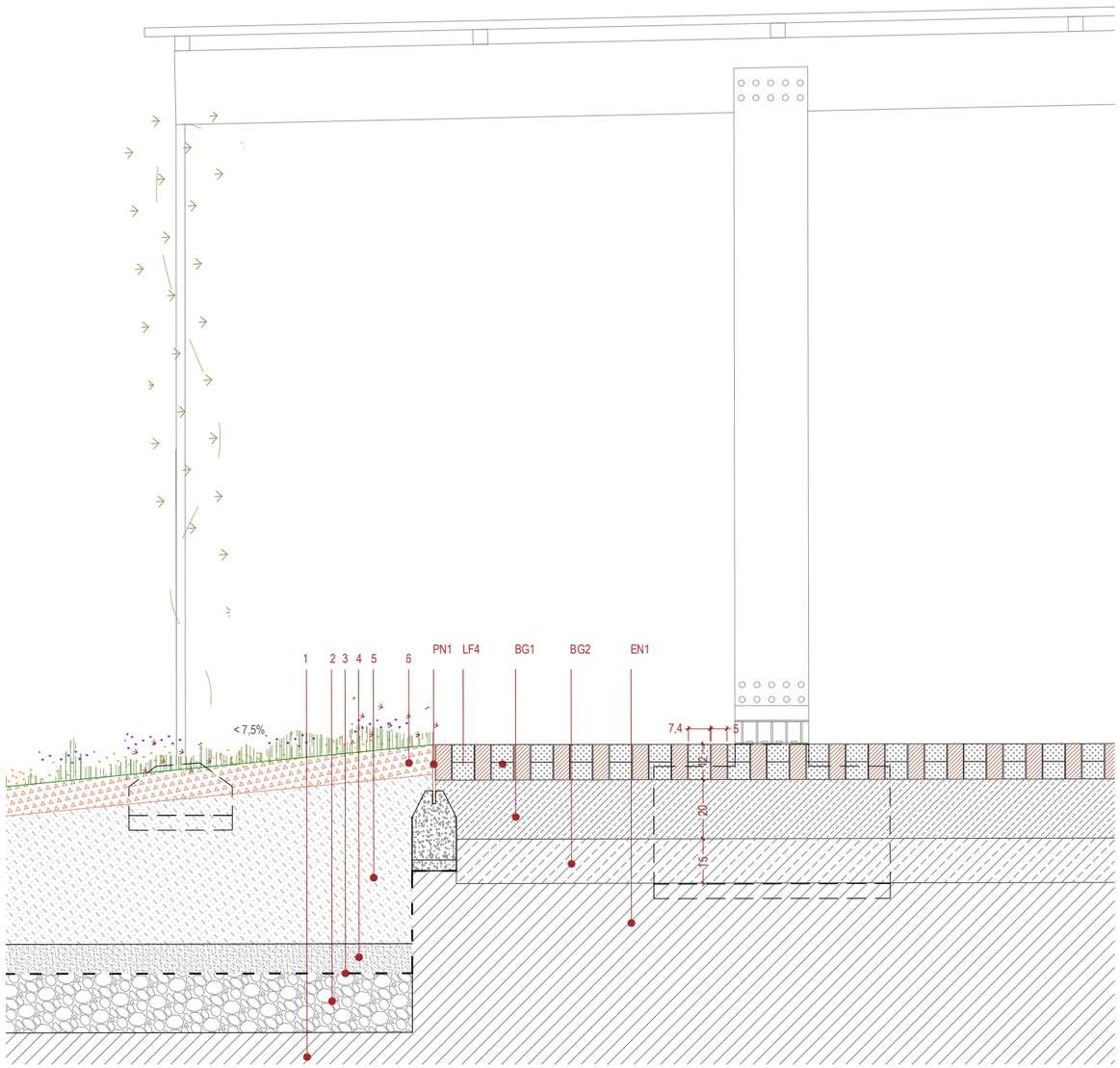
LLEGENDA — PAVIMENTS

- P1. FORMIGÓ PESAT
- P2. FORMIGÓ SEMI-PESAT
- P3. FORMIGÓ LLEUGER
- PD1. LLOSA DRENANT
- PD2. GRAVES
- SP. SUPERSTEP
- VEGETACIÓ SEGONS DG.U.7.07
- Pletina metàl·lica de 200x8

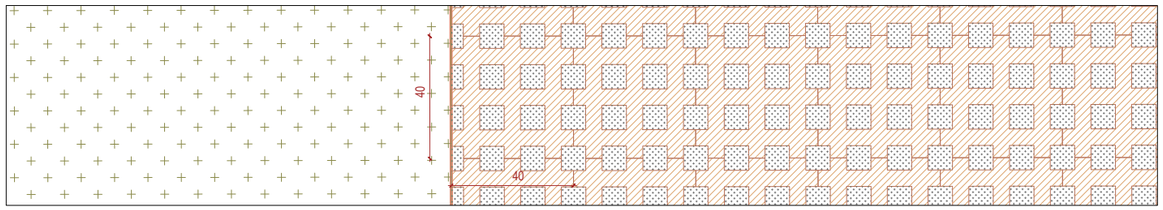
Grau de lliscament 3 (R_d >45segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.4 Vials i zones d'aparcaments ON.7.4.01 Planta general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.4 FULL 1 DE 4

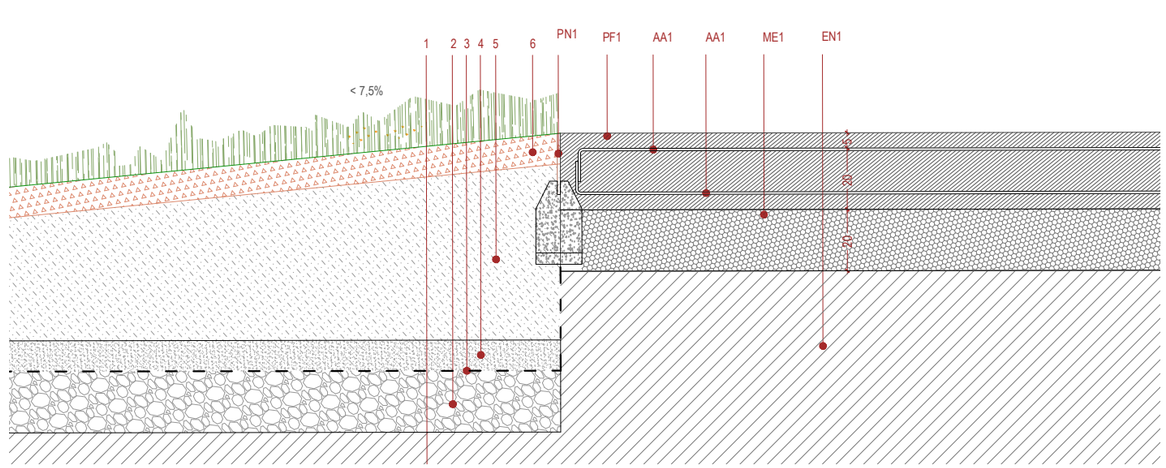




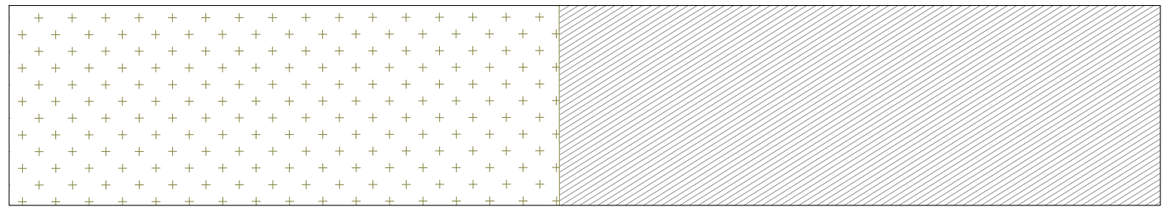
DETALL 1



PLANTA



DETALL 2



PLANTA

SDG	SISTEMA DE DRENATGE - GEOCELDA
1	Terreny existent
2	Graves de drenatge
3	Filtre geotèxtil
4	Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
5	Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
6	Mulching d'escorça de pi
7	Subbase de graves gruixudes Φ (25 mm)
8	Dispòsit de detenció i retenció fromat per cel·les drenants de polipropilè unides entre sí
9	Filtre geotèxtil
10	Làmina impermeable

PD.1	PAVIMENT DRENANT DE LLOSA FILTRA GREEN DE BREINCO
LF4	Llosa filtra tipus Breinco de 40x40 de 12 cm de gruix.
BG1	Subbase de graves fines (Ø10 mm) de 20 cm de gruix.
BG2	Subbase de graves gruixudes (Ø25 mm) de 15 cm de gruix.
EN1	Esplanada natural al 95% de PM
PN1	Pletina metàl.lica galvanitzada de 200x8 mm

SDG	SISTEMA DE DRENATGE - GEOCELDA
1	Terreny existent
2	Graves de drenatge
3	Filtre geotèxtil
4	Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
5	Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
6	Mulching d'escorça de pi
7	Subbase de graves gruixudes Φ (25 mm)
8	Dispòsit de detenció i retenció fromat per cel·les drenants de polipropilè unides entre sí
9	Filtre geotèxtil
10	Làmina impermeable

P.1	FORMIGÓ PESAT
PF1	Paviment de formigó H-25 de 250 kp/cm² amb remolinat mecànic.
AA1	Armadura d'acer 2x15x15 de 8 mm de diàmetre.
ME1	Matxaca emmacat compost per sorra de riu de diàmetre inferior a 50 mm.
EN1	Esplanada natural al 95% de PM.
PN1	Pletina metàl.lica galvanitzada de 200x8 mm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:20
ORIGINALS A3

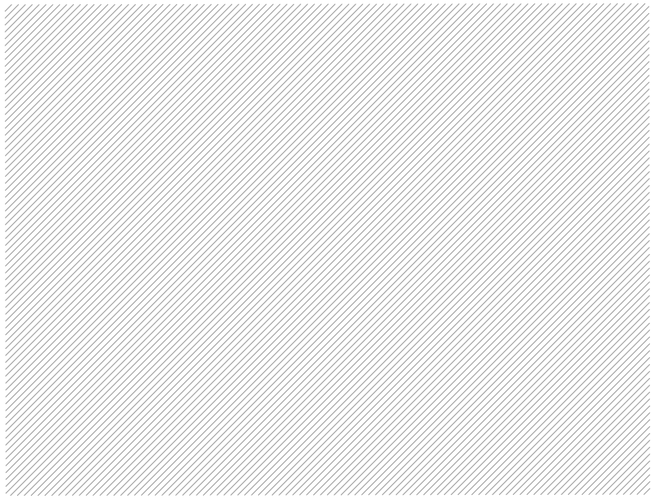
ON.7 Urbanització dels espais exteriors
ON.7.4 Vials i zones d'aparcaments
ON.7.4.02 Detalls

DATA: 07/2024

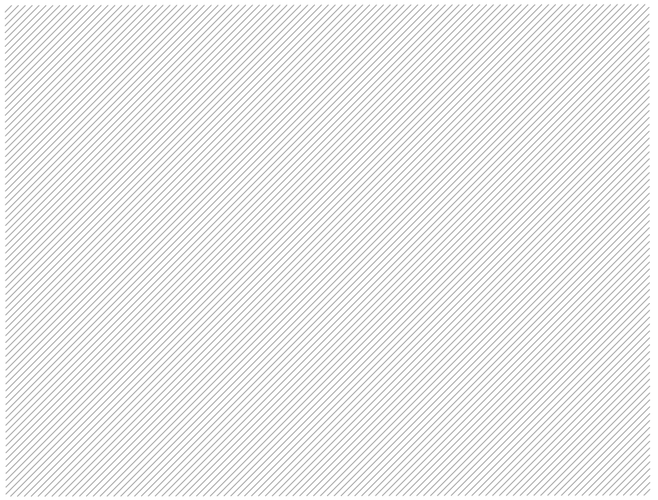
ON.7.4

NOM FITXER: REC_PE

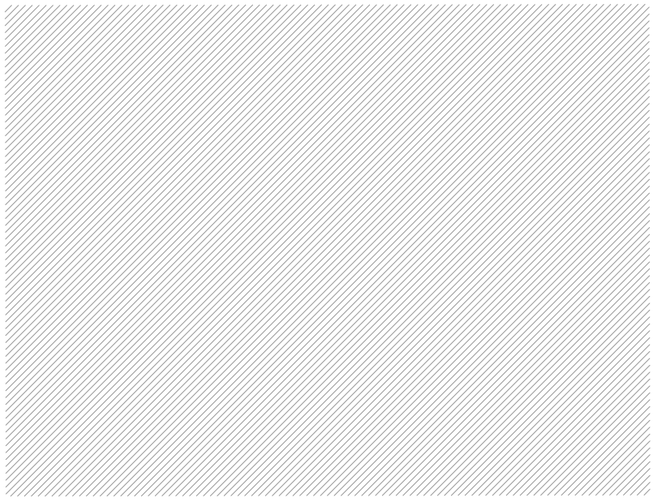
FULL: 2 DE... 4



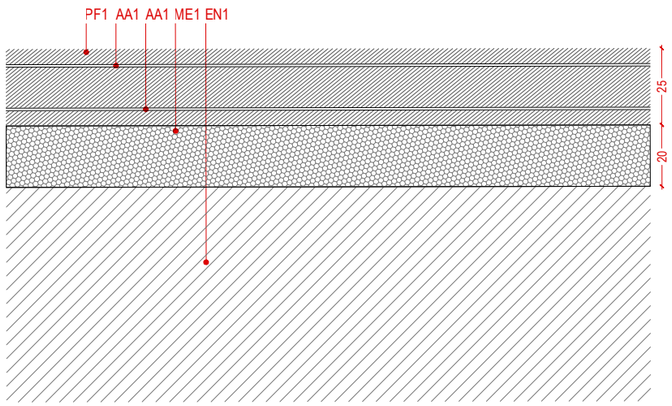
PLANTA



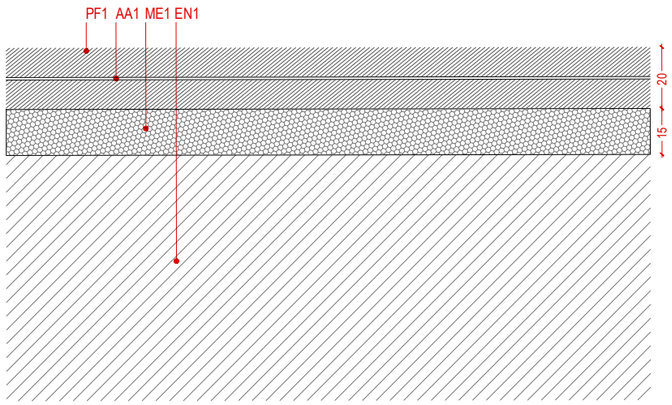
PLANTA



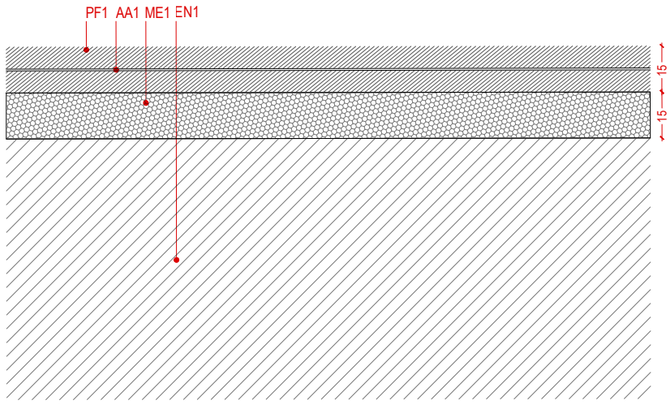
PLANTA



SECCIÓ



SECCIÓ



SECCIÓ

P.1 FORMIGÓ PESAT

PF1 Paviment de formigó H-25 de 250 kp/cm² amb remolinat mecànic.
AA1 Armadura d'acer 2x15x15 de 8 mm de diàmetre.
ME1 Matxaca emmacat compost per sorra de riu de diàmetre inferior a 50 mm.
EN1 Esplanada natural al 95% de PM.

Grau de lliscament 3 (R_d >45segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1

P.2 FORMIGÓ SEMI-PESAT

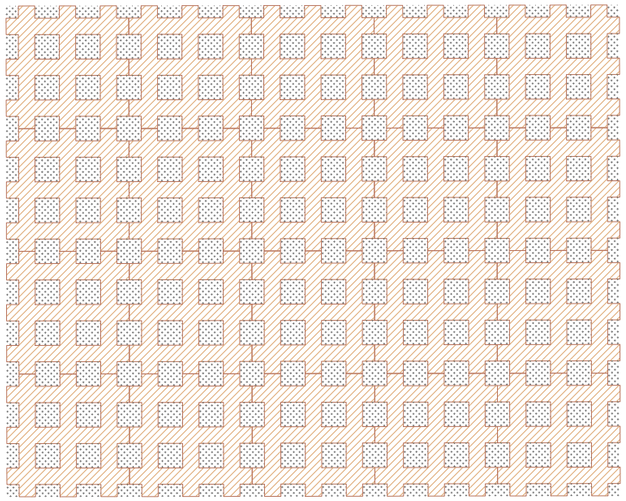
PF1 Paviment de formigó H-25 de 250 kp/cm² amb remolinat mecànic.
AA1 Armadura d'acer 15x15 de 6 mm de diàmetre.
ME1 Matxaca emmacat compost per sorra de riu de diàmetre inferior a 50 mm.
EN1 Esplanada natural al 95% de PM.

Grau de lliscament 3 (R_d >45segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1

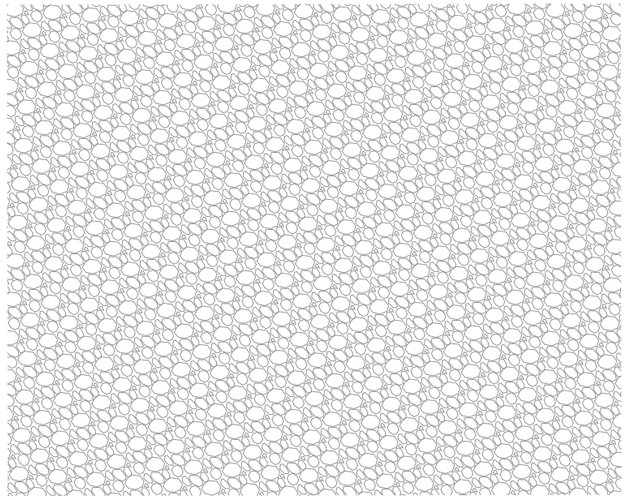
P.3 FORMIGÓ LLEUGER

PF1 Paviment de formigó H-25 de 250 kp/cm² amb remolinat mecànic.
AA1 Armadura d'acer 15x15 de 6 mm de diàmetre.
ME1 Matxaca emmacat compost per sorra de riu de diàmetre inferior a 50 mm.
EN1 Esplanada natural al 95% de PM.

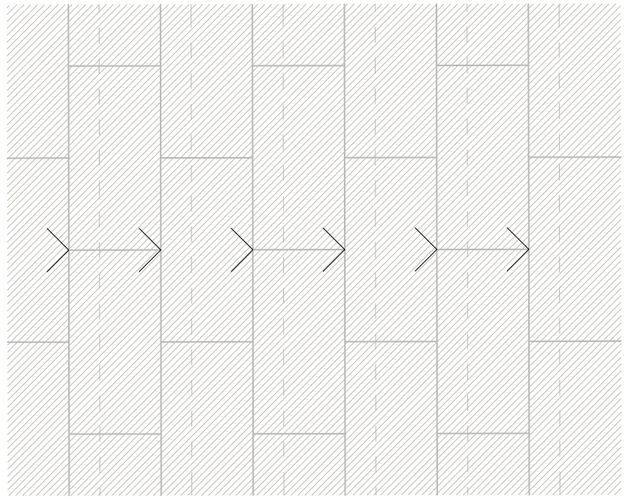
Grau de lliscament 3 (R_d >45segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1



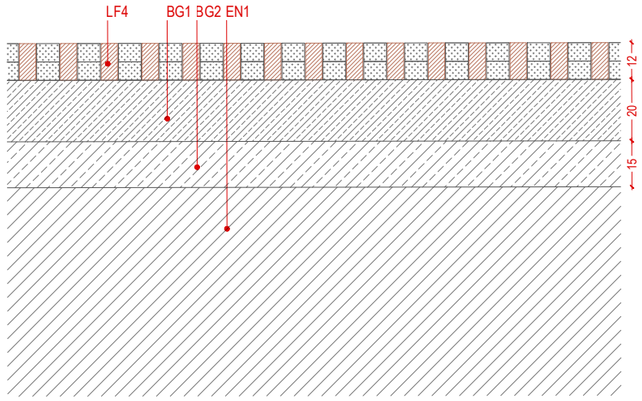
PLANTA



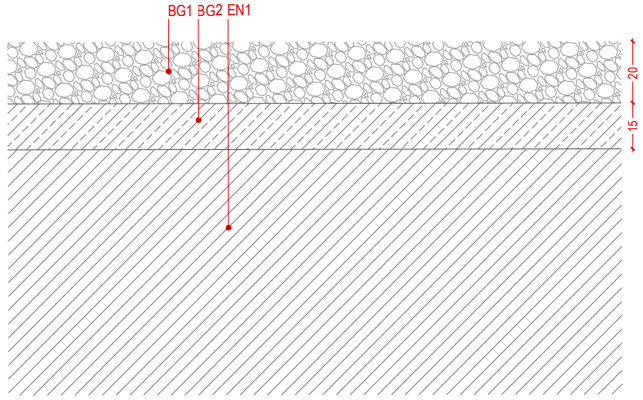
PLANTA



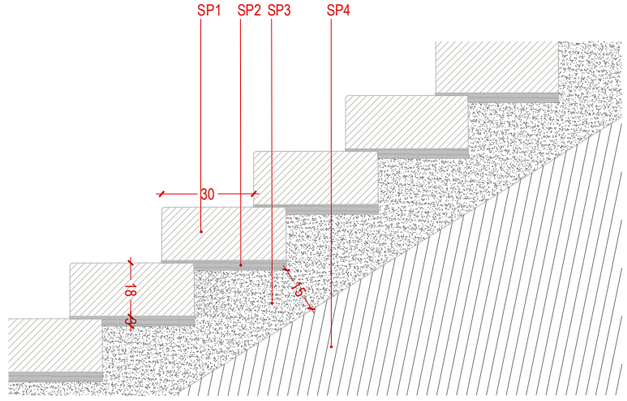
PLANTA



SECCIÓ



SECCIÓ



SECCIÓ

PD.1 PAVIMENT DRENANT DE LLOSA FILTRA GREEN DE BREINCO

LF4 Llosa filtra tipus Breinco de 40x40 de 12 cm de gruix.
BG1 Subbase de graves fines (Ø10 mm) de 20 cm de gruix.
BG2 Subbase de graves gruixudes (Ø25 mm) de 15 cm de gruix.
EN1 Esplanada natural al 95% de PM.

Grau de lliscament 3 (R_d >45segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1

PD2. GRAVES

G1 Base de graves fines de drenatge (Ø10 mm) de 20 cm de gruix.
BG1 Subbase de graves gruixudes (Ø25 mm) de 15 cm de gruix.
EN1 Esplanada natural al 95% de PM.

Grau de lliscament 3 (R_d >45segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1

SP. SUPERSTEP

SP1 Peça monolítica SUPERSTEP 60x40x17,5 cm. Color CENIZA o similar.
SP2 Morter d'assentament M.C.P-3. e=30mm
SP3 Base de formigó HM-20 de 15cm de gruix.
SP4 Explanada natural compactada al 95% de PM.

Grau de lliscament 3 (R_d >45segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

ÀMBIT HELIPORT.
EL PROJECTE COMPLET REDACTAT PER UN ENGINYER AERONÀUTIC ES TROBA COM A UN PROJECTE ANNEX

TRAJECTÒRIA DE MANIOBRA

33.47

ÀMBIT D'AFECTACIÓ TRAJECTORIA DE MANIOBRA CP1

4,5%

cota més alta amb afectació amb a heliport

cota límit afectació a heliport

D'Querosè

Camí

ET

Instal. clima

G. electrogen

281.35 281.50 281.23 281.25 281.10 281.70 281.30 281.55 281.30 281.70 281.60 281.60 281.70 281.70 281.70 281.70 281.65 281.70 281.65 281.65 281.45 281.45 281.85 281.85 281.85 282.00 282.19 282.35 282.55 284.00 284.00 282.19 282.75 285.00 286.55 286.60 286.40 286.20 286.00 285.80 285.60 285.57 285.40 285.25 285.20 283.55 283.20 285.10 285.30 284.70 283.00 284.40 284.15 284.00 284.50 282.00 284.60 284.15 284.50 284.00 284.15 284.30 284.50 284.70 284.15 284.60 284.50 284.05 284.20 284.35 284.50 284.15 284.00 284.15 284.50 284.00 284.15 284.50 284.00 284.15 284.50

PER OMPLERTA CAMIONS 1 kg/cm2

XARXA AFS PEAD075
XARXA BIES PEAD090
XARXA HIDRANTS PEAD0110

ACCÉS

CLAU CIA AFS

CLAU CIA AI
armari comptadors
xarxa AFS + AI

GRUP PRESSIO
BIES 6 + 2

PE–160

HIDRANT
a prop cotxera
1 SORTIDA Ø 70mm
2 SORTIDES DE Ø45mm
hidrant aeri amb protecció

HELIPORT. ZONA SENSE REG AUTOMÀTIC

Camí

A ZONES PAVIMENTADES ES PROTEGIRA LA CANONADA D'AIGUA AMB TUB DE POLIETILE COARRUGAT DOBLE CAPA INTERIOR LLIS DOBLE DIAMETRE QUE EL TUB DE LA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA

TUB Ø D'AIGUA	TUB DE PROTECCIÓ COARRUGAT PE DOBLE CAPA ZONES PAVIMENTADES
PE025	Ø63
PE032	Ø75
PE040	Ø90
PE050	Ø110
PE063	Ø125

- SECTORS PER UN CABAL MÀXIM APPROX. 5 M3/H
- CAP SECTOR SUPERARÀ ELS 5 M. DE DESNIVELL
- CANONADES SECUNDÀRIES DE BAIXA DENSITAT
- COLOCACIÓ BOQUES DE REG PREFERIBLEMENT FORA DELS PARTERRES
- TOTS ELS PERICONS DE 60x60 D'ESPAI ÚTIL I AMB LLIT DE GRAVES DRENANTS

SIMBOLOGIA REG AUTOMÀTIC I MANUAL URBANITZACIÓ EXTERIOR

- PROG — ARMARI ESTANDARD DE POLIESTER AMB PROGRAMADOR AUTOMATIC DE REG
- LINEA ELECTRICA PROGRAMADOR I BY-PASS FORMADA PER: CABLE 1000V, TUB DE PROTECCIO DE PE COARRUGAT DOBLE CAPA Ø63mm
- CLAU DE PAS
- CLAU ANTI-RETORN
- ELECTV. FILTRE REF — BY-PASS DINS PERICO PER A GOTERS PARTERRES/ARBRES AMB FILTRE, ELECTROVALVULA 1 1/2", REDUCTOR DE PRESSIO I CLAUS DE PAS
- PERICO DE PAS REGISTRABLE
- VALVULA PURGA D'AIRE AUTOMATICA DE 1/2" XARXA GOTERS DINS PERICO DE 40x40x60cm SITUADA AL PUNT MES ALT DEL PARTERRE
- VALVULA DE PURGA D'AIGUA AUTOMÀTICA XARXA GOTERS DINS PERICO DE 40x40x60cm SITUADA AL PUNT MES BAIX DEL PARTERRE
- XARXA PRIMÀRIA BOQUES REG/REG AUTOMÀTIC- PN10
- XARXA SECUNDARIA - PN10, PER REG PARTERRES AMB GOTERS I ANNELLS ARBRES
- TUBERIA PE Ø16mm AMB GOTERS INTEGRATS AUTOCONPENSANTS DE 2.3 l/h. PER A REG PARTERRES
- ANELL OBERT ARBRES ØPE16mm - 4 at. AMB 7 GOTERS AUTOCOMPENSATS CADA 30 cm. 3.5 l/h c/u TOTAL 24.5 l/h, ENTUBAT EN TUB DREN DE Ø50mm
- R — BOCA DE REG MANUAL RACORD ROSCAT DE Ø45 mm, CABAL 3.600 l/h. RADI D'ACCIÓ 25 m.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

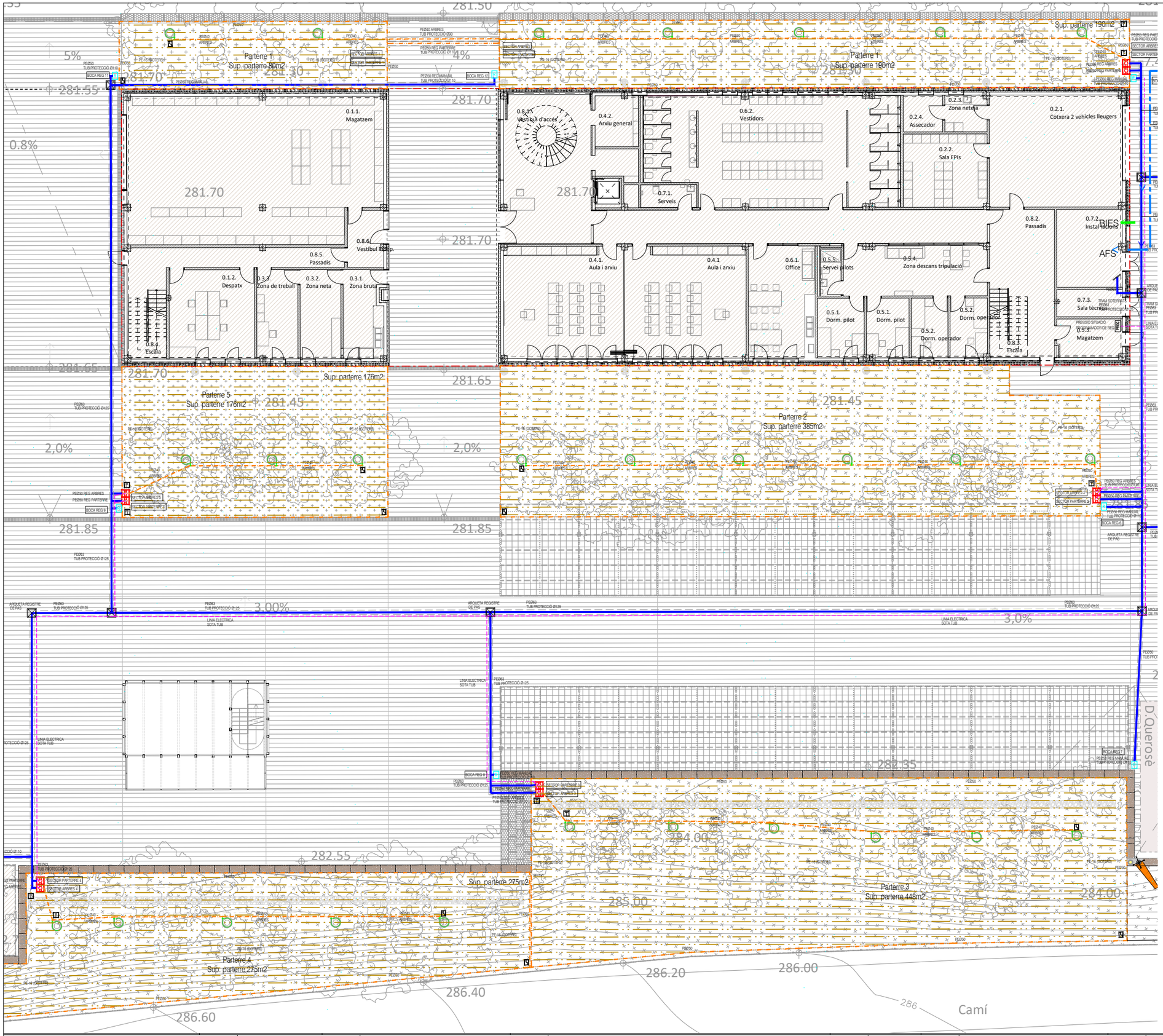
ON.7 Urbanització dels espais exteriors
ON.7.6 Instal·lacions i serveis
ON.7.6.01 Instal·lació d'aigua. Planta reg

DATA: 07/2024

ON.7.6

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...



SIMBOLOGIA REG AUTOMÀTIC I MANUAL
URBANITZACIÓ EXTERIOR

- PROG — ARMARI ESTANDARD DE POLIESTER AMB PROGRAMADOR AUTOMATIC DE REG
- LINEA ELECTRICA PROGRAMADOR I BY-PASS FORMADA PER: CABLE 1000V TUB DE PROTECCIO DE PE COARRUGAT DOBLE CAPA Ø63mm
- CLAU DE PAS
- CLAU ANTI-RETORN
- ELECTV. FILTRE R.P. — BY-PASS DINS PERICO PER A GOTERS PARTERRES/ARBRES AMB FILTRE, ELECTROVALVULA 1 1/2", REDUCTOR DE PRESSIO I CLAUS DE PAS
- PERICO DE PAS REGISTRABLE
- VALVULA PURGA D'AIRE AUTOMATICA DE 1/2" XARXA GOTERS DINS PERICO DE 40x40x60cm SITUADA AL PUNT MES ALT DEL PARTERRE
- VALVULA DE PURGA D'AIGUA AUTOMÀTICA XARXA GOTERS DINS PERICO DE 40x40x60cm SITUADA AL PUNT MES BAIX DEL PARTERRE
- XARXA PRIMÀRIA BOQUES REG/REG AUTOMÀTIC- PN10
- XARXA SECUNDARIA - PN10, PER REG PARTERRES AMB GOTERS I ANNELLS ARBRES
- TUBERIA PE Ø16mm AMB GOTERS INTEGRATS AUTOCONPENSANTS DE 2,3 l/h. PER A REG PARTERRES
- ANELL OBERT ARBRES ØPE16mm - 4 ut. AMB 7 GOTERS AUTOCOMPENSATS CADA 30 cm. 3,5 l/h c/u TOTAL 24,5 l/h, ENTUBAT EN TUB DREN DE Ø50mm
- R — BOCA DE REG MANUAL RACORD ROSCAT DE Ø45 mm. CABAL 3.600 l/h. RADI D'ACCIO 25 m.

- SECTORS PER UN CABAL MÀXIM APROX. 5 M3/H
- CAP SECTOR SUPERARÀ ELS 5 M. DE DESNIVELL
- CANONADES SECUNDÀRIES DE BAIXA DENSITAT
- COLOCACIÓ BOQUES DE REG PREFERIBLEMENT FORA DELS PARTERRES
- TOTS ELS PERICONS DE 60x60 D'ESPAI ÚTIL I AMB LLIT DE GRAVES DRENANTS

A ZONES PAVIMENTADES ES PROTEGIRA LA CANONADA D'AIGUA AMB TUB DE POLIETILE COARRUGAT DOBLE CAPA INTERIOR LLIS DOBLE DIAMETRE QUE EL TUB DE LA INSTAL·LACIO D'AIGUA

TUB Ø D'AIGUA	TUB DE PROTECCIO COARRUGAT PE DOBLE CAPA ZONES PAVIMENTADES
PE025	Ø63
PE032	Ø75
PE040	Ø90
PE050	Ø110
PE063	Ø125

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes — ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

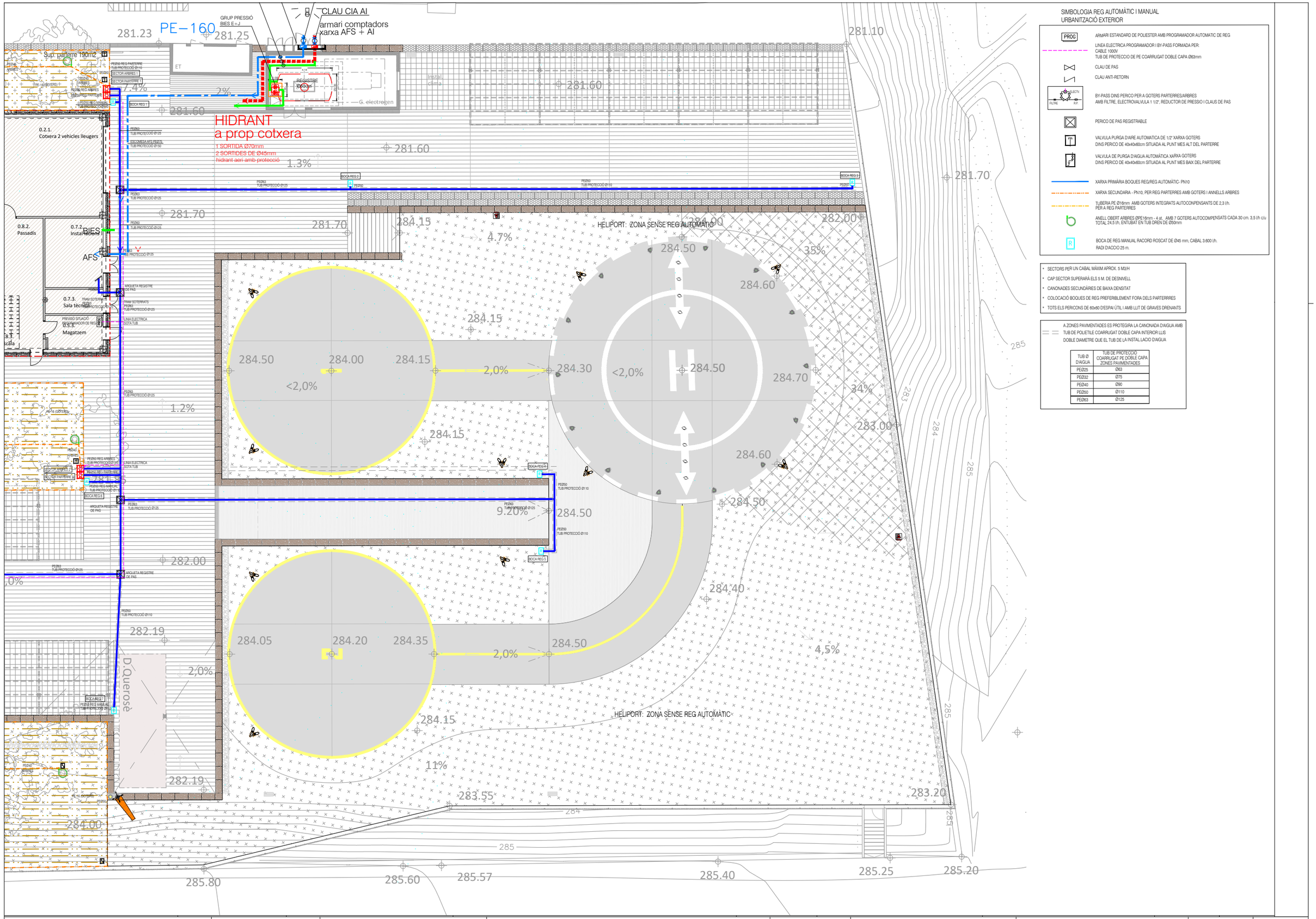
ON.7 Urbanització dels espais exteriors
ON.7.6 Instal·lacions i serveis
ON.7.6.02 Instal·lació d'aigua. Zona equipament reg

DATA: 07/2024

ON.7.6

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...



SIMBOLOGIA REG AUTOMÀTIC I MANUAL
URBANITZACIÓ EXTERIOR

- PROG — ARMARI ESTANDARD DE POLIESTER AMB PROGRAMADOR AUTOMATIC DE REG
- LINEA ELECTRICA PROGRAMADOR I BY-PASS FORMADA PER: CABLE 1000V; TUB DE PROTECCIO DE PE COARRUGAT DOBLE CAPA Ø63mm
- CLAU DE PAS
- CLAU ANTI-RETORN
- ELECTV. / FILTRE / R.P. — BY-PASS DINS PERICO PER A GOTERS PARTERRES/ARBRES AMB FILTRE, ELECTROVALVULA 1 1/2", REDUCTOR DE PRESSIO I CLAUS DE PAS
- PERICO DE PAS REGISTRABLE
- VALVULA PURGA D'AIRE AUTOMATICA DE 1/2" XARXA GOTERS DINS PERICO DE 40x40x60cm SITUADA AL PUNT MES ALT DEL PARTERRE
- VALVULA DE PURGA D'AIGUA AUTOMÀTICA XARXA GOTERS DINS PERICO DE 40x40x60cm SITUADA AL PUNT MES BAIX DEL PARTERRE
- XARXA PRIMÀRIA BOQUES REG/REG AUTOMÀTIC- PN10
- XARXA SECUNDARIA - PN10, PER REG PARTERRES AMB GOTERS I ANNELLS ARBRES
- TUBERIA PE Ø16mm AMB GOTERS INTEGRATS AUTOCONPENSANTS DE 2,3 l/h. PER A REG PARTERRES
- ANELL OBERT ARBRES ØPE16mm - 4 at. AMB 7 GOTERS AUTOCOMPENSATS CADA 30 cm. 3,5 l/h c/u TOTAL 24,5 l/h, ENTUBAT EN TUB DREN DE Ø50mm
- R — BOCA DE REG MANUAL RACORD ROSCAT DE Ø45 mm. CABAL 3.600 l/h. RADI D'ACCIO 25 m.

- SECTORS PER UN CABAL MÀXIM APROX. 5 M3/H
- CAP SECTOR SUPERARÀ ELS 5 M. DE DESNIVELL
- CANONADES SECUNDÀRIES DE BAIXA DENSITAT
- COLOCACIÓ BOQUES DE REG PREFERIBLEMENT FORA DELS PARTERRES
- TOTS ELS PERICONS DE 60x60 D'ESPAI ÚTIL I AMB LLIT DE GRAVES DRENANTS

A ZONES PAVIMENTADES ES PROTEGIRA LA CANONADA D'AIGUA AMB TUB DE POLIETILE COARRUGAT DOBLE CAPA INTERIOR LLIS DOBLE DIAMETRE QUE EL TUB DE LA INSTAL·LACIO D'AIGUA

TUB Ø D'AIGUA	TUB DE PROTECCIÓ COARRUGAT PE DOBLE CAPA ZONES PAVIMENTADES
PE025	Ø63
PE032	Ø75
PE040	Ø90
PE050	Ø110
PE063	Ø125

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

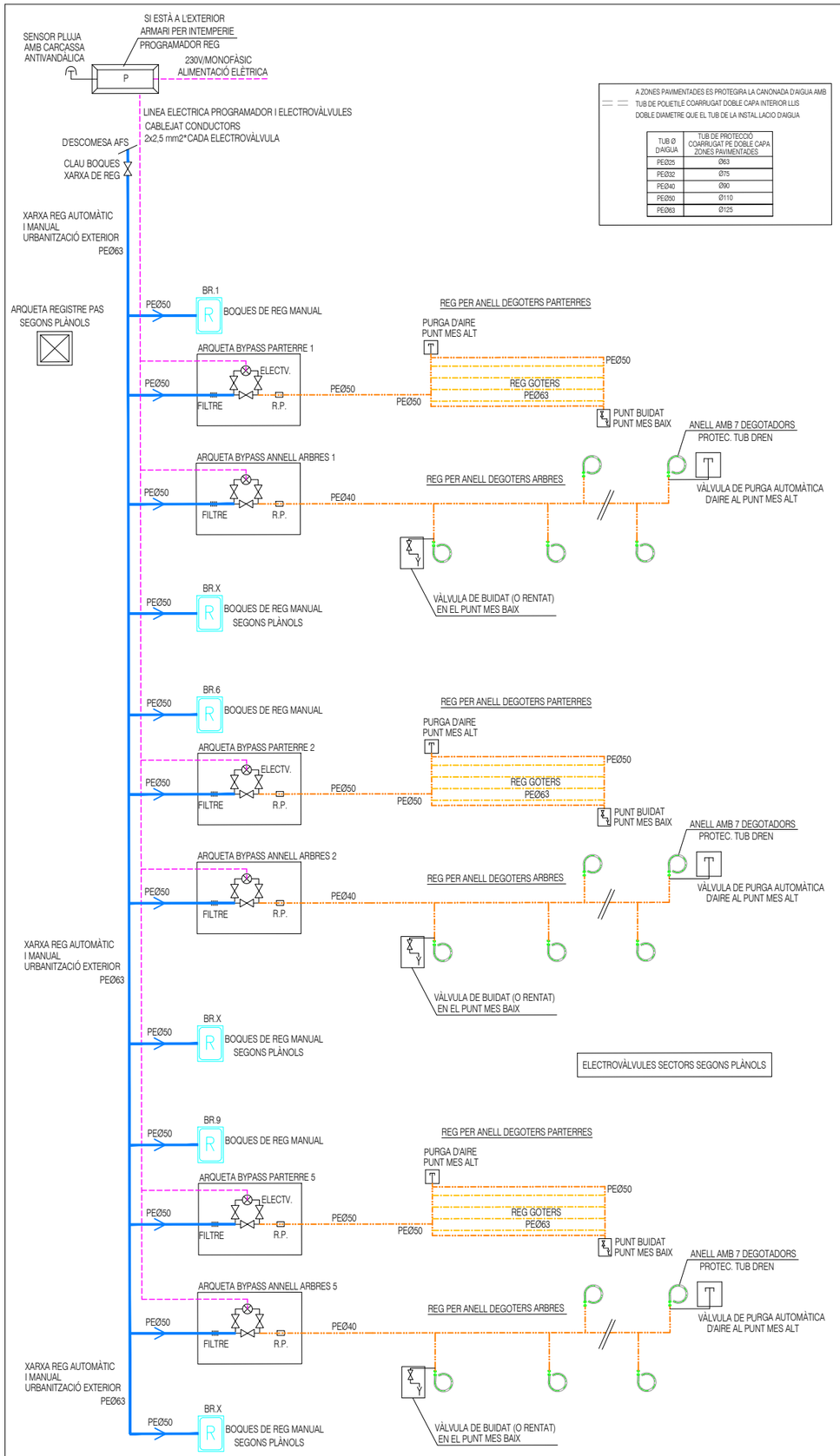
ON.7 Urbanització dels espais exteriors
ON.7.6 Instal·lacions i serveis
ON.7.6.03 Instal·lació d'aigua. Zona equipament reg

DATA: 07/2024

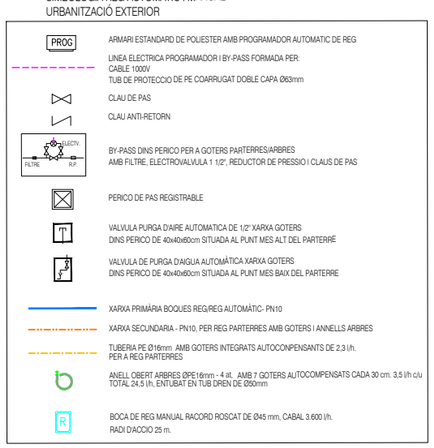
NOM FITXER: REC_PE

ON.7.6

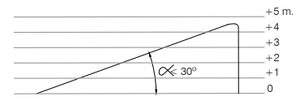
FULL... DE...



SIMBOLOGIA REG AUTOMÀTIC I MANUAL
URBANITZACIÓ EXTERIOR

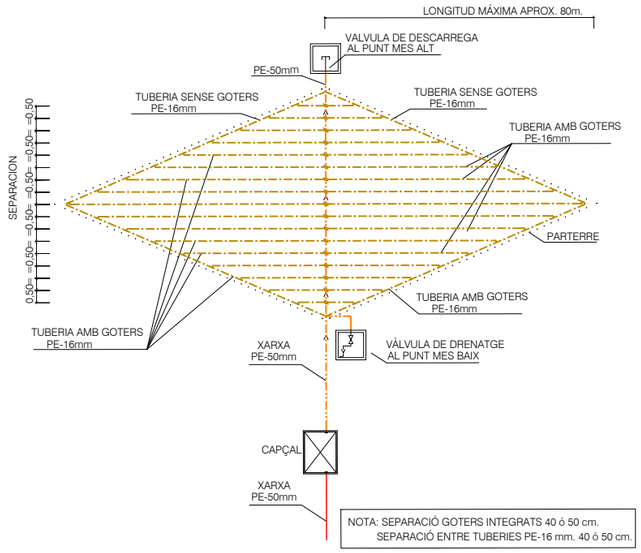


- SECTORS PER UN CABAL MÀXIM APROX. 5 M3/H
- CAP SECTOR SUPERARÀ ELS 5 M. DE DESNIVELL
- CANONADES SECUNDÀRIES DE BAIXA DENSITAT
- COLOCACIÓ BOQUES DE REG PREFERIBLEMENT FORA DELS PARTERRES
- TOTS ELS PERICONS DE 60x60 D'ESPAI ÚTIL I AMB LLIT DE GRAVES DRENANTS



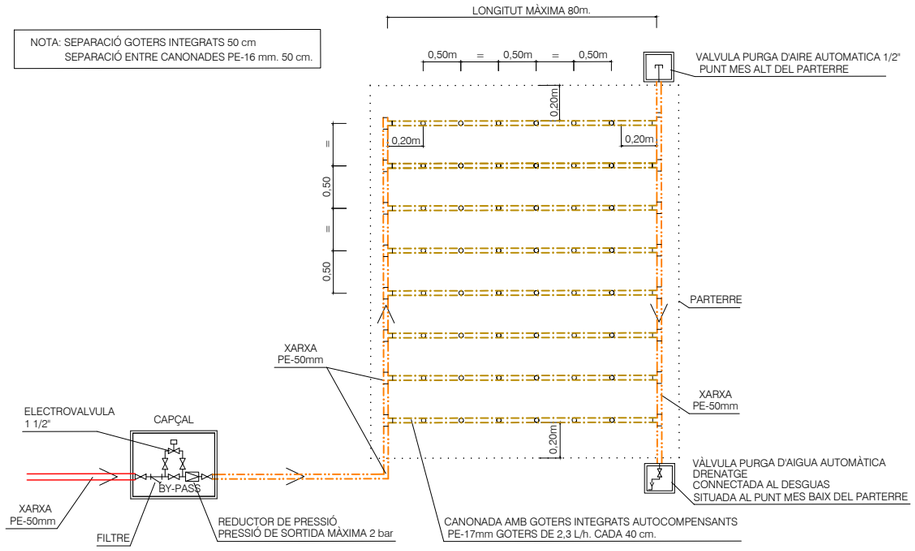
DETALL TIPUS GOTERS INTEGRATS EN PARTERRES
AMB UNA DIFERENCIA DE COTA INFERIOR A 5 m.
I UNA INCLINACIÓ INFERIOR A 30º

△ h < 5 m. y ∝< 30º



NOTA: SEPARACIÓ GOTERS INTEGRATS 40 ó 50 cm.
SEPARACIÓ ENTRE TUBERIES PE-16 mm. 40 ó 50 cm.

DETALL TIPUS GOTERS INTEGRATAS EN PARTERRES



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.04 Evacuació d'aigua. Esquema reg	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

XARXA PLUVIALS Ø400

XARXA RESIDUALS Ø315

+281,31
+279,28
h=2,03m

+281,29
+279,84
h=1,45m

+281,36
+278,91
h=2,45m

+281,33
+280,26
h=1,07m

ESPERES TRAÇATS ESCOMESES A PARCEL.LA
XARXA RESIDUAL I XARXA PLUVIAL
PEDC-250mm FINS A LÍMIT VORERA
TRAÇATS A LOCALITZAR
COTA DE SORTIDA 10cm PER SOBRE COTA POU

Ø400

Ø315

R7.78

R10

R7.78

PENDENT MÀXIM 2%

Camí

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.05 Evacuació d'aigua. Planta general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...

Ø315

+279,84
h=1,45m

SORTIDA CLAVEGUERAM
ESPERES A LOCALITZAR

ARQUETA REGISTRABLE
RESIDUAL AMB:
SIFÓ Ø200
ANTIRETORN Ø900
1.80x0.80x1.30m.h
TAPA +281.30
INF. +280.00

PØ250

ARQUETA REGISTRABLE
PLUVIAL AMB SIFÓ Ø200
1.80x0.80x1.80m.h
TAPA +281.30
INF. +279.50

+281,33
+280,26
h=1,07m

XARXA RESIDUALS Ø315

ARQUETA REGISTRABLE
RESIDUAL AMB SIFÓ Ø200
ANTIRETORN Ø200
1.80x0.80x0.85m.h
TAPA +281.30
INF. +279.70

281.35
281.50
281.23

REIXA 250mm D400

pou registre
TAPA FORADADA
+281.35

pou de registre
Ø80cm
h.1.30m
TAPA +281.55
INF.+280.25

Ø80cm
h.2.00m
TAPA +281.70
INF.+279.70

VENT SIFÓ
RESIDUAL

pou registre
TAPA FORADADA

Ø80cm
h.0.80m
TAPA +281.30
INF.+280.50

Ø80cm
h.1.64m
TAPA +281.30
INF.+279.66

Ø80cm
h.1.24m
TAPA +281.30
INF.+280.06

PØ160
PØ200
RØ160
RØ200

5%
4%
7.4%
0.8%
2%
2,0%
3,00%
3,0%

P6
P2
P1
P3
P4
P5
PT1
PT2
PT3
PT4
PT5
PT6
PG3
PG4
R1
R2
R3
R4

281.55
281.70
281.45
281.85
281.65
281.30
282.35
284.00
285,00
282.7

BAIXANT DE COBERTA
AIGUA SOBRE PARTERRE
sup coberta 163m2

BAIXANT DE COBERTA
AIGUA SOBRE PARTERRE
sup coberta 384m2

0.1.1. Magatzem
sup coberta 325m2

REGISTRABLE
50x50x80cm.h
TAPA +281.70
INF. +280.90

0.8.1. Vestibul d'accés
0.4.2. Arxiu general
0.6.2. Vestidors
0.2.3. Zona neteja
0.2.1. Quadre 2 vents + 2 aeugers
0.2.2. Sala EPIs
0.7.1. Serveis
sup coberta 768m2
0.8.2. Passadís
0.7.2. Instal·lacions
0.8.6. Vestibul exterior
0.8.5. Passadís
0.1.2. Despatx
0.3.3. Zona de treball
0.3.2. Zona neta
0.3.1. Zona bruta
0.8.4. Escala
0.4.1. Aula i arxiu
0.4.1 Aula i arxiu
0.6.1. Office
0.5.5. Serveis pilots
0.5.4. Zona descans tripulació
0.5.1. Dorm. pilot
0.5.1. Dorm. pilot
0.5.2. Dorm. operador
0.5.2. Dorm. operador
0.7.3. Sala tècnica
0.5.3. Magatzem
0.8.3. Escala

REIXA 250mm D400
COL·LECTOR RESIDUALS
COL·LECTOR PLUVIALS

PØ100
BAIXANT
METÀL LIC

GRAVES
DREN Ø 160 mm
DREN 250 mm
DREN 200 mm

ZONA 1
sup parterre 163m2
COBERTA 163m2
sup 343m2

ZONA 2
sup parterre 385m2
COBERTA 384m2
sup 769m2

pou graves
SOBREIXIDOR
TAPA FORADADA

pou registre
Ø90cm
h.1.00m
TAPA +281.65
INF.+280.65

pou de registre
Ø80cm
h.1.00m
TAPA +281.85
INF.+280.85

pou de registre
Ø80cm
h.0.50m
TAPA +281.75
INF.+281.25

BAIXANT METÀL LIC
DE Ø80mm

RECOLLIDA D'AIGUES + ESCUMA DIRECAMENT A COL·LECTOR RESIDUAL
REIXA 250mm D400

ZONA 3 (50 UT)
sup parterre 450m2

ZONA APARCAMENT 2
PAVIMENT DRENANT
Sup. 209 m2

ZONA APARCAMENT 3
PAVIMENT DRENANT
Sup. 233 m2

ZONA 2 (50 UT)
sup parterre 282m2

ZONA 3750m2
SISTEMA SUDS (SES GRAVES)
sup parterre 282m2

SIMBOLOGIA SANEJAMENT URBANITZACIÓ

- CANAL I REIXA RECOLLIDA AIGUES AMPLE 25cm D-400
- CANAL I REIXA RECOLLIDA AIGUES ZONA HELIPORT AMP.16cm F900
- CAIXA EMBORNAL 70x30 cm I REIXA PRACTICABLE DE FOSA C-250
- POU DE REGISTRE CIRCULAR Ø800 mm I REIXA PRACTICABLE Ø600 DE FOSA D-400
- POU DE REGISTRE CIRCULAR Ø800 mm I REIXA FORADADA Ø600 DE FOSA
- POU DE GRAVES AMB PROTECCIÓ GEOTEXTIL I REIXA FORADADA SUPERIOR Ø600 DE FOSA
- ARQUETA REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA C-250

CANONADES SANEJAMENT URBANITZACIÓ

TUB SOTERRAT POLIETILE DOBLE CAPA COARRUGAT EXTERIOR-INTERIOR LLIS:

- XARXA RESIDUAL SOTERRADA
- XARXA PLUVIAL SOTERRADA
- XARXA SOTERRADA ZONA HELIPORT A SEPARADOR HIDROCARBURS
- SIFÓ XARXA RESIDUAL/PLUVIAL Ø200 LONG: 800mm
- VÁLVULA ANTIRETORN RESIDUAL Ø200 LONG: 500mm

- TRAÇATS SOTERRATS PENDENT MÍNIMA 2%
- TRAÇATS SOTERRATS SN4 MÍNIM

SISTEMES SUDS

- CEL LA DE DRENATGE TIPUS SUDS ATLANTIS h.450xA.408xL.680mm PER INFILTRACIÓ AL TERRENY AMB GEOTEXTIL PERMEABLE PERIMETRAL I GRAVES DRENANTS AL SEU PERIMETRE
- PAVIEMNT ZONA APARCAMENT TIPUS DRENANT
- CANONADA DE DRENATGE AMB GEOTEXTIL PERMEABLE PERIMETRAL I GRAVES DRENANTS AL SEU PERIMETRE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrus arquitecte
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGO, arq. · RAMIRO CHIRIOTTI, arq. · MARIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_1:250
ORIGINALS A3

ON.7 Urbanització dels espais exteriors
ON.7.06 Instal·lacions i serveis
ON.7.06.04.2 Evacuació d'aigües. Zona equipament

DATA: ABRIL 2024
NOM FITXER: ON.7.06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS

ON.7.6
FULL 02 DE 03

XARXA PLUVIALS Ø400

XARXA RESIDUALS Ø315

Ø400

Ø315

281.23

281.25

281.10

281.60

281.70

281.85

282.00

282.19

282.35

284.00

283.53

283.20

284.15

284.00

284.50

284.60

284.70

284.40

284.05

284.20

284.35

284.30

283.00

283.50

7.4%

2%

1.3%

4.7%

35%

34%

1.7%

3,0%

2,0%

9.20%

4,5%

11%

<2,0%

R7.78

R10

PENDENT MÀXIM 2%

REIXA 250mm D400

REIXA 160mm F900

COL·LECTOR RESIDUALS DE SEPARADOR HIDROCARBURS R160

COL·LECTOR PLUVIALS PØ200

BAIXANT DE COBERTA AIGUA SOBRE PARTERRE Sup coberta 384m2

DREN DE 160 mm

DREN 200mm

ZONA APARCAMENT 1 PAVIMENT DRENANT Sup. 146 m2

0.2.3. Zona neteja

0.2.1. Cambra 2 vents + 2 lleugers ARQUETA REGISTRABLE 0,50x0,50x0,50m.h TAPA +281.70 INF. +281.20

0.2.2. Sala EPIs

0.8.2. Passadís

0.7.2. Instal·lacions

0.5.4. Zona descans tripulació

0.5.1. Dorm. pilot

0.5.2. Dorm. operador

0.5.2. Dorm. operador

0.8.3. Escala

0.7.3. Sala tècnica

0.5.3. Magatzem

0.2.4. Assecador REGISTRABLE 60x50x80cm.h TAPA +281.70 INF. +281.30

P1 pou de registre Ø80cm h.1,37m TAPA +282.19 INF.+280.82

P2 pou de registre Ø80cm h.1,33m TAPA +281.85 INF.+280.52

P3 pou de registre Ø80cm h.1,00m TAPA +281.60 INF.+280.60

PG1 pou graves SOBREIXIDOR TAPA FORADADA Ø80cm h.200cm TAPA +284.00 INF.+282.00

PG2 pou graves SOBREIXIDOR TAPA FORADADA

PG3 pou graves SOBREIXIDOR TAPA FORADADA Ø80cm h.1,24m TAPA +281.30 INF.+280.06

PT1 pou de registre TAPA FORADADA

PT6 pou de registre TAPA FORADADA

R1 pou de registre Ø80cm h.0,60m TAPA +281.70 INF.+281.10

H1 pou de salt Ø80cm h.290cm TAPA +284.15 INF.+281.25

H2 pou de salt Ø80cm h.290cm TAPA +284.15 INF.+281.25

H3 pou de registre Ø80cm h.100cm TAPA +284.50 INF.+283.50

H4 pou de registre Ø100cm h.100cm TAPA +282.00 INF.+281.00

sortida +281.60 separador hidrocarburs Ø1600x1750mm h=1 V.2500 l TAPA +282.00

A XARXA RESIDUAL RSØ160

EMBORNAL 70x30cm

CUNETA VEGETAT

ET

Instal·lacions

G. electrogen

RSØ160

PØ160

PØ200

SIMBOLOGIA SANEJAMENT URBANITZACIÓ

- CANAL I REIXA RECOLLIDA AIGUES AMPLE 25cm D-400
- CANAL I REIXA RECOLLIDA AIGUES ZONA HELIPORT AMP.16cm F900
- CAIXA EMBORNAL 70x30 cm I REIXA PRACTICABLE DE FOSA C-250
- POU DE REGISTRE CIRCULAR Ø800 mm I REIXA PRACTICABLE Ø600 DE FOSA D-400
- POU DE REGISTRE CIRCULAR Ø800 mm I REIXA FORADADA Ø600 DE FOSA
- POU DE GRAVES AMB PROTECCIÓ GEOTEXTIL I REIXA FORADADA SUPERIOR Ø600 DE FOSA
- ARQUETA REGISTRABLE AMB TAPA DE FOSA C-250

CANONADES SANEJAMENT URBANITZACIÓ

TUB SOTERRAT POLIETILE DOBLE CAPA COARRUGAT EXTERIOR-INTERIOR LLIS:

- XARXA RESIDUAL SOTERRADA
- XARXA PLUVIAL SOTERRADA
- XARXA SOTERRADA ZONA HELIPORT A SEPARADOR HIDROCARBURS
- SIFÓ XARXA RESIDUAL/PLUVIAL Ø200 LONG: 800mm
- VÀLVULA ANTIRETORN RESIDUAL Ø200 LONG: 500mm

- TRAÇATS SOTERRATS PENDENT MÍNIMA 2%
- TRAÇATS SOTERRATS SN4 MÍNIM

SISTEMES SUDS

- CEL·LA DE DRENATGE TIPUS SUDS ATLANTIS h.450xA.408xL.680mm PER INFILTRACIÓ AL TERRENY AMB GEOTEXTIL PERMEABLE PERIMETRAL I GRAVES DRENANTS AL SEU PERIMETRE
- PAVIMENT ZONA APARCAMENT TIPUS DRENANT
- CANONADA DE DRENATGE AMB GEOTEXTIL PERMEABLE PERIMETRAL I GRAVES DRENANTS AL SEU PERIMETRE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU: PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES A3_
ORIGINALS A3

ON.7 Urbanització dels espais exteriors
ON.7.6 Instal·lacions i serveis
ON.7.6.07 Evacuació d'aigua. Zona heliport

DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

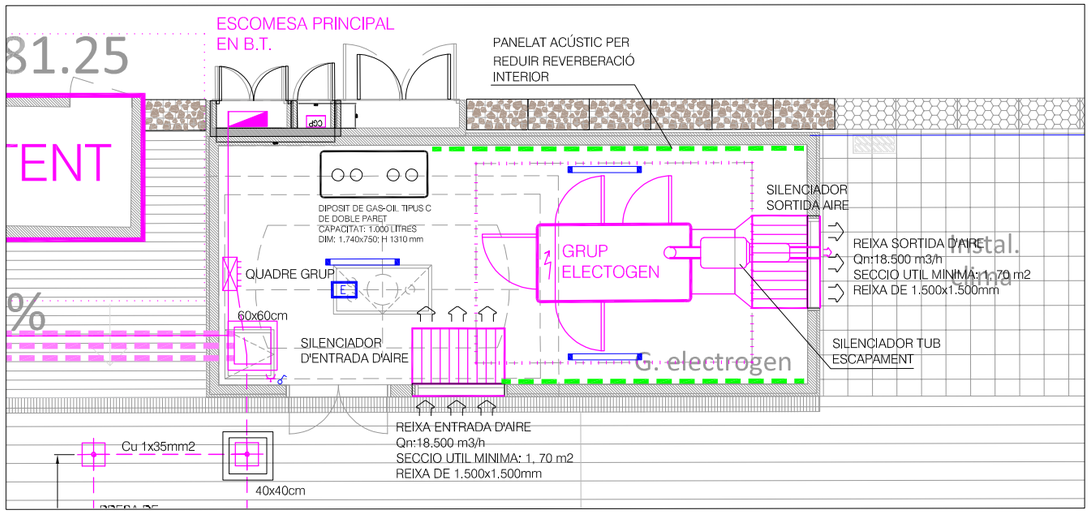
ON.7.6

FULL... DE...

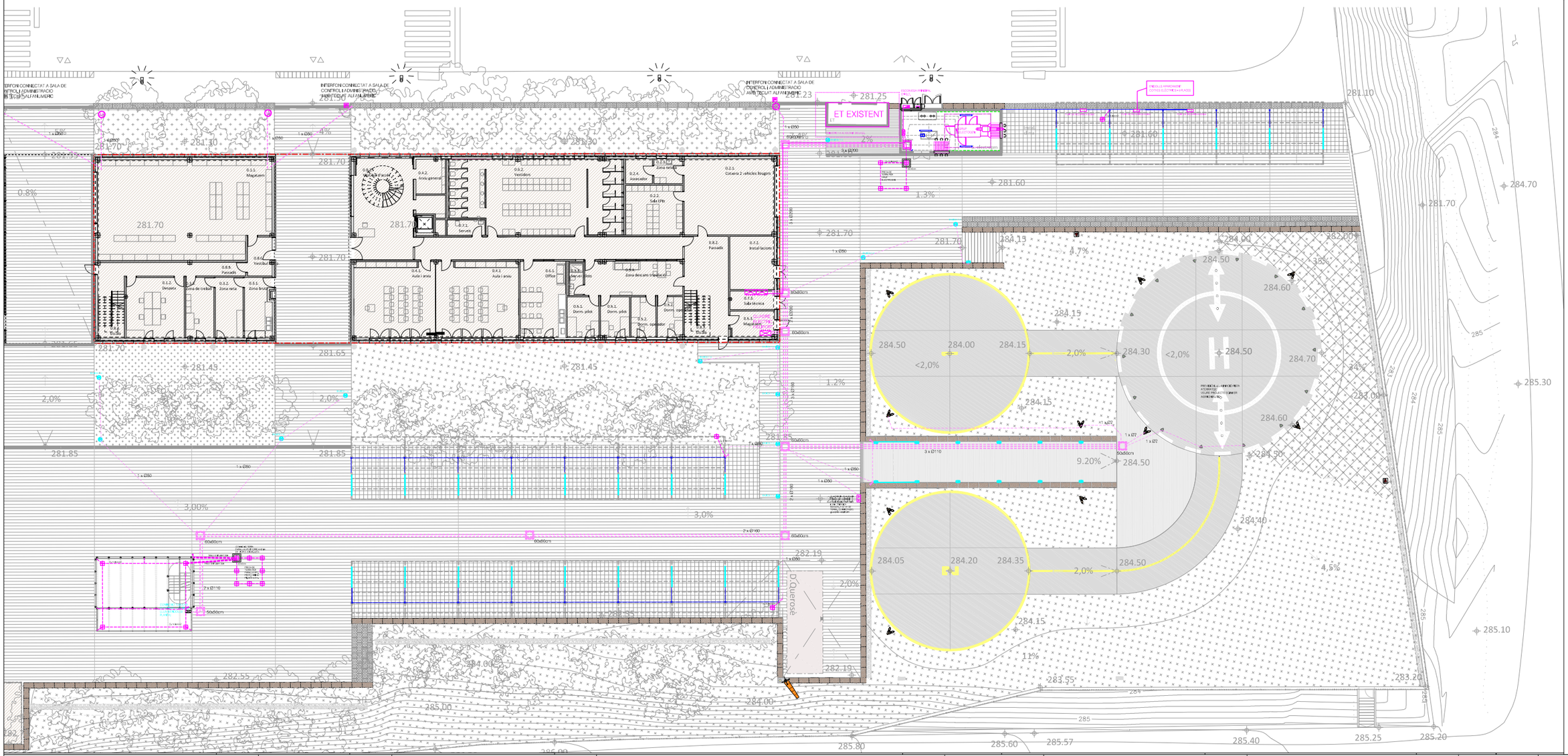
281.23
281.25
ET
7.4%
2%
281.60
G. electrogen
PEØ63
Instal.
BdC1 i 2-Ventilador axial
DIM: 3.350x1.100xh=1.920mm
0.2.1.
Cotxera 2 vehicles lleugers
281.60
1.3%
TRAÇAT EXTERIOR AMB TUBS ENTERRATS.
TUB PE-Xa PREAILLAT 4 x Ø90 / 162 SDR11
281.70
COL·LECTOR
CIRCUITS
SECUNDARIS
CALOR
0.8.2.
Passadís
0.7.2.
Instal·lacions
1000 LTRS
CALOR
BOOSTER
ACS
500 LTRS
ACS 3
500 LTRS
ACS 1
500 LTRS
ACS 2
1000 LTRS
FRED
COL·LECTOR
CIRC. SEC.
(F/C)
0.7.3.
Sala tècnica
0.5.3.
Magatzem
281.70
284.15
4.7%
284.15
284.50
284.00
284.15
2,0%

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.08 Instal·lacions tèrmiques	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...

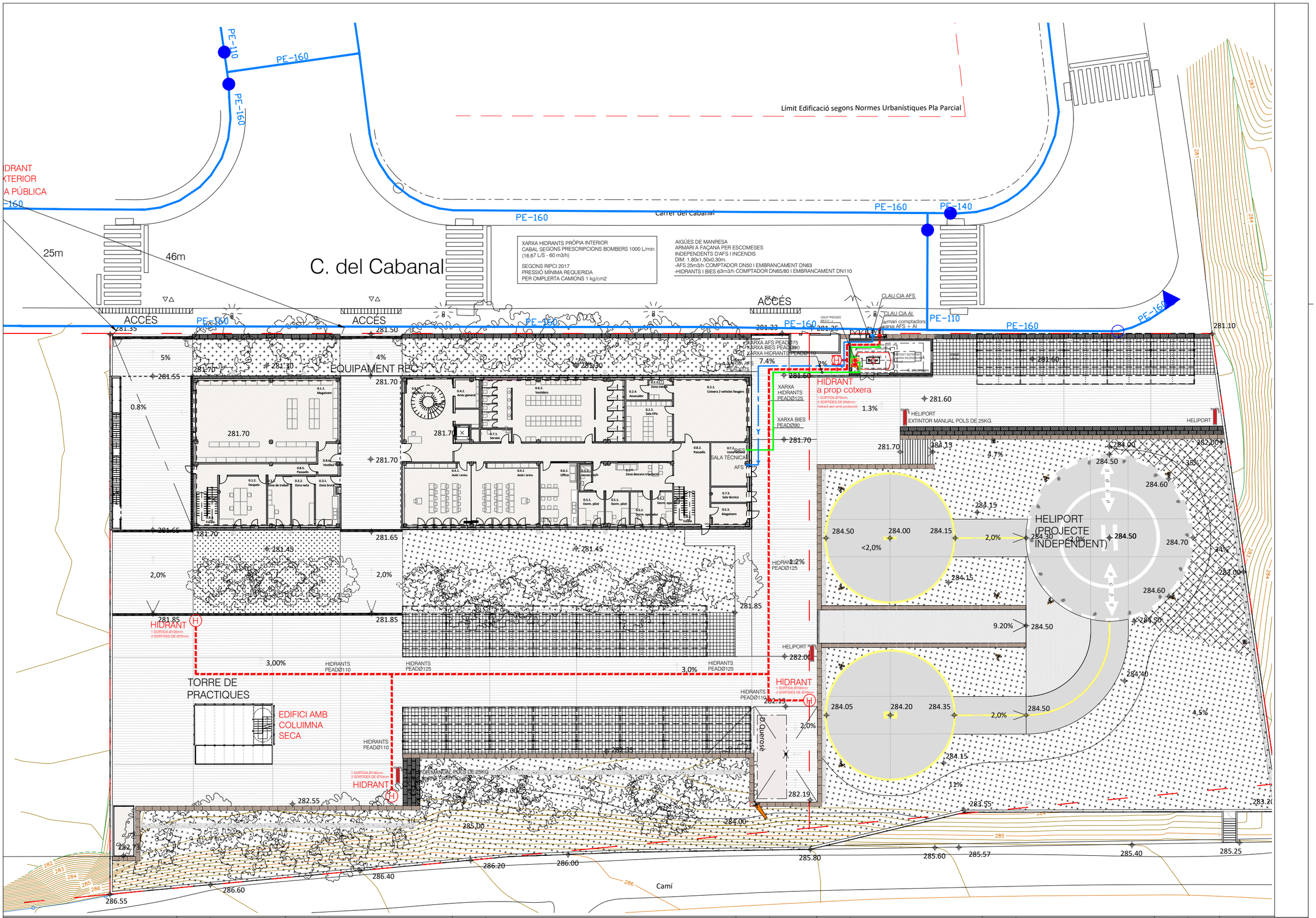
DETALL SALA GRUP ELECTROGEN



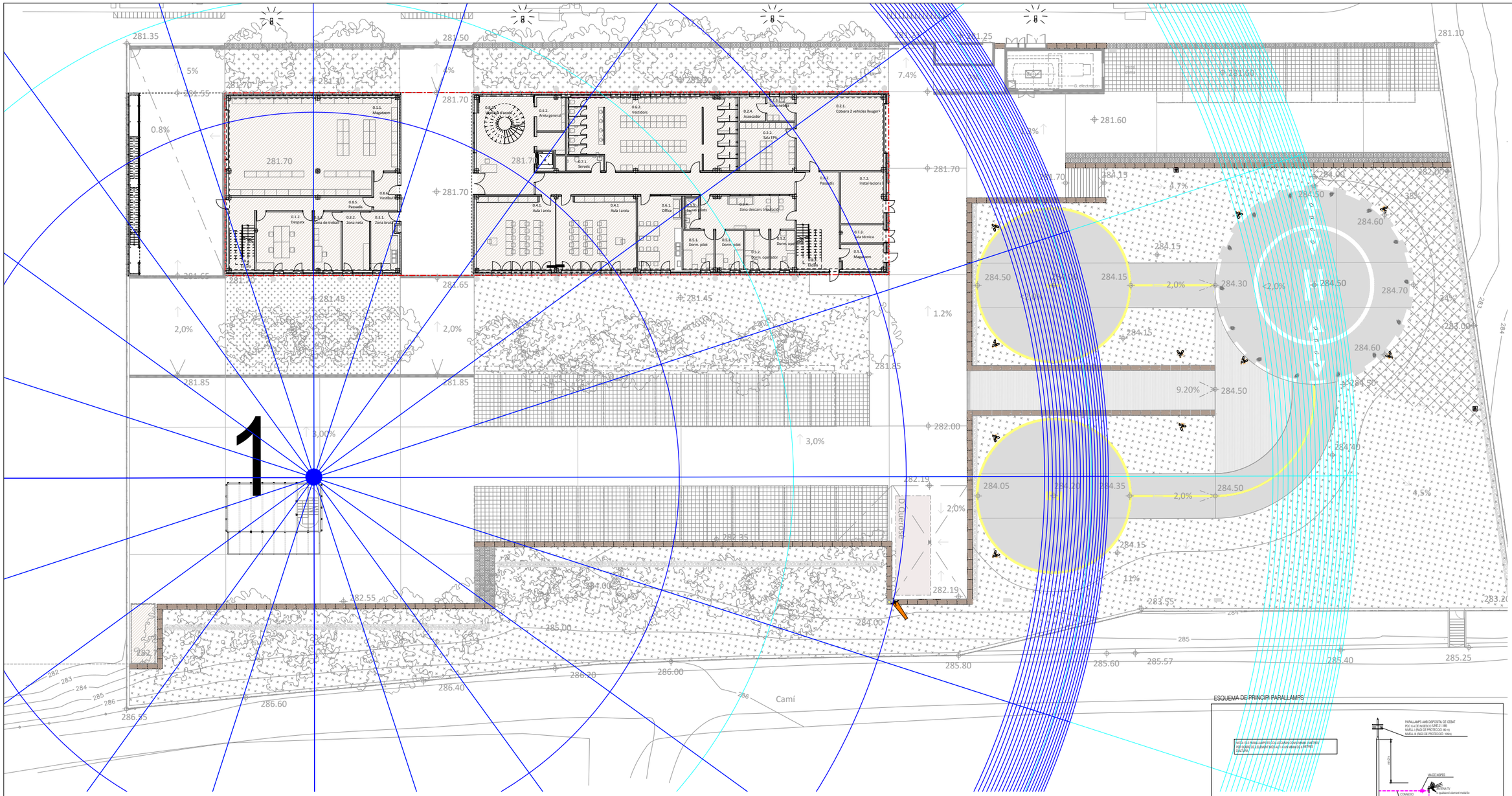
URBANITZACIÓ				
		Tira LED blanca, flexible que permeten el tall modular. 9,5 W/ml. 1050 lum/ml i 3000 K de temperatura de color. Amb un grau de protecció IP65. Classe d'aillament III. Es subministra en bobina y adhesiu tipus 3M a la zona posterior. Colocada amb perfil d'alumini de secció 20x20mm de superfície i difusor opal.	23 tires de 2 m = 46 ml	pergoles PK
		Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diamettre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08 Equipada amb lampada LED (50 000h L80 B20) de 40W. 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Model ES-E036-60-CK de LEDS C4 o equivalent	11	passos
		Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5 4 W, 400 lm. 3000 k, de dimensions 239X80mm i produnditat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08.	13	rampes



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.09 Electricitat. P General	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...

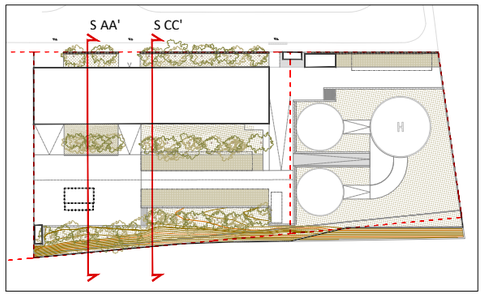


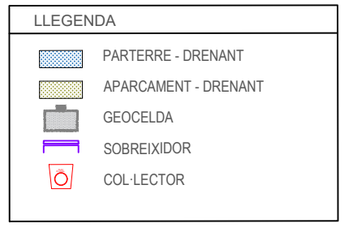
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.10 Protecció incendis. P General	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...

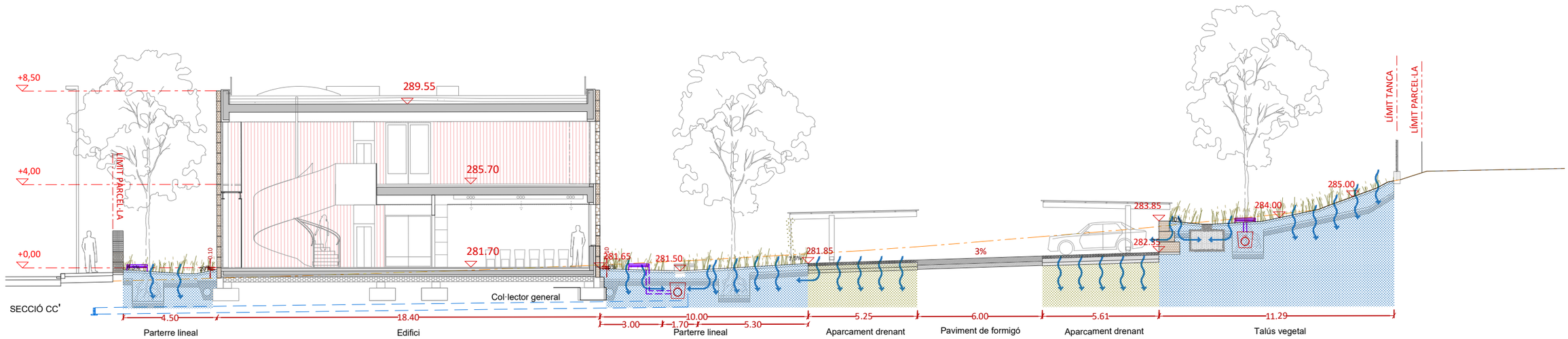


Instalación 1	Instalación 1
Ingesco PDC 6.4	Ingesco PDC 6.4
Estado: nueva instalación **Nivel de protección:** I **Radio de cobertura:** 80m	**Estado:** nueva instalación **Nivel de protección:** III **Radio de cobertura:** 105m
Según CTE-SUA8	Según CTE-SUA8

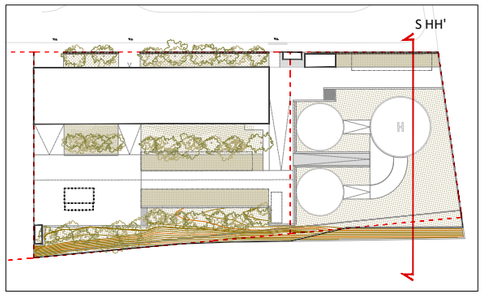
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.11 Protecció llamp. P General	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...







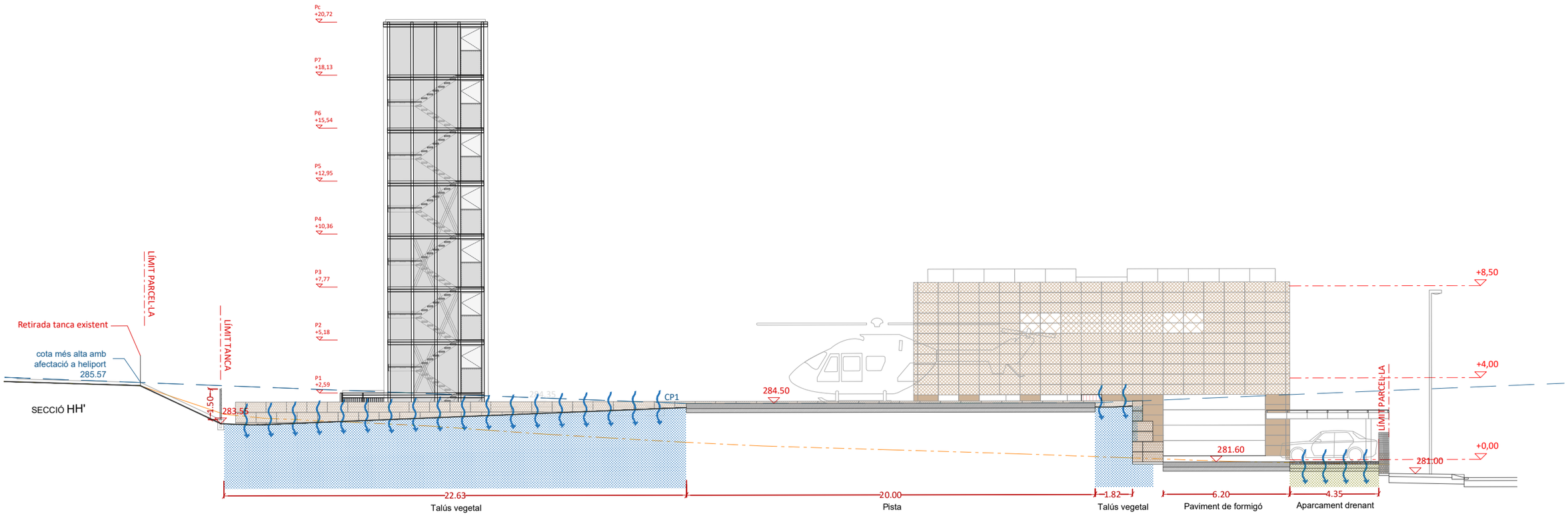
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.12 Seccions generals SUDS	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...



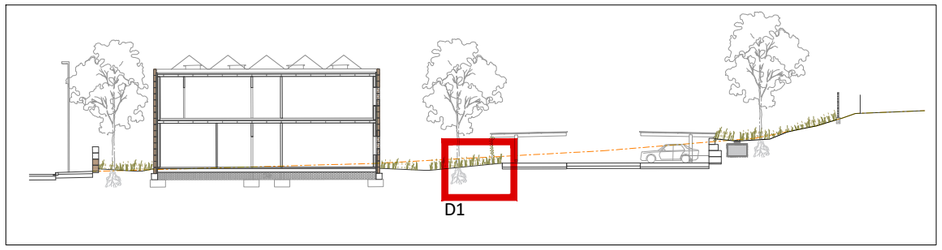
LLEGENDA

- PARTERRE - DRENANT
- APARCAMENT - DRENANT
- GEOCELDA
- SOBREIXIDOR
- COL·LECTOR

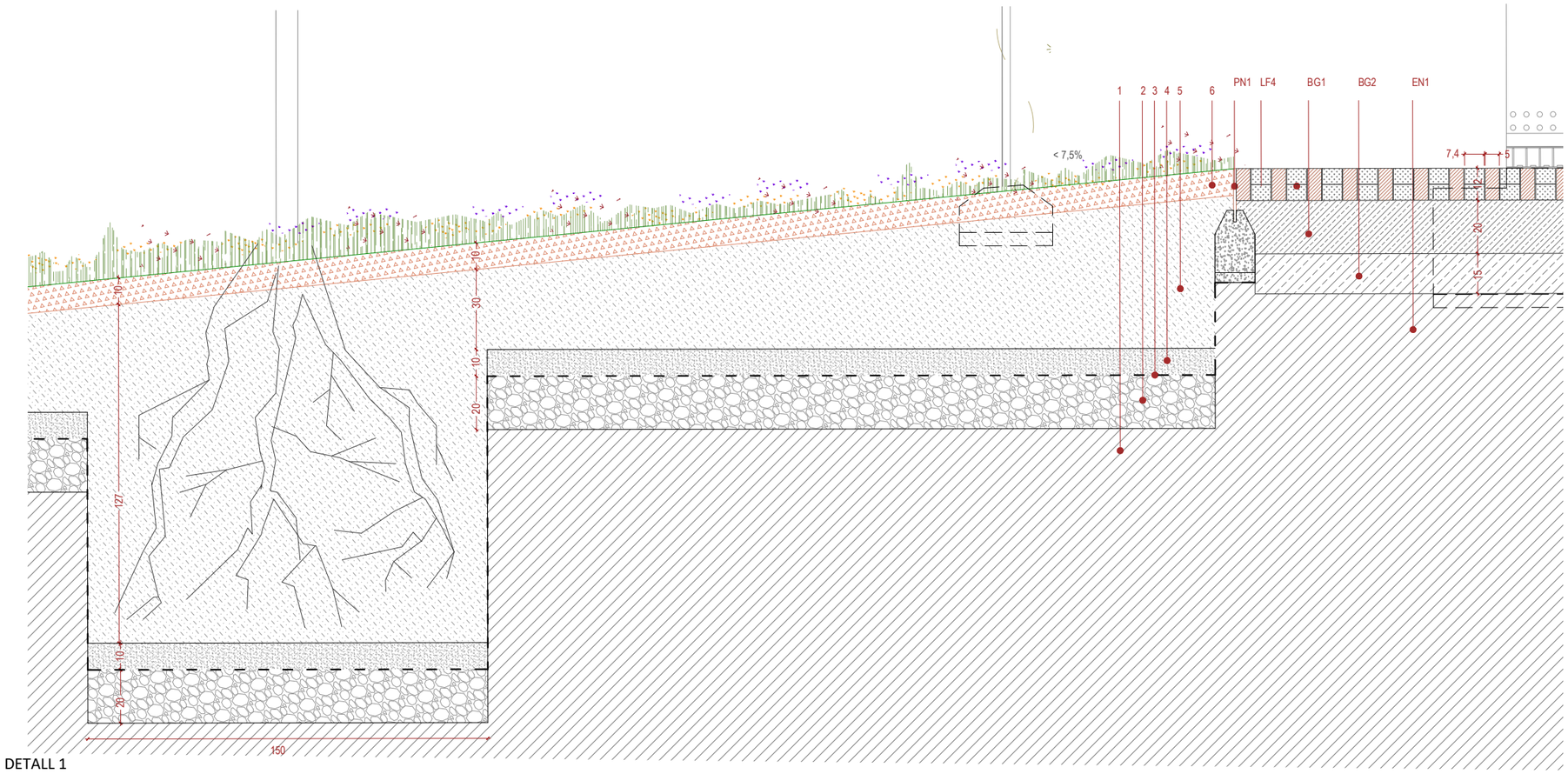
SECCIÓ HH'



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.13 Seccions generals SUDS	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...



SDG	SISTEMA DE DRENATGE - GEOCELDA
1	Terreny existent
2	Graves de drenatge
3	Filtre geotèxtil
4	Sub-base de sorra amb la finalitat de millorar el drenatge
5	Terra vegetal de densitat aparent de 1.350 kg/m3 i permeabilitat mínima de 4.500 mm/h
6	Mulching d'escorca de pi
7	Subbase de graves gruixudes Φ (25 mm)
8	Dispòsit de detenció i retenció format per cel·les drenants de polipropilè unides entre sí
9	Filtre geotèxtil no teixit
10	Làmina impermeable



DETALL 1

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.6 Instal·lacions i serveis ON.7.6.14 Seccions generals SUDS	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.6 FULL... DE...

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

Camí

D'Queroseè

LLEGENDA - VEGETACIÓ

Vegetació xerofítica
Pistacia lentiscus (Pl),
Viburnum tinus (Vt),
Rhamnus alaternus (Ra)

Aromàtiques
Rosmarinus officinalis (Ro),
Salvia microphylla (Sm),
Santolina rosmarinifolia (Sr)

Prat mediterrani (30% flors; 70% herbàcies) 20g/m^2

herbàcies (Aegilos spp., Agrostis pourretii, Agropyrum cristatum, Brachypodium phoenicoides, Brachypodium retusum, Briza maxima, Dactylis glomerata, Festuca arundinacea, Festuca rubra, Lolium multiflorum, Lolium perenne, Lolium rigidum, Piptatherum miliaceum).

flors (Achillea ageratum, Anthirrinum maius, Asphodelus aestivus, Ballota hirsuta, Borago officinalis, Calendula arvensis, Centaurea cyanus, Centaurium erythraea, Clednia lusitanica, Coronilla glauca, Coronilla juncea, Chrysanthemum vulgare, Daucus carota, Echium plantagineum, Foeniculum vulgare, Globularia alypum, Helichrysum stoechas, Hypericum perforatum, Lathyrus sp., Lavandula latifolia, Lavandula stoechas, Leucanthemum vulgare, Malva sylvestris, Matricaria recutita, Medicago sativa, Melilotus officinalis, Onobrychis viciifolia, Ononis natrix, Papaver rhoeas, Plantago lanceolata, Psoralea bituminosa, Sanguisorba minor, Santolina chamaecyparissus, Saponaria ocymoides, Scabiosa atropurpurea, Taraxacum officinale, Thymus vulgaris, Thymus zygis, Trifolium repens, Trifolium subterraneum, Verbascum giganteum, Vicia sativa).

Quercus ilex (perenne)	Grevillea robusta (perenne)	Quercus faginea (semicaduca)	Olea europaea (perenne)
11u	2u	10u	4u

Quercus ilex.jpg · Grevillea robusta.jpg · Quercus faginea.jpg · Olea europaea.jpg

33.47

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES
CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.7 Jardineria ON.7.7.01 Planta general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE
ON.7.7 FULL 1 DE 1			

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

2 APARCAMENTS EXT

MARQUESINA 1
10 APARCAMENTS

MARQUESINA 3
14 APARCAMENTS +1 (15)

MARQUESINA 2
16 APARCAMENTS

D.Querosè

ÀMBIT HELIPORT.
LA SENYALÈTICA DE L'HELIPORT QUEDA DEFINIDA AL PROJECTE ANNEX

Camí

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització ON.7.8.01 Planta general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.8 FULL 1 DE 3

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.:JM6533
Abril 2023

CRITERIS D'ACTUACIÓ

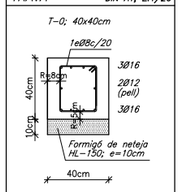
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

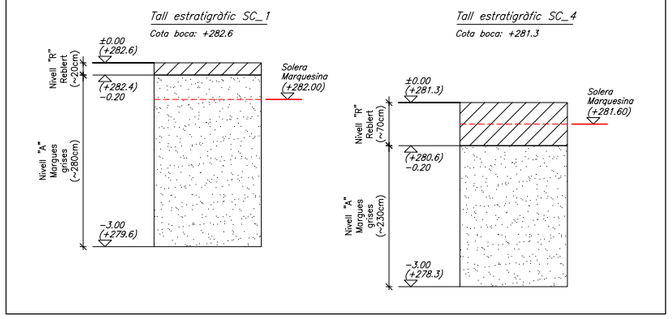
TRAVA

DIN A1; E:1/20



TALLS ESTRATIGRÀFICS

DIN A1; E:1/50



RECOBRIMENT D'ARMAT A FONAMENTS / MURS

El recobriment de les armadures de tots aquells elements de formigó que restaran en contacte amb el terreny, haurà de ésser de 8.0cm en el cas que aquests elements formigonats no disposin de cap protecció com ara: formigó de neteja, làmines impermeables, etc.

En canvi, si es disposa d'algun tipus de protecció, el recobriment podrà reduir-se i passar a ésser de 5.0cm.

NOTES GENERALS SOBRE LA FONAMENTACIÓ

Tots els elements de fonamentació s'han d'empotrar un mínim de 50cm en l'estrat resistent.

El formigonat de les sabates es realitzarà immediatament després de realitzar l'excavació de terres, la preparació del fons i la disposició de les armadures amb l'objectiu d'evitar la meteorització dels fons de l'excavació.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTECNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA".
- –Nº referència: 21415
- –Data assaigs: 04 Abril 2022
- –Data informe: 22 Abril 2022
- –Número assaigs–Estructura 7 forjats: 2 sondeigs a rotació (S1+S2)

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "R" Reblert
- –Densitat: 18.50kN/m³
- –Cohesió considerada: 2.0 – 8.0kN/m²
- –Angle de fregament intern considerat: 24°
- –Valor mig Nspt: –
- –Permeabilitat: 1x10⁻⁴cm/s
- –Excavabilitat: convencional
- –Agressivitat terreny: NO

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "A" Margues grises
- –Densitat: 25.00kN/m³
- –Cohesió considerada: 45.0kN/m²
- –Angle de fregament intern considerat: 33°
- –Valor mig Nspt: >100 (R)
- –Permeabilitat: 1x10⁻⁶ cm/s
- –Excavabilitat: Maquinaria potent
- –Agressivitat terreny: NO
- –Tensió adm. sabates aillades= 440kN/m²
- –Tensió adm. sabates corregudes= 330kN/m²

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "B" Lutites

NIVELL FREÀTIC:
–No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADÓ:
–GAS RADÓ: Zona I. Barrera de protecció o cámera d'aire.

COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,30
S = 1,04

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS/TIRANTS I PLAQUES ANCORATGE	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05
FUSTA LAMINADA	PILARS I JÀSSERES	GL–24H	–	–	NORMAL	γs= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Còdigo estructural/Eurocòdigo 2; Acer laminat: Còdigo estructural; Altres materials: CTE–DB, Còdigo estructural.

ESTATS DE CÀRREGUES

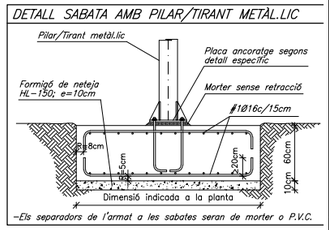
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(Q)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
		PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
MARQUESINA	Bigues correlges de fusta laminada GL–24h i xapa metàl.lica de coberta	0.20kN/m²	0.05kN/m²	–	NO CONCOMITANTS 0.40kN/m²	0.50kN/m²	0.75kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

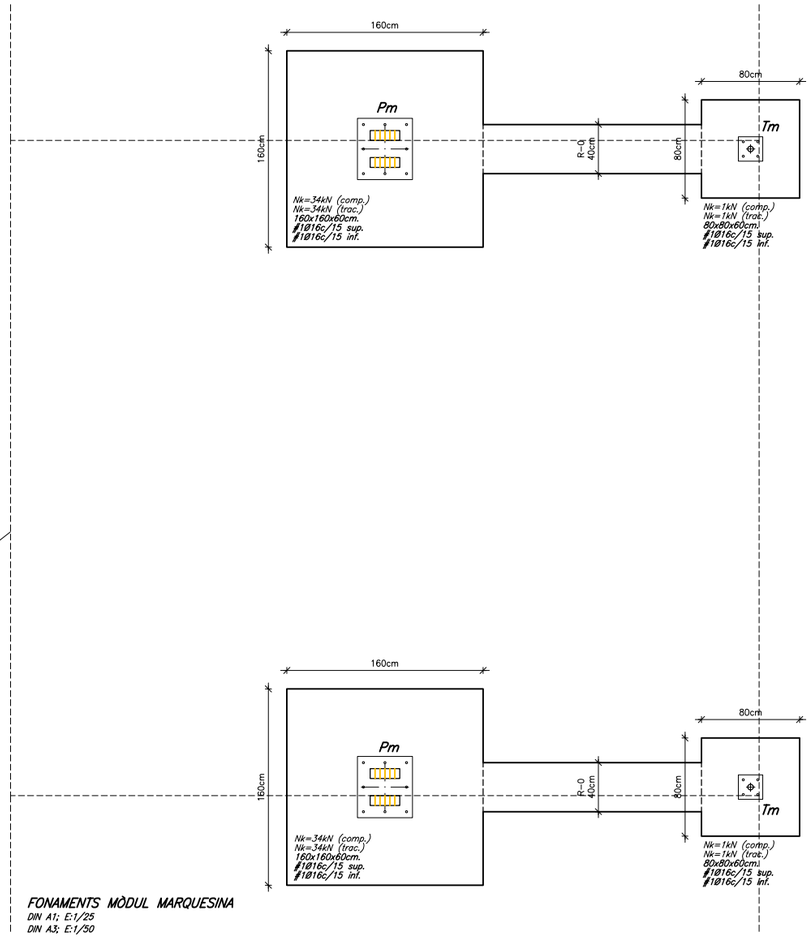
CARACTERÍSTIQUES RELATIVES ALS FONAMENTS

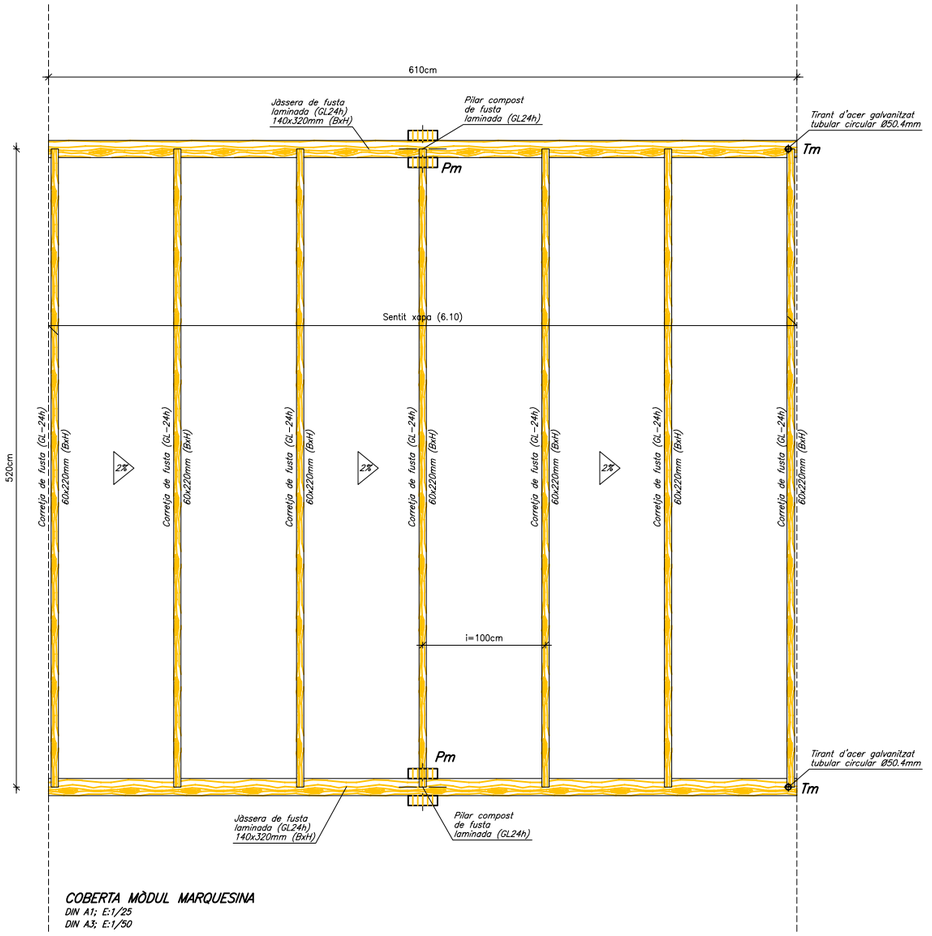
- Tensió admissible considerada: 440 kN/m² (sabata aillada)
- Tensió admissible considerada: 330 kN/m² (sabata corregudа)
- Cantell sabates: 60cms., sobre un llit de formigó pobre de 10 cms de gruix com a mínim.
- Armat de les sabates: ∅16c/15 a la base de la sabata, amb un recobriment mínim de 5cms.
- El recobriment mínim a les zones amb contacte directe amb el terreny serà de 8cm.
- El replè de l'extradós dels murs de contenció s'executarà amb pedraplè de característiques:
  angle de fregament intern: 30°
  densitat aparent: 18.0 kN/m³
  cohesió: 0.0kN/m²
- El replè de l'extradós dels murs s'executaran un cop s'hagin realitzat les lloses, sostres o jàsseres incidents en el mateix.
- ESTRAT RESISTENT: Capa A
- S'adjunta assaig geotècnic elaborat per "Centre Català de Geotècnia" ref.: 21415

DETALL SABATA AMB PILAR/TIRANT METÀL.LIC



–Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització ON.7.8.02 Estructura de marquesines exteriors	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.8 FULL: 2 DE: 3

BIERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.JM65.33
Abril 2023

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

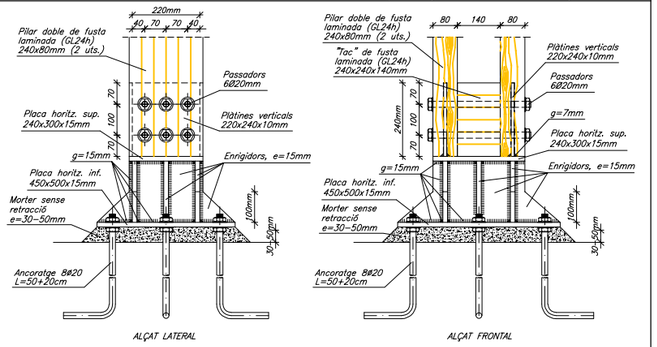
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS/TIRANTS I PLAQUES ANCORATGE	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05
FUSTA LAMINADA	PILARS I JÀSSERES	GL-24H	–	–	NORMAL	γs= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

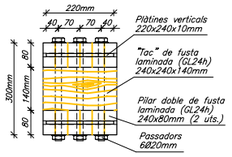
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Còdigo estructural/Eurocòdigo 2; Acer laminat: Còdigo estructural; Altres materials: CTE-DB, Còdigo estructural.

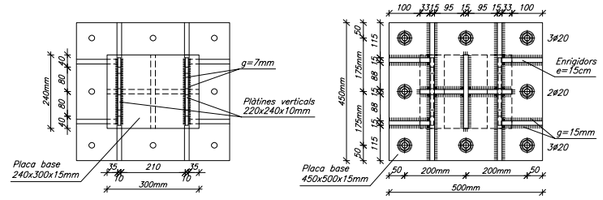
DETALL 1: PLACA D'ANCORATGE PILARS CENTRALS DE FUSTA LAMINADA (GL24H) AMB FONAMENTACIÓ)

DIN A1; E:1/10



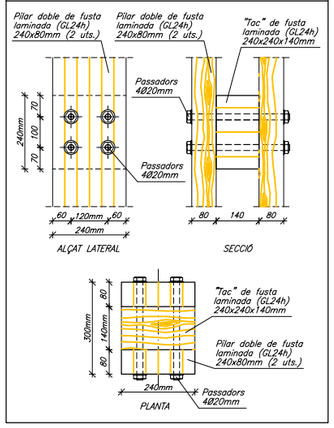
NOTA: Per millorar la durabilitat estructural dels elements metàl.lics exposats a l'intempèrie, aquests es galvanitzaran per inmersió i les soldadures d'unió a obra es protegiran amb pintures especials riques en zinc, un cop realitzades.





DETALL 2: FIXACIÓ DE TACS REDUCTORS DE VINCLAMENT

DIN A1; E:1/10



CRITERIS D'ACOTACIÓ

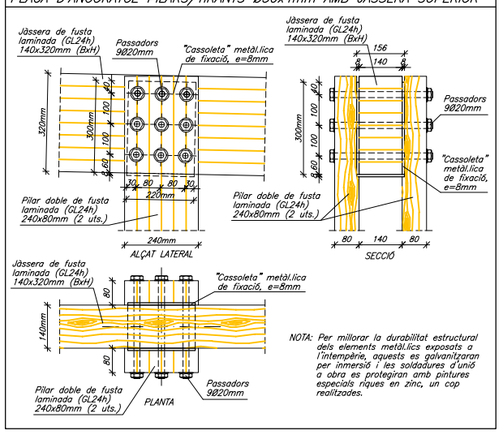
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL 3: PLACA D'ANCORATGE PILARS/TIRANTS Ø50x4mm AMB JÀSSERA SUPERIOR

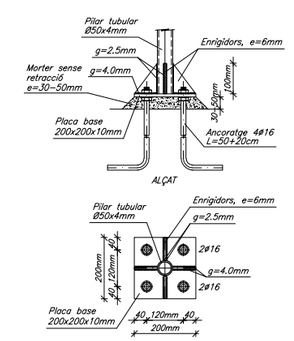
DIN A1; E:1/10



NOTA: Per millorar la durabilitat estructural dels elements metàl.lics exposats a l'intempèrie, aquests es galvanitzaran per inmersió i les soldadures d'unió a obra es protegiran amb pintures especials riques en zinc, un cop realitzades.

DETALL 4: PLACA D'ANCORATGE PILARS/TIRANTS Ø50x4mm

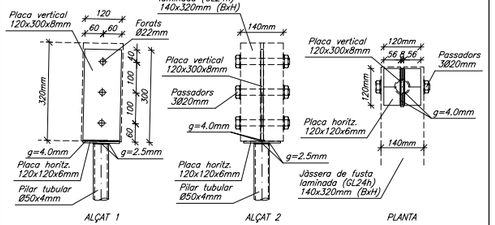
DIN A1; E:1/10



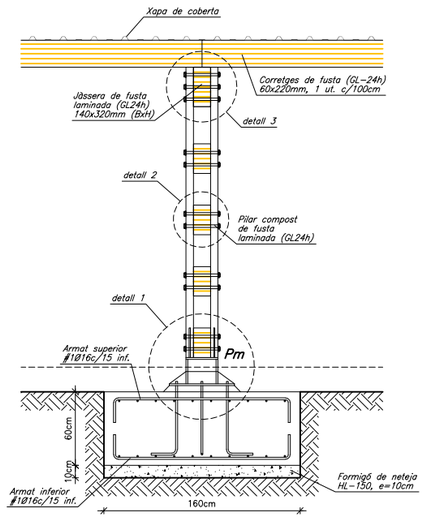
NOTA: Per millorar la durabilitat estructural dels elements metàl.lics exposats a l'intempèrie, aquests es galvanitzaran per inmersió i les soldadures d'unió a obra es protegiran amb pintures especials riques en zinc, un cop realitzades.

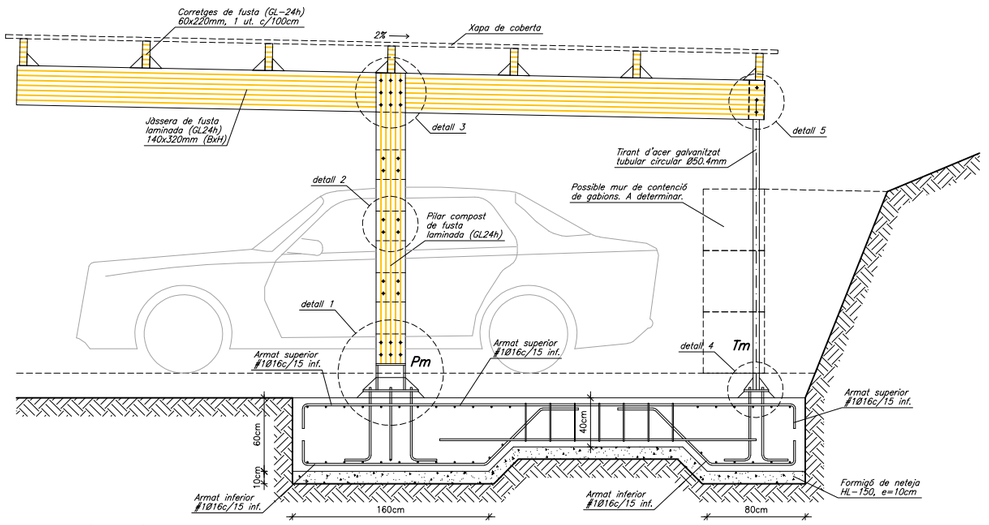
DETALL 5: PLACA D'ANCORATGE PILARS/TIRANTS Ø50x4mm AMB JÀSSERA SUPERIOR

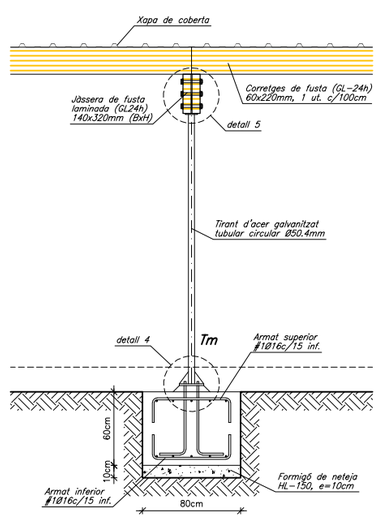
DIN A1; E:1/10



NOTA: Per millorar la durabilitat estructural dels elements metàl.lics exposats a l'intempèrie, aquests es galvanitzaran per inmersió i les soldadures d'unió a obra es protegiran amb pintures especials riques en zinc, un cop realitzades.







Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU: PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:50 ORIGINALS A3	ON.7 Urbanització dels espais exteriors ON.7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització ON.7.8.03 Estructura de marquesines exteriors	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.7.8 FULL 3 DE 3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ON.8 Torre de pràctiques i construccions temporals

Límit Edificació segons Normes Urbanístiques Pla Parcial

Carrer del Cabanal

LLEGENDA

- CONTENIDOR MARÍTIM 20 PEUS
- TORRE DE PRÀCTIQUES AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA (PB+7)
- ET EXISTENT
- GRUP ELECTROGEN

33.47

ET EXISTENT

GRUP ELECTROGEN

TORRE DE PRÀCTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL·LICA I FORJAT COL·LABORANT PB+7

PB: ampliació laberint

MAGATZEM
1 CONTENIDOR

1

2

H

Camí

281 284 285 286

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

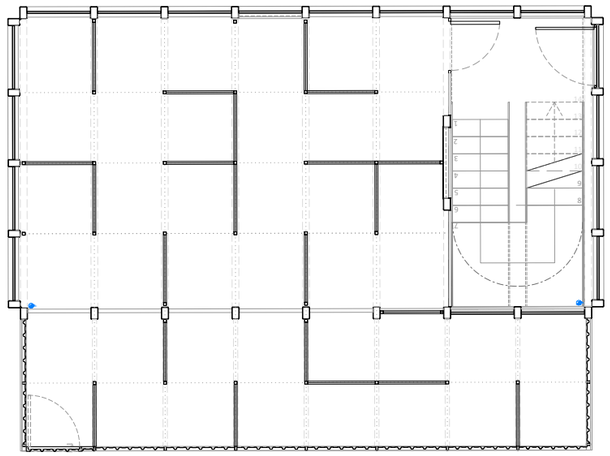
ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes
ON.8.1.01 Planta general

DATA: 07/2024

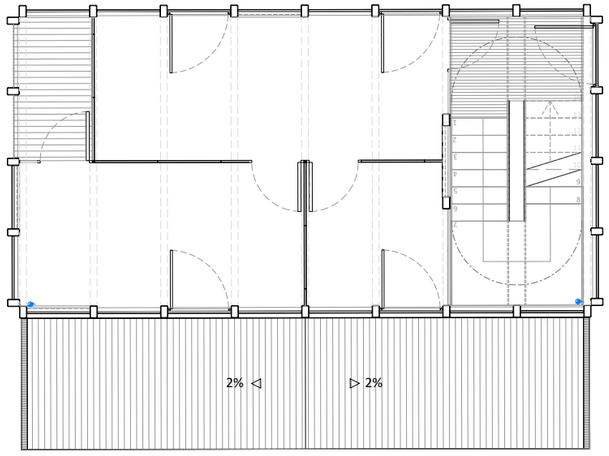
NOM FITXER: REC_PE

ON.8.1

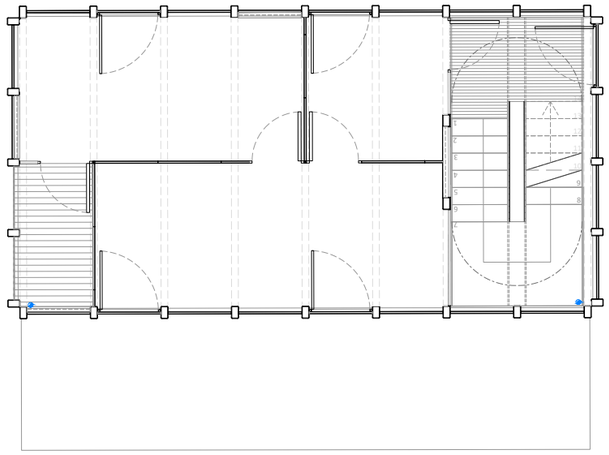
FULL... DE...



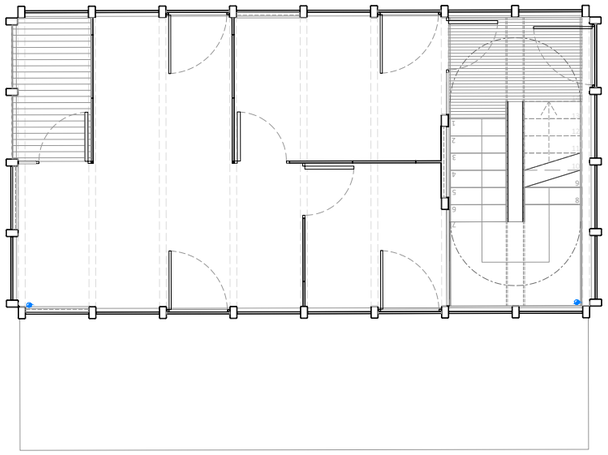
PLANTA BAIXA



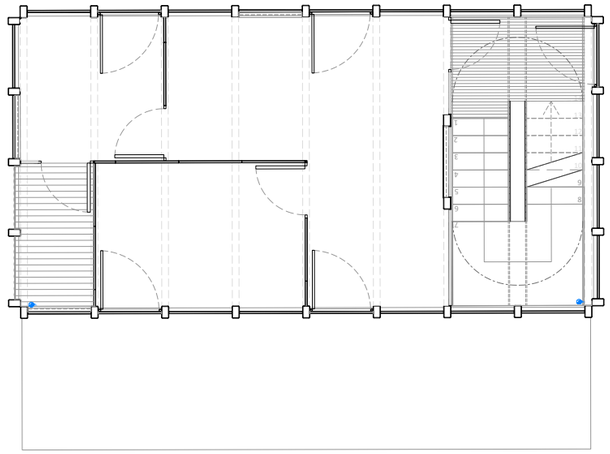
PLANTA 1



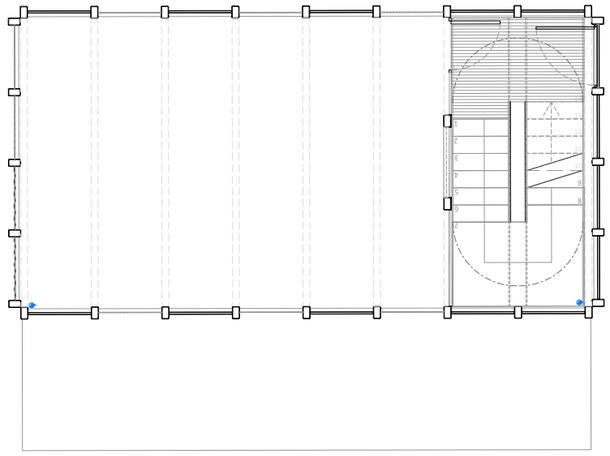
PLANTA 1



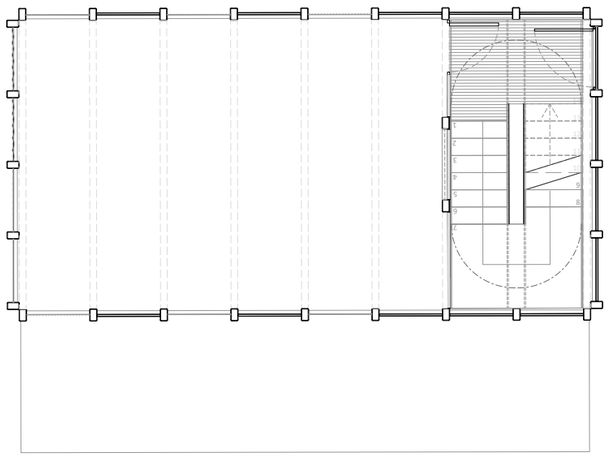
PLANTA 3



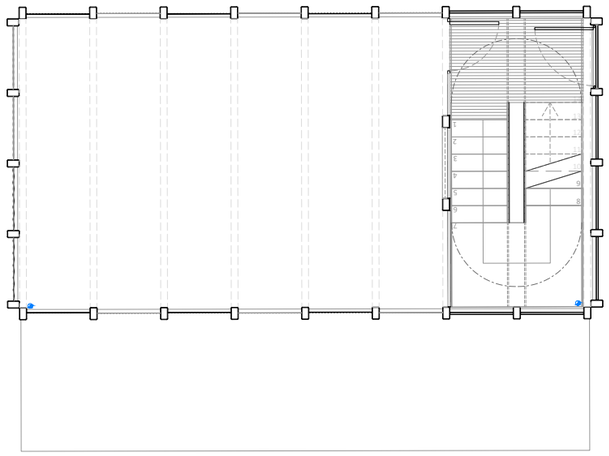
PLANTA 4



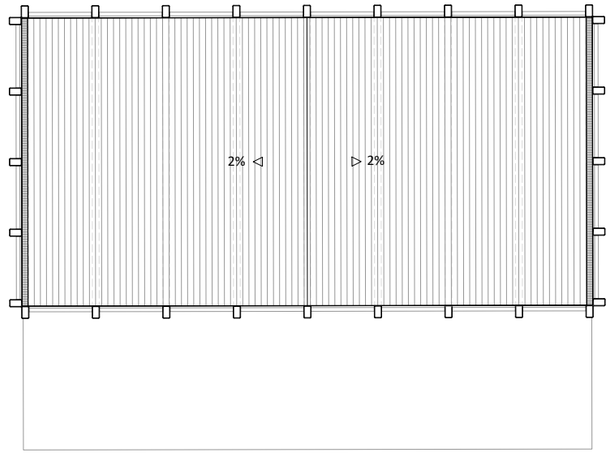
PLANTA 5



PLANTA 6

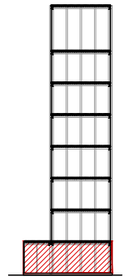


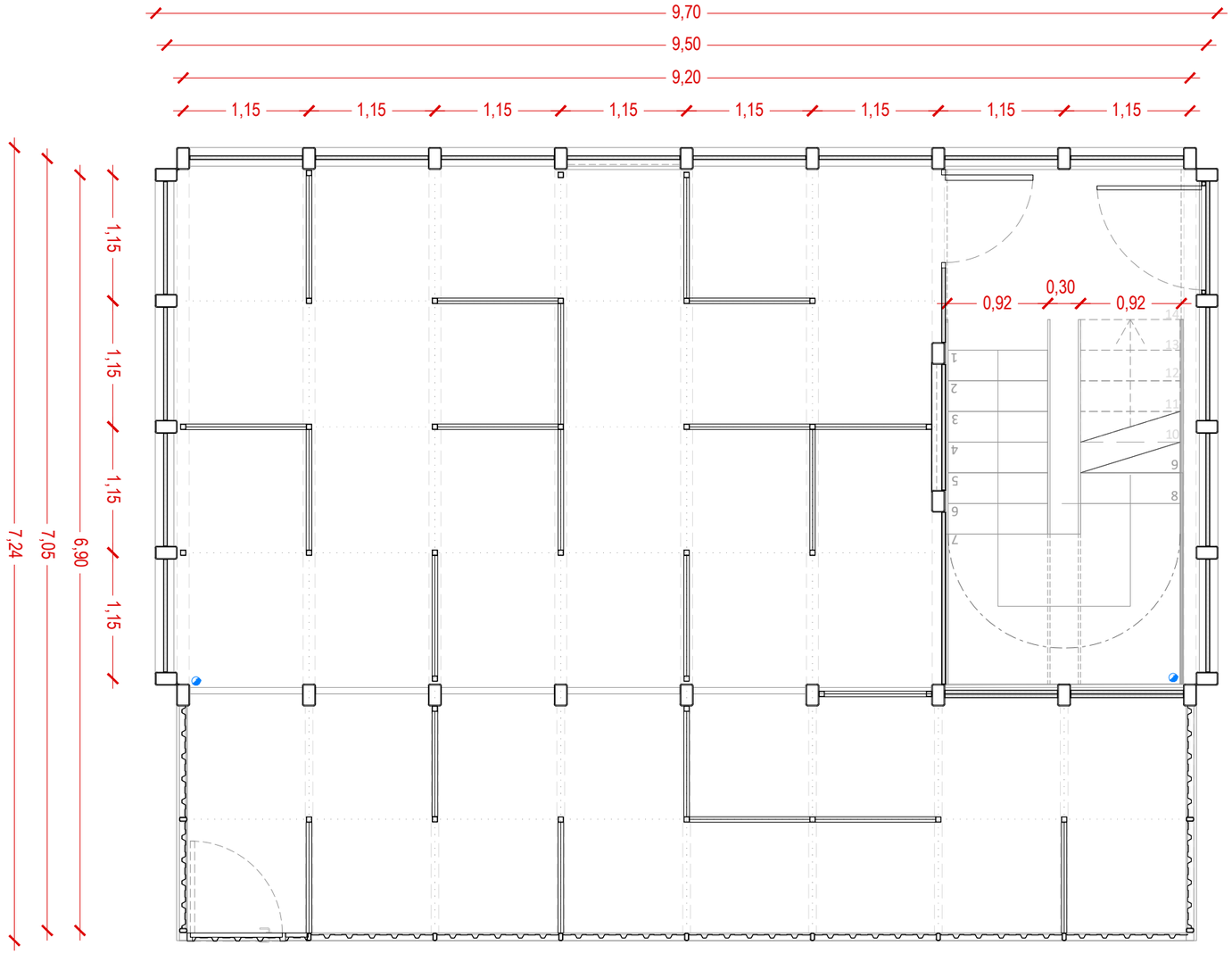
PLANTA 7



PLANTA COBERTA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.02 Planta general	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...



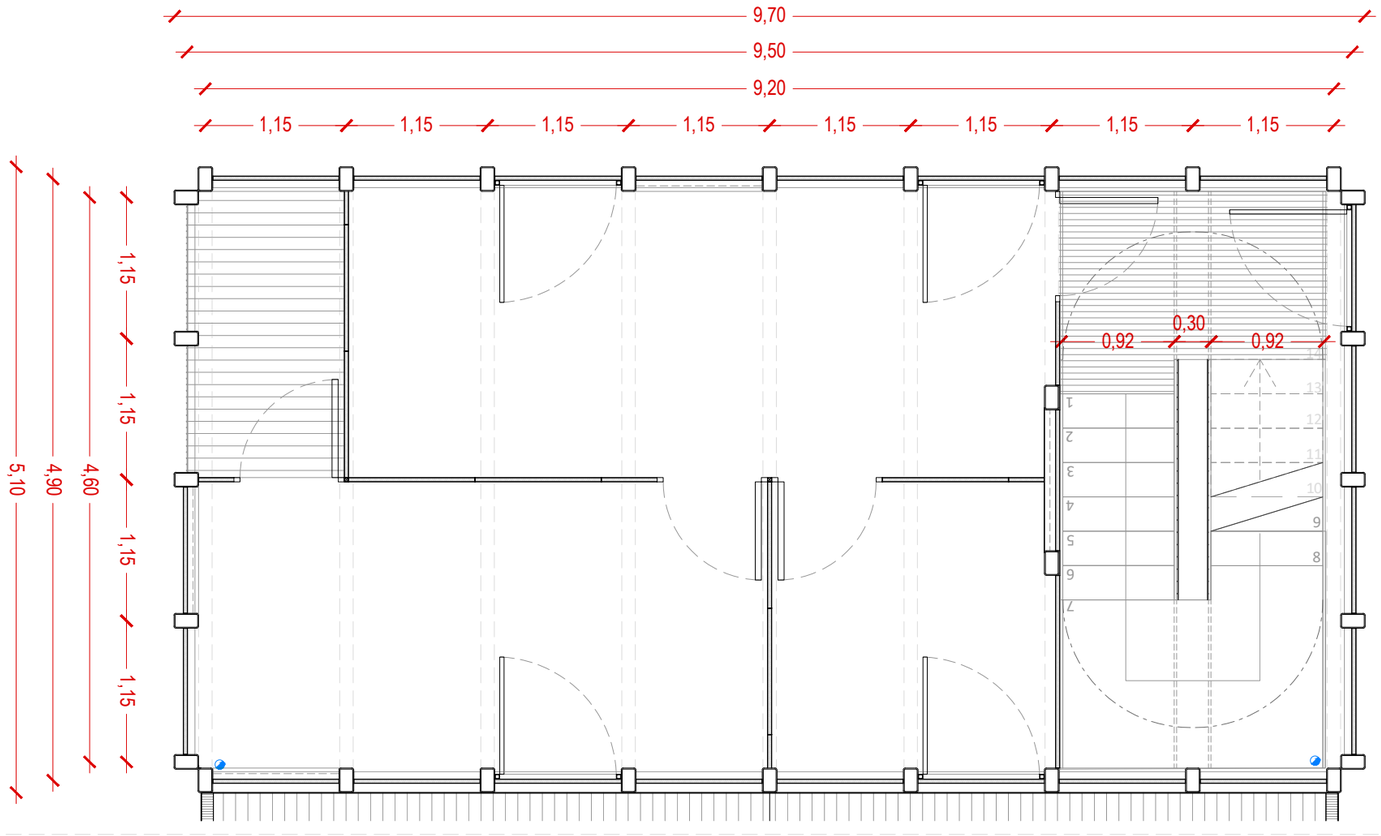


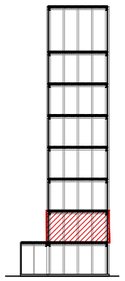
PLANTA BAIXA

SUPERFÍCIES
ACCÉS + ESCALA: 31,22 m^2
SALA "LABERINT": 34,03 m^2

SUP ÚTIL TOTAL: 65,24 m^2
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 69,34 m^2

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.03 Planta baixa	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...

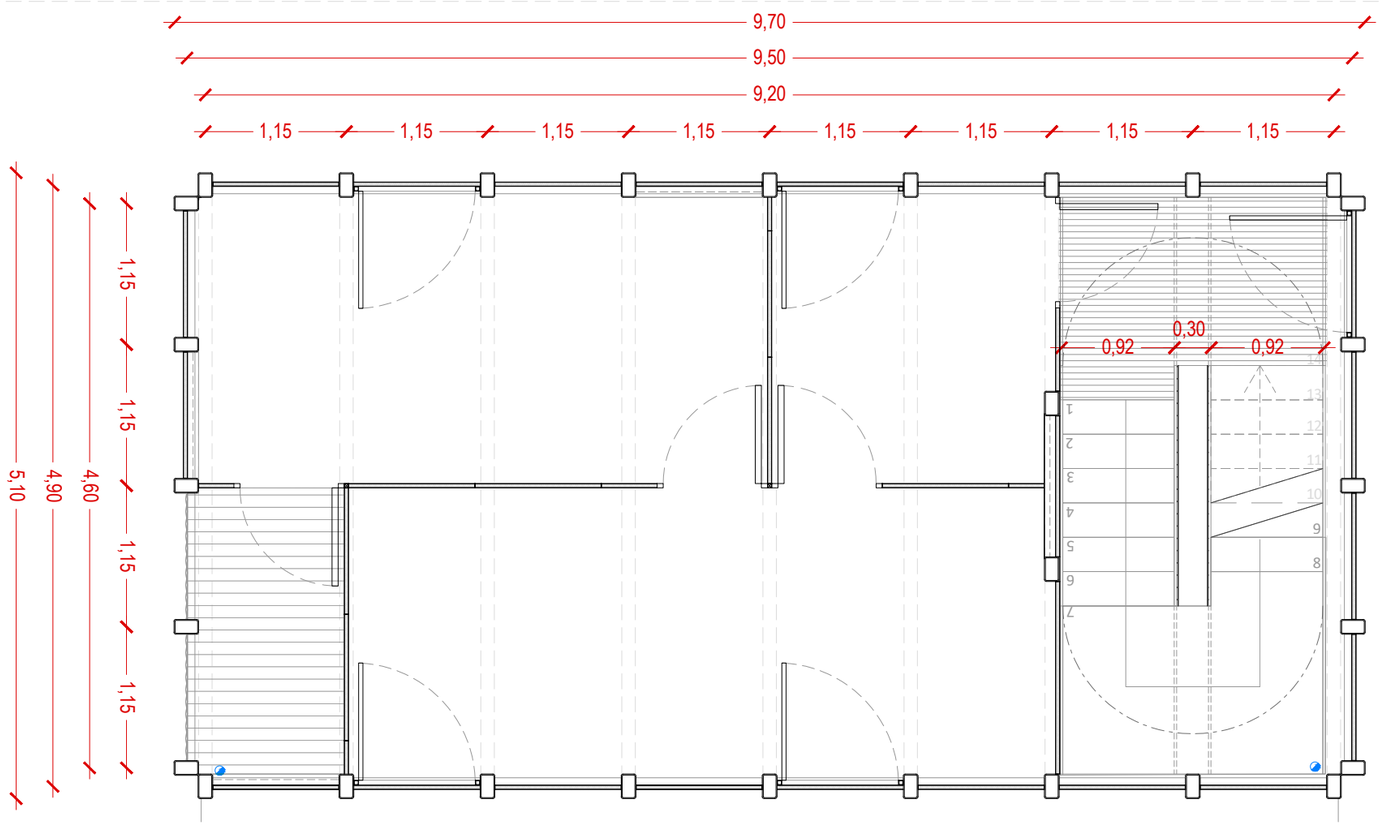


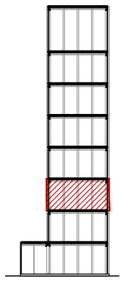


PLANTA 1

SUPERFÍCIES
ESCALA + REPLÀ: 11,55 m²
SALA 1: 13,61 m²
SALA 2: 5,34 m²
SALA 3: 11,28 m²
TERRASSA EXTERIOR: 2,94 m²

SUP ÚTIL TOTAL: 44,71 m²
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m²



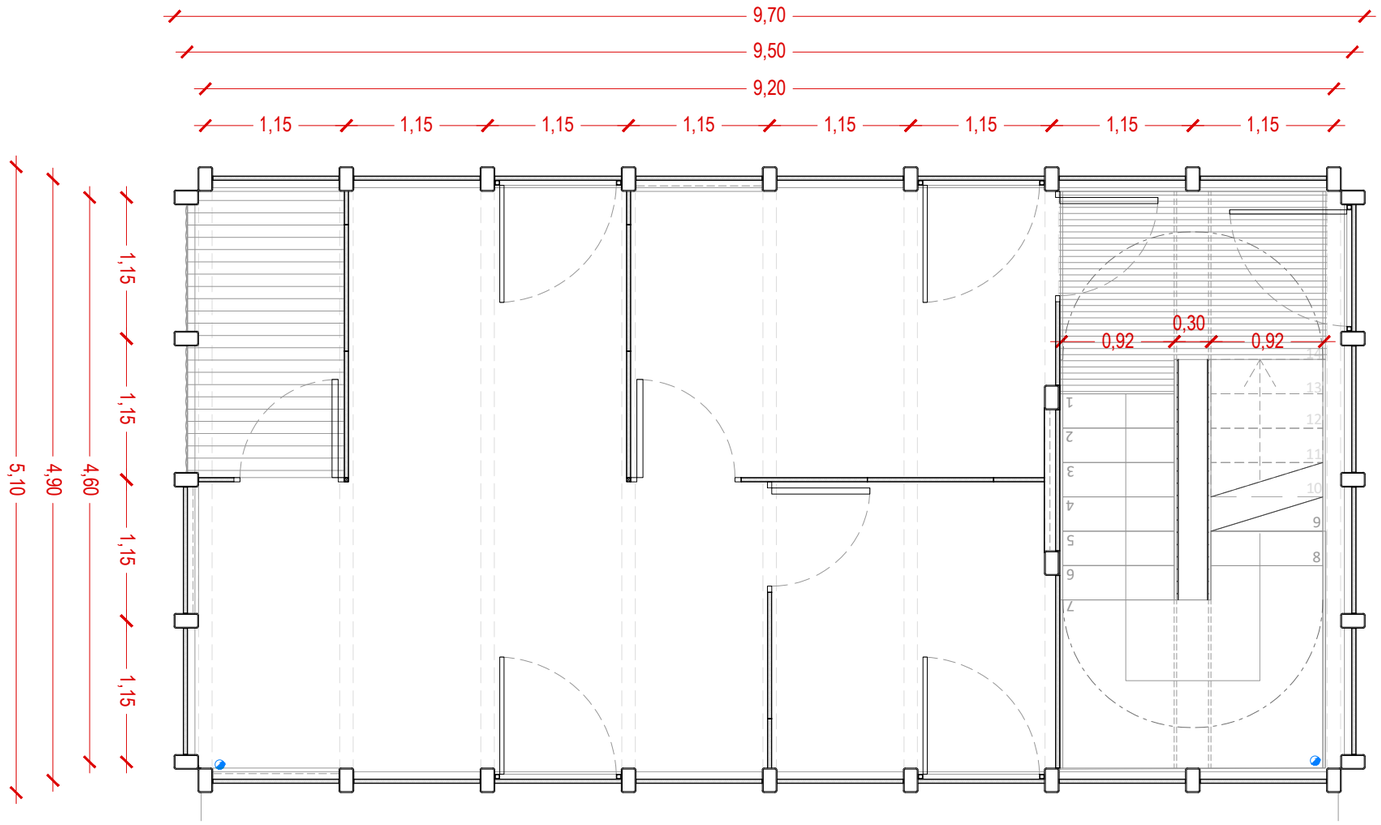


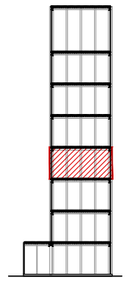
PLANTA 2

SUPERFÍCIES
ESCALA + REPLÀ: 11,55 m²
SALA 1: 5,32 m²
SALA 2: 13,65 m²
SALA 3: 11,23 m²
TERRASSA EXTERIOR: 2,94 m²

SUP ÚTIL TOTAL: 44,70 m²
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m²

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.04 Planta 1 i 2	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...

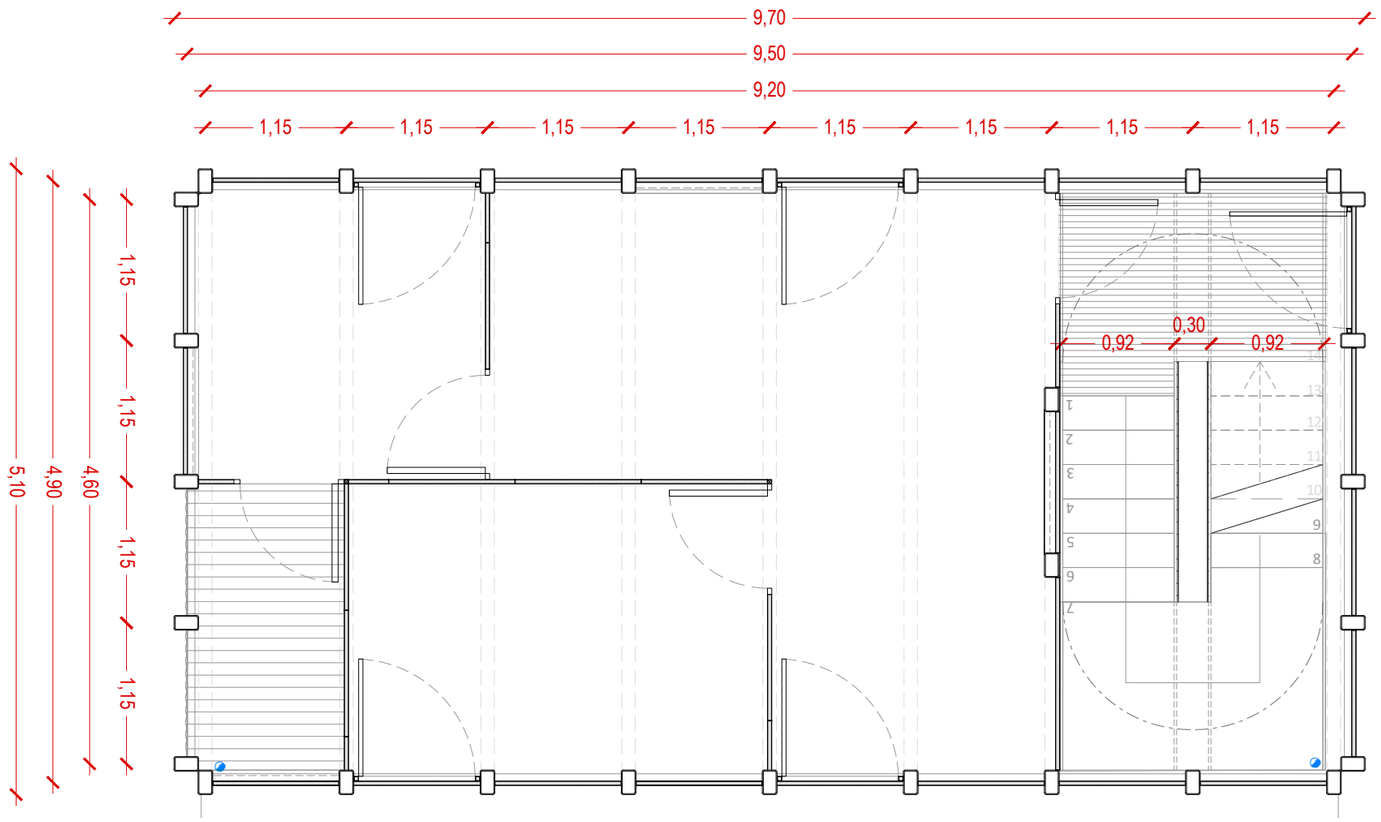


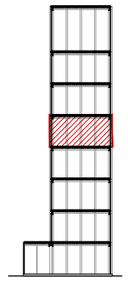


PLANTA 3

SUPERFÍCIES
ESCALA + REPLÀ: 11,55 m²
SALA 1: 8,01 m²
SALA 2: 16,82 m²
SALA 3: 5,33 m²
TERRASSA EXTERIOR: 2,94 m²

SUP ÚTIL TOTAL: 44,70 m²
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m²





PLANTA 4

SUPERFÍCIES
ESCALA + REPLÀ: 11,55 m²
SALA 1: 16,29 m²
SALA 2: 8,15 m²
SALA 3: 5,73 m²
TERRASSA EXTERIOR: 2,94 m²

SUP ÚTIL TOTAL: 44,66 m²
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m²

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

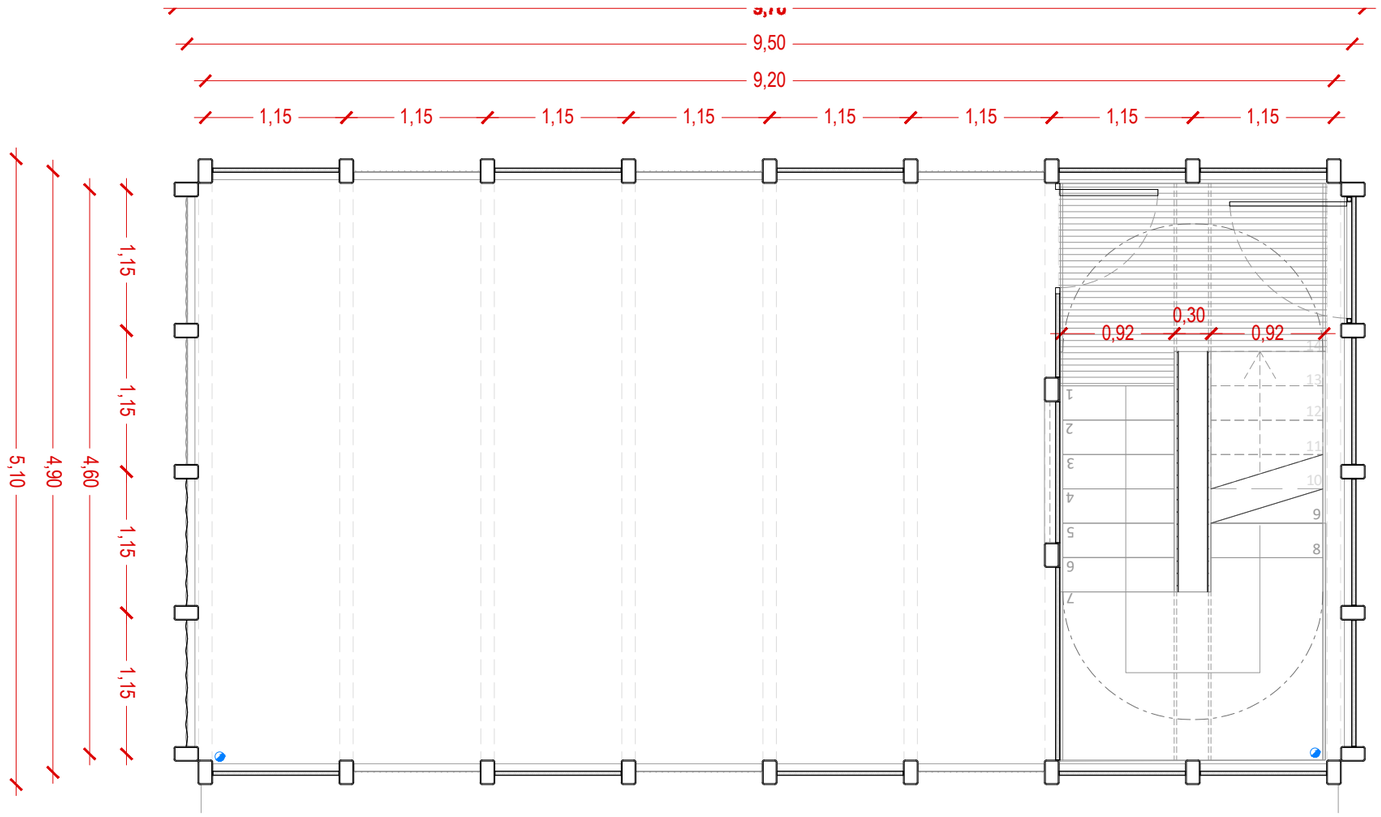
ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes
ON.8.1.05 Planta 3 i 4

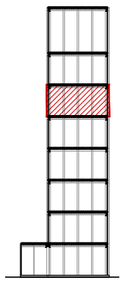
DATA: 07/2024

ON.8.1

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...

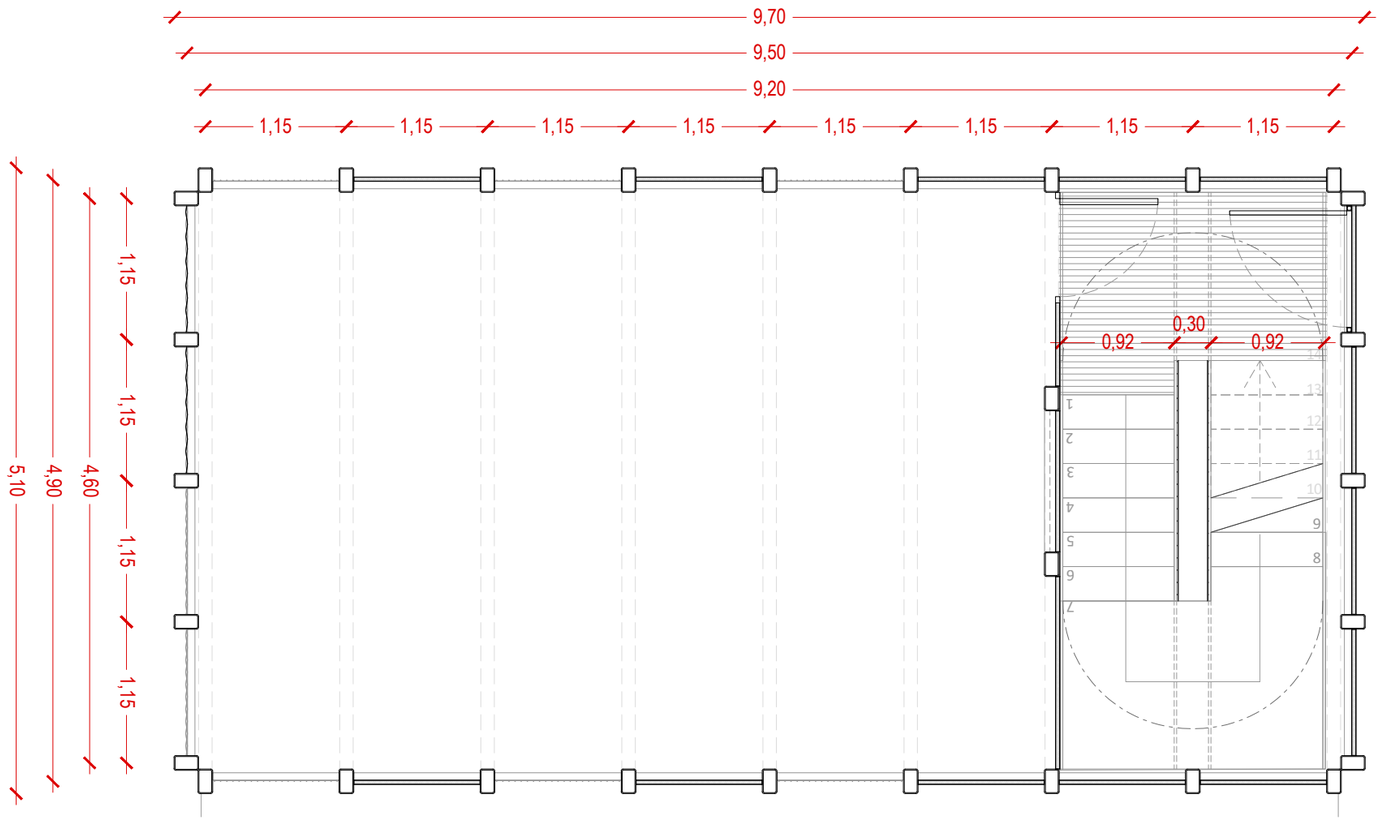


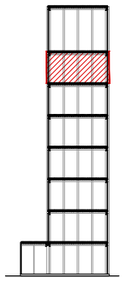


PLANTA 5

SUPERFÍCIES
ESCALA + REPLÀ: 11,55 m^2
TERRASSA EXTERIOR: 34,03 m^2

SUP ÚTIL TOTAL: 45,58 m^2
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m^2





PLANTA 6

SUPERFÍCIES
ESCALA + REPLÀ: 11,55 m^2
TERRASSA EXTERIOR: 34,03 m^2

SUP ÚTIL TOTAL: 45,58 m^2
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m^2

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

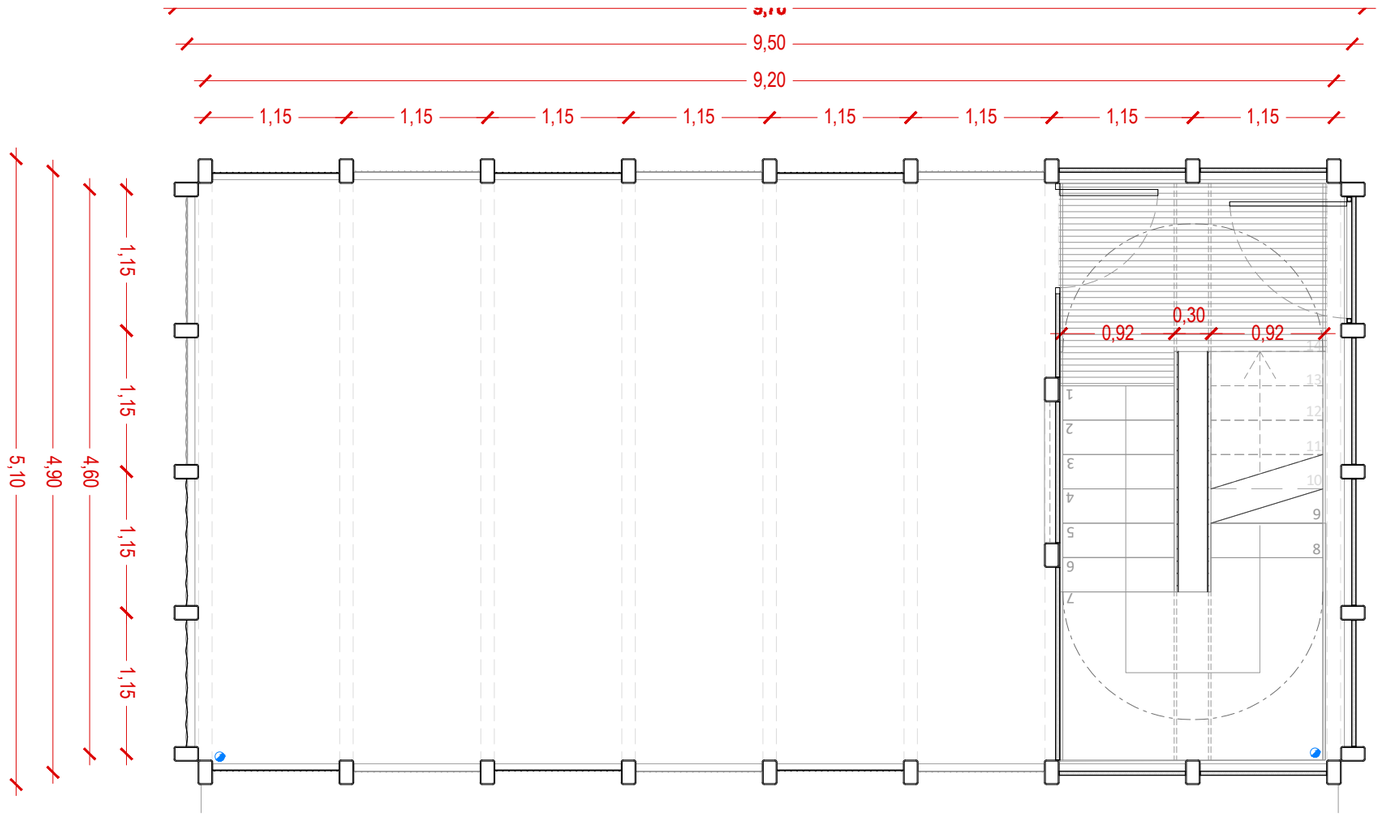
ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes
ON.8.1.06 Planta 5 i 6

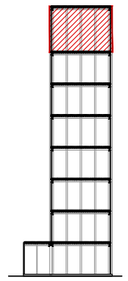
DATA: 07/2024

ON.8.1

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...

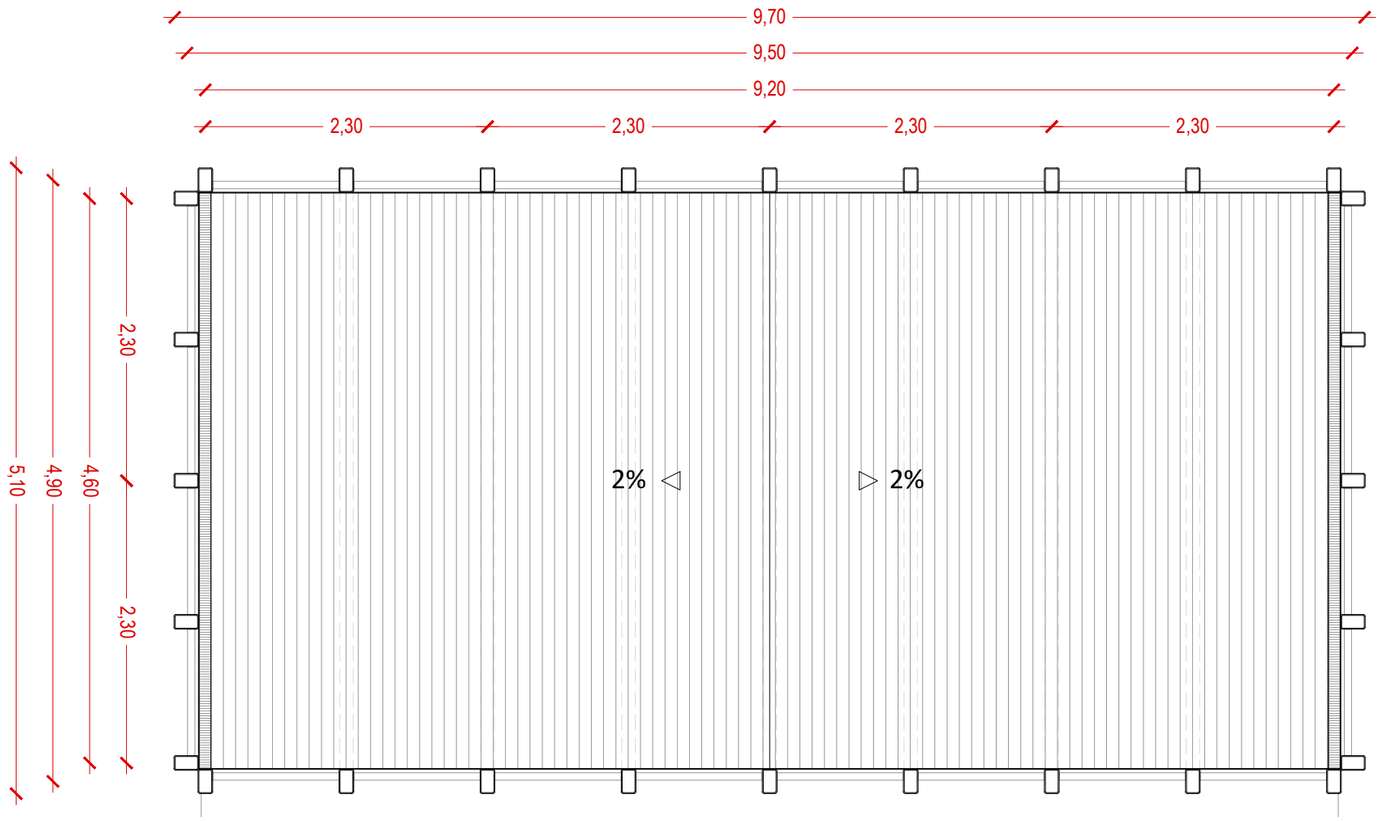


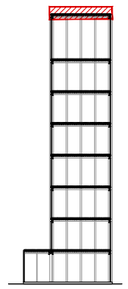


PLANTA 7

SUPERFÍCIES
ESCALA + REPLÀ: 11,55 m²
TERRASSA EXTERIOR: 34,03 m²

SUP ÚTIL TOTAL: 45,58 m²
SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m²



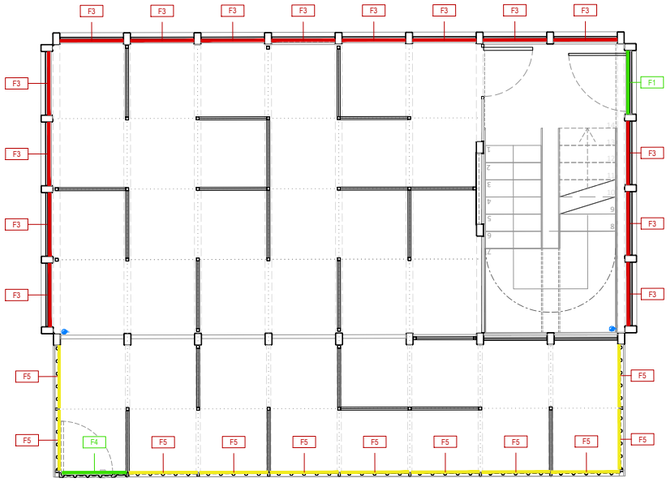


PLANTA COBERTA

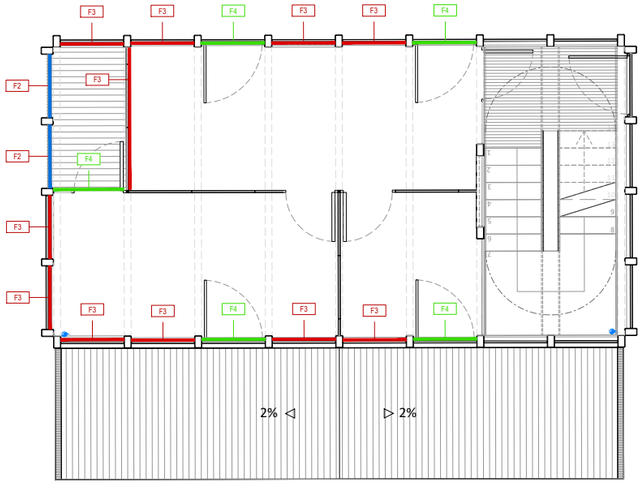
SUPERFÍCIES

SUP CONSTRUÏDA TOTAL: 49,37 m²

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.07 Planta 7 i coberta	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...



PLANTA BAIXA



PLANTA 1



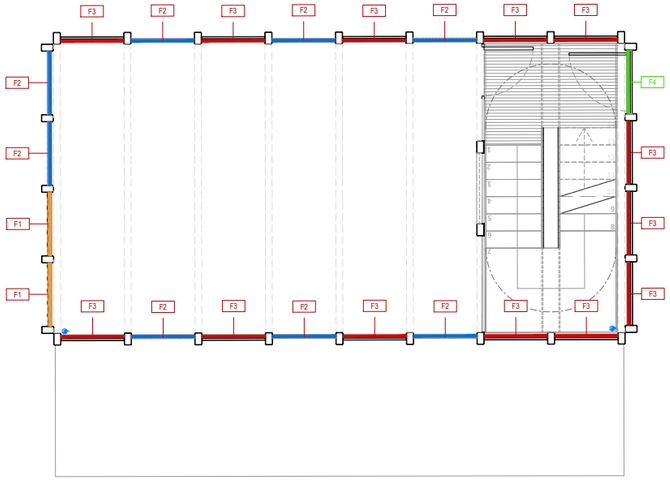
PLANTA 2



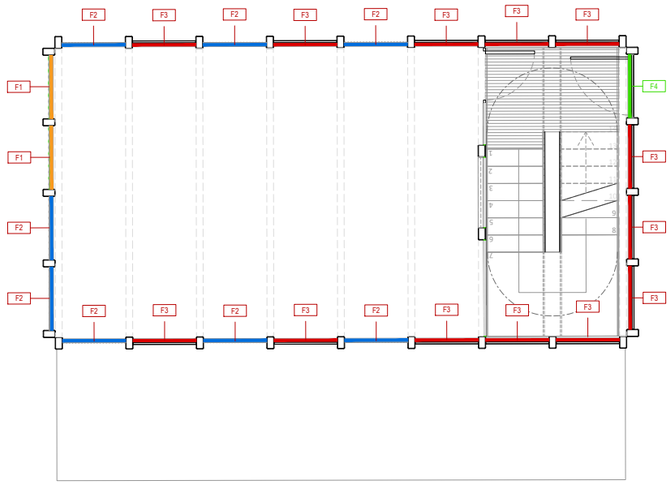
PLANTA 3



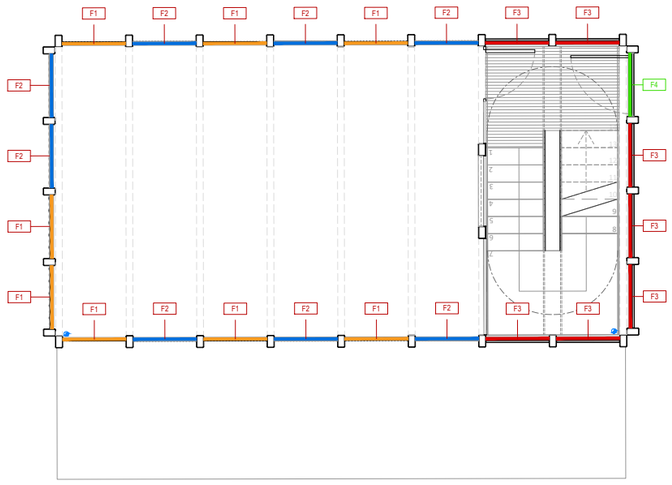
PLANTA 4



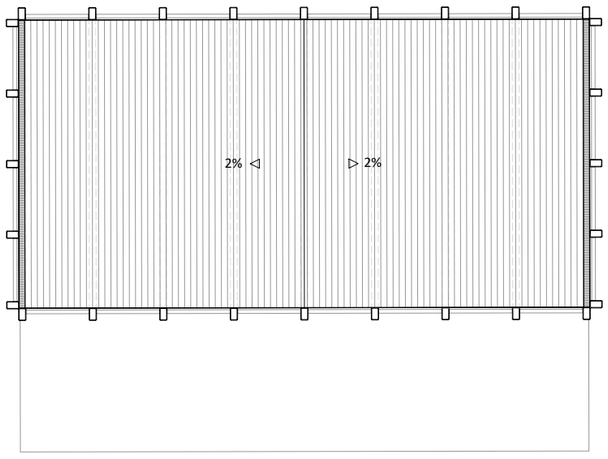
PLANTA 5



PLANTA 6



PLANTA 7



PLANTA COBERTA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.08 Plantes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...

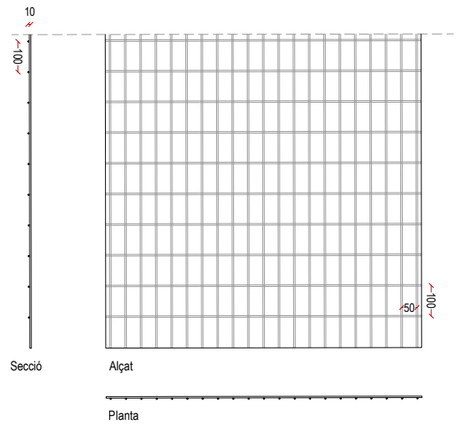
SISTEMES CONSTRUCTIUS - ACABATS EXTERIORS

FAÇANES

F1 BARANA DE MALLA ELECTRSOLDADA

SISTEMA

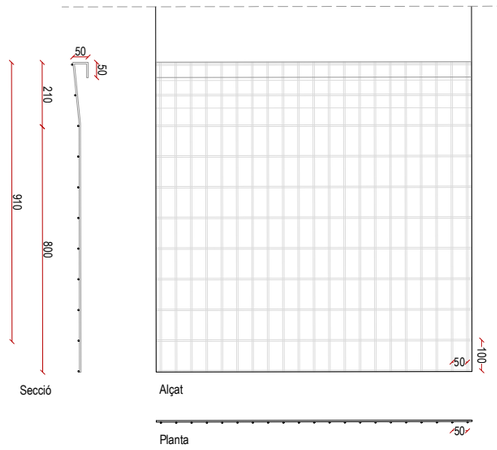
Tipus	Mòdul de malla de Deploye
Gruix total:	35 mm
Composició	Rodons d'acer de Ø5 mm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal
Observacions	Tancament de malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.



F2 BARANA DE MALLA ELECTRSOLDADA DOBLEGADA

SISTEMA

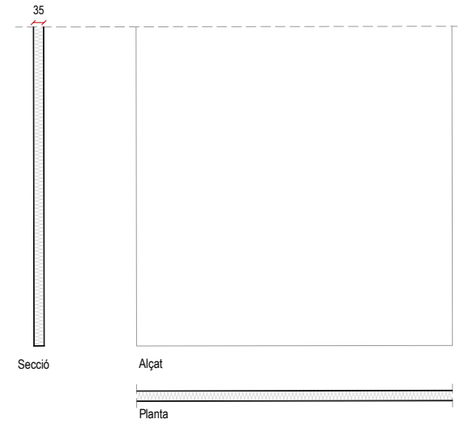
Tipus	Barana de malla electrosoldada
Gruix total:	50 mm
Composició	Rodons d'acer de Ø 5mm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica
Observacions	El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.



F3 PANELL SANDWICH PLA

SISTEMA

Tipus	Panell sandwich de façana per a exteriors
Gruix total:	35 mm
Composició	Xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm Aïllament de poliuretà de gruix 34 mm Xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm
Observacions	El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.



F4 MÒDUL DE FUSTERIA EXTERIOR

SISTEMA

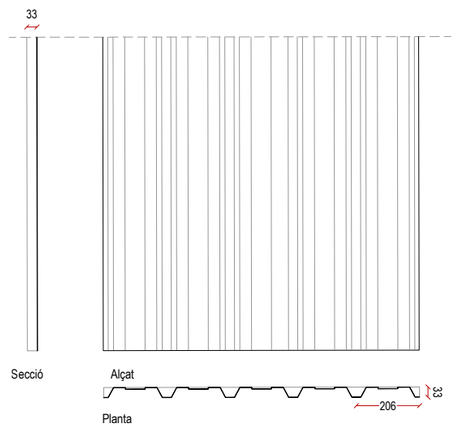
Tipus	Mòdul de fusteria exterior
Gruix total:	-
Composició	-

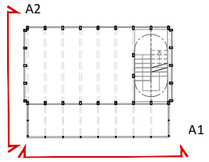
MÒDUL DE FUSTERIA EXTERIOR
Detall Segons plànols DG.8.03_Fusteries exteriors

F5 FAÇANA DE XAPA GRECADA

SISTEMA

Tipus	Divisòria de xapa grecada Trapezoidal de façana
Gruix total:	33 mm
Composició	Panell de xapa grecada de 33mm de profunditat i e:1mm
Observacions	El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.





DE P5-P7, ANCORATGES HOMOLOGATS PER A ESCALADA HORITZONTAL SOLDATS A ESTRUCTURA METÀL·LICA
3 PARELLES D'ARGOLLES D'ACER INOXIDABLE CORRUGAT Ø16mm DISTRIBUÏDES UNIFORMAMENT AL LLARG DE CADA FAÇANA
POSICIÓ FINAL SEGONS D.F.

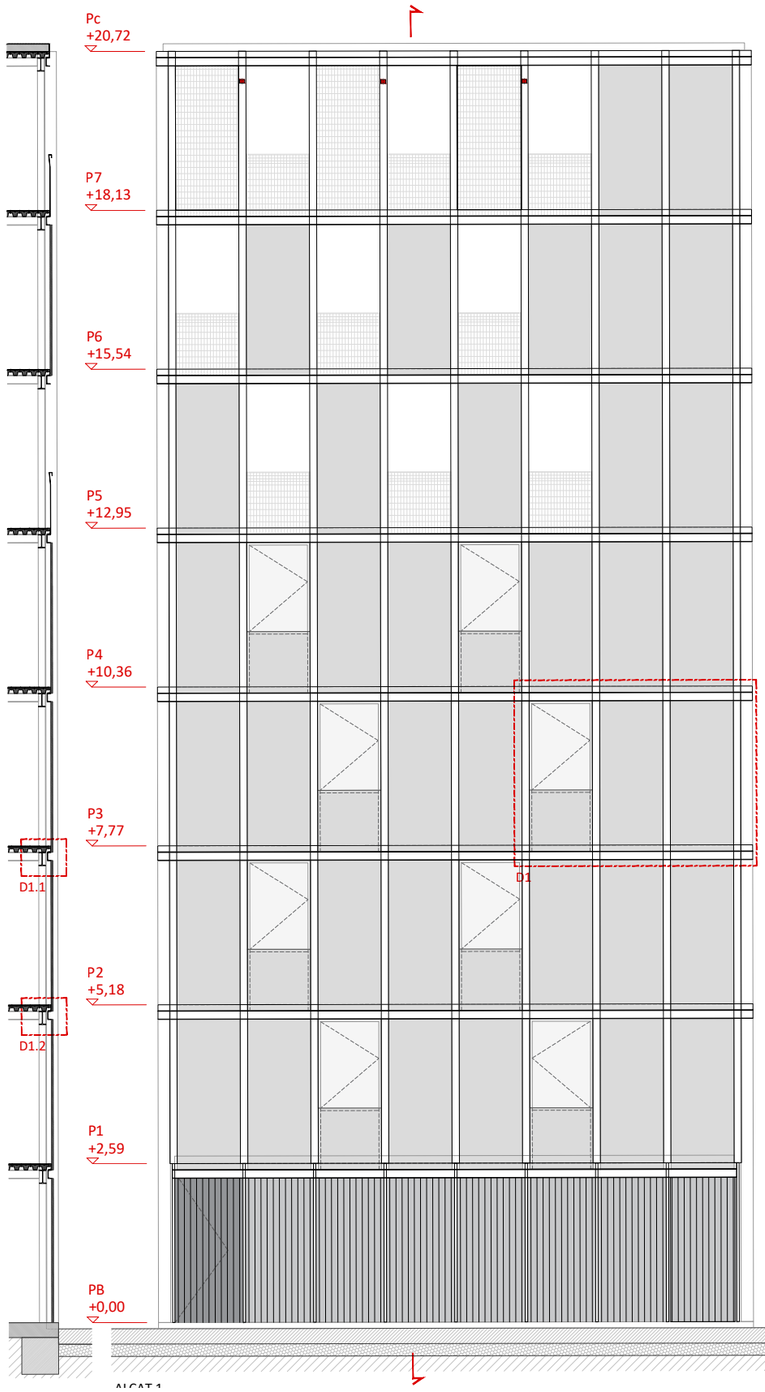
MATERIALITAT

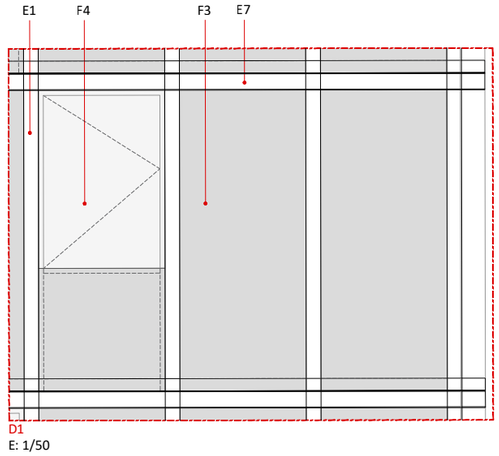
PAVIMENTS
P1 PAVIMENT DE FORMIGÓ PESAT SEGONS DG.7.04

DIVISÒRIES
D1 Divisòria interior de panell sandvitx de 35mm amb xapa llisa prelacada de 0,5mm i aïllament de poliuretà a la cara interior

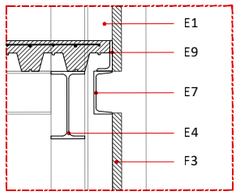
ESTRUCTURA
E1 Pilar de perfil tubular 200x120x8mm
E2 Pilar de perfil tubular 70x40x5mm
E3 Solera de formigó
E4 Perfil IPE 220 d'acer
E5 Perfil IPE 140 d'acer
E6 Creus d'arriostrament amb perfils UPN 120, UPN 180 UPN 260 d'acer segons plànols d'estructura
E7 Perfil perimetral upn 140 d'acer
E8 Forjat de xapa colaboranT c: 10cm
E9 Perfil L 100x50mm d'acer

FAÇANA
F1 Façana de malla electrosoldada de ø5mm i retícula 50x100mm
F2 Barana de malla electrosoldada de ø5mm i retícula 50x100mm amb doble plec a la cara superior
F3 Panell sandvitx de 35mm amb xapa llisa prelacada de 0,5mm i aïllament de poliuretà a la cara interior
F4 Mòdul d'obertura amb pany fix interior i fulla batent amb panell sandvitx amb xapa llisa prelacada de 0,5mm i aïllament de poliuretà a la cara interior fixat a marc perimetral amb perfil d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura
F5 Panell de xapa grecada
F6 Logotip pintat amb RAL i proporcions segons criteris d'identitat de bombers de la Generalitat; il·luminat amb punts de llum fixats a estructura

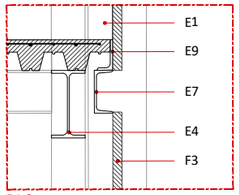




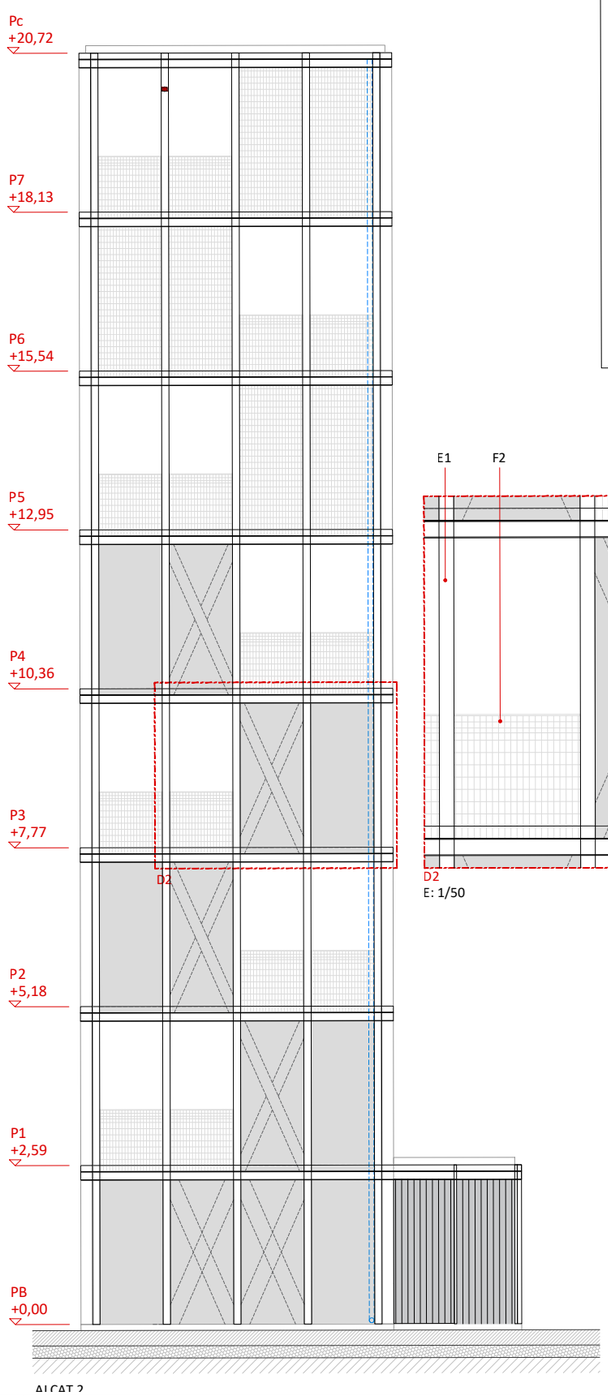
D1
E: 1/50

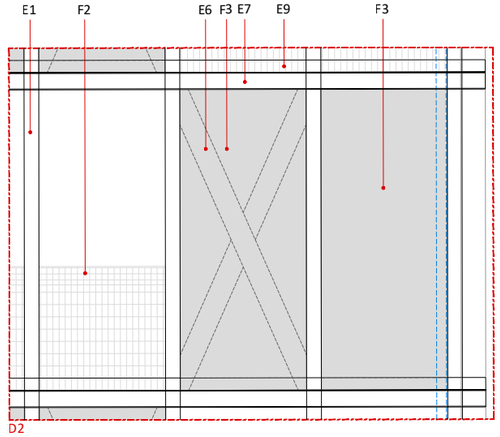


D1.1
E: 1/20



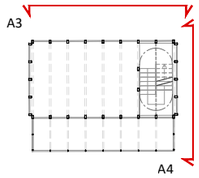
D1.2
E: 1/20





D2
E: 1/50

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.10 Alçats 1 i 2	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...



DE P5-P7, ANCORATGES HOMOLOGATS PER A ESCALADA HORITZONTAL SOLDATS A ESTRUCTURA METÀL·LICA
3 PARELLES D'ARGOLLES D'ACER INOXIDABLE CORRUGAT Ø16mm DISTRIBUÏDES UNIFORMAMENT AL LLARG DE CADA FAÇANA
POSICIÓ FINAL SEGONS D.F.

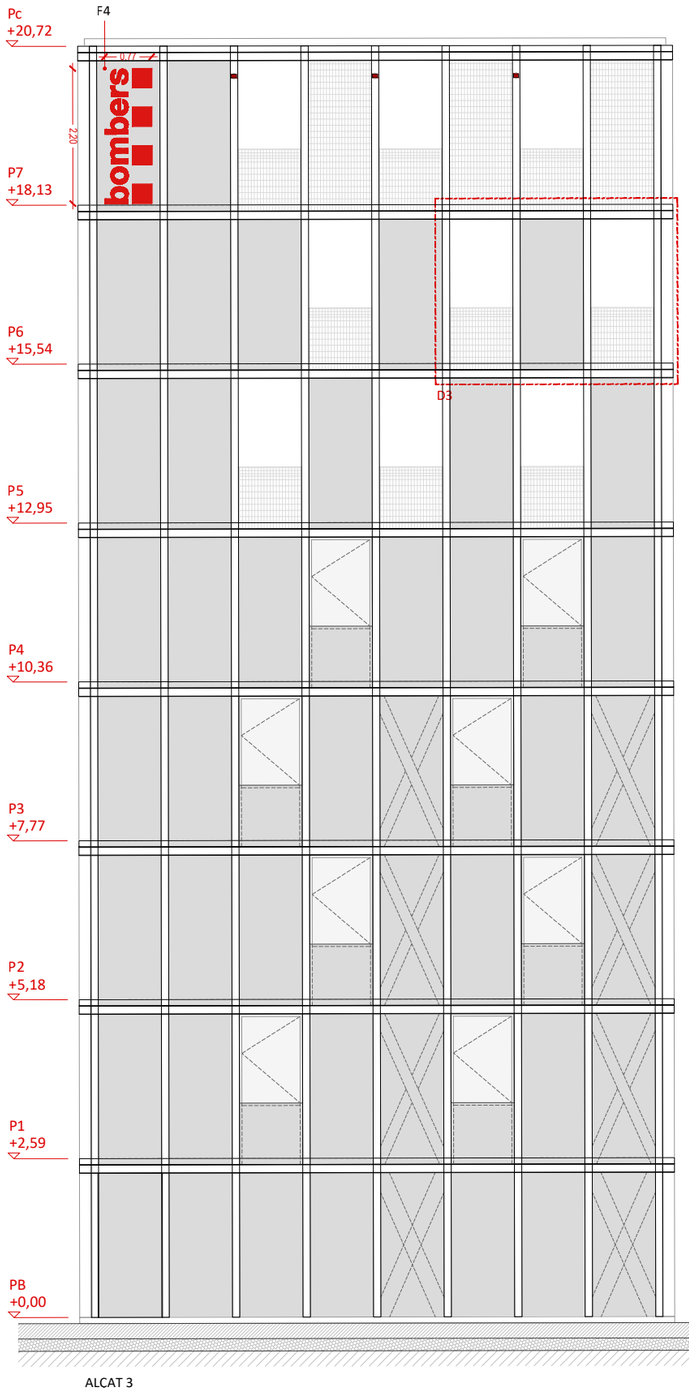
MATERIALITAT

PAVIMENTS
P1 PAVIMENT DE FORMIGÓ PESAT SEGONS DG.7.04

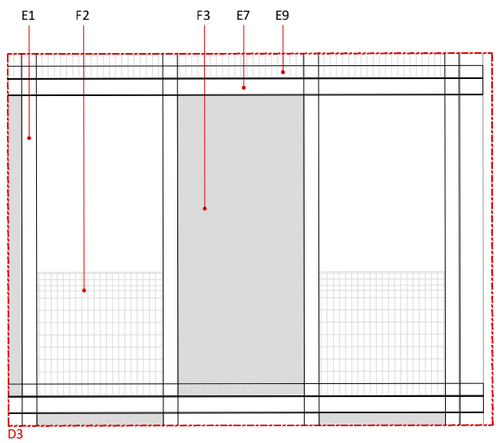
DIVISÒRIES
D1 Divisòria interior de panell sandvitx de 35mm amb xapa llisa prelacada de 0,5mm i aïllament de poliuretà a la cara interior

ESTRUCTURA
E1 Pilar de perfil tubular 200x120x8mm
E2 Pilar de perfil tubular 70x40x5mm
E3 Solera de formigó
E4 Perfil IPE 220 d'acer
E5 Perfil IPE 140 d'acer
E6 Creus d'arriostrament amb perfils UPN 120, UPN 180 UPN 260 d'acer segons plànols d'estructura
E7 Perfil perimetral upn 140 d'acer
E8 Forjat de xapa colaboranT c: 10cm
E9 Perfil L 100x50mm d'acer

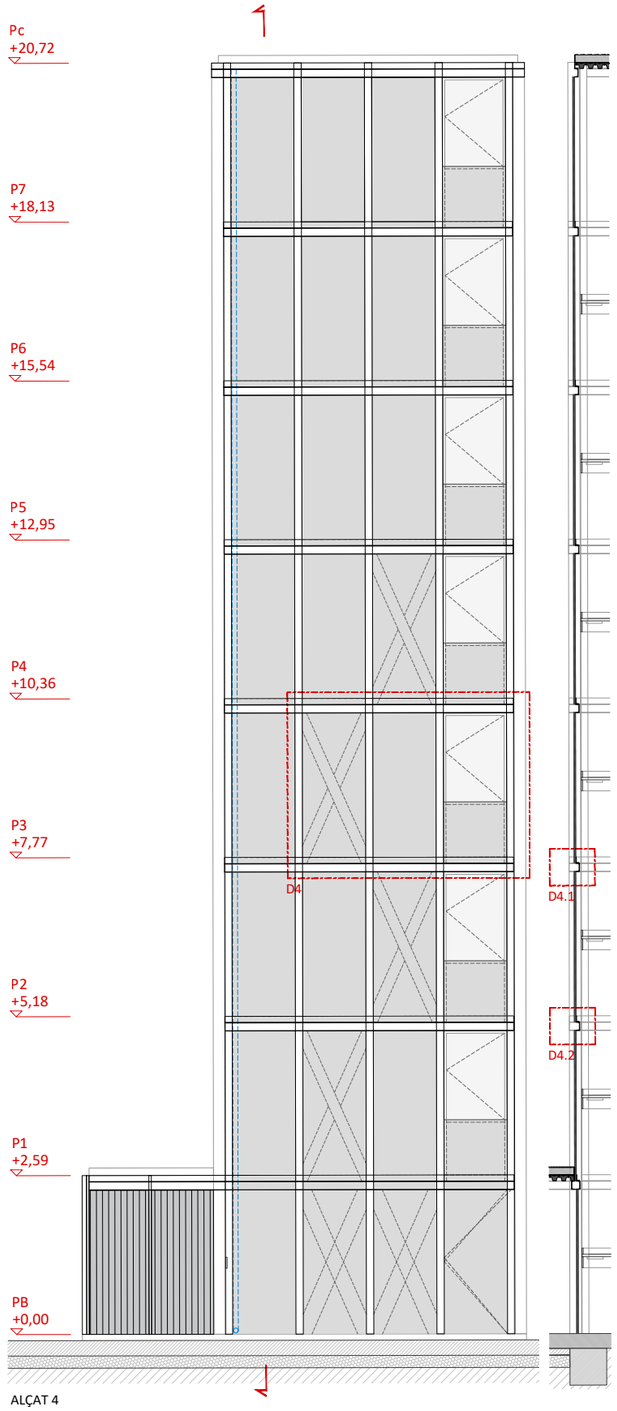
FAÇANA
F1 Façana de malla electrosoldada de ø5mm i retícula 50x100mm
F2 Barana de malla electrosoldada de ø5mm i retícula 50x100mm amb doble plec a la cara superior
F3 Panell sandvitx de 35mm amb xapa llisa prelacada de 0,5mm i aïllament de poliuretà a la cara interior
F4 Mòdul d'obertura amb pany fix interior i fulla batent amb panell sandvitx amb xapa llisa prelacada de 0,5mm i aïllament de poliuretà a la cara interior fixat a marc perimetral amb perfil d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura
F5 Panell de xapa grecada
F6 Logotip pintat amb RAL i proporcions segons criteris d'identitat de bombers de la Generalitat; il·luminat amb punts de llum fixats a estructura



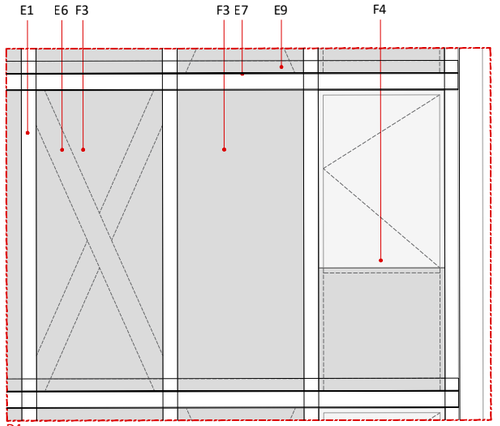
ALÇAT 3



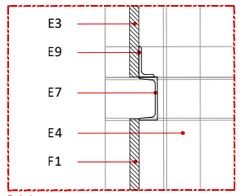
E: 1/50



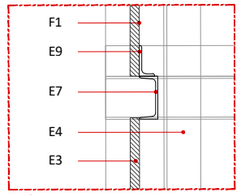
ALÇAT 4



E: 1/50

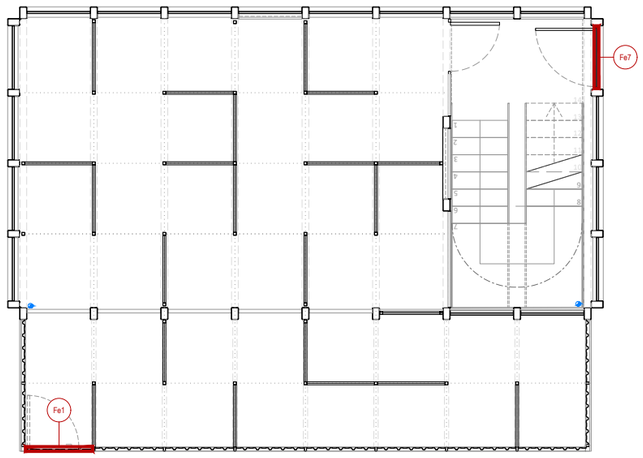


E: 1/20

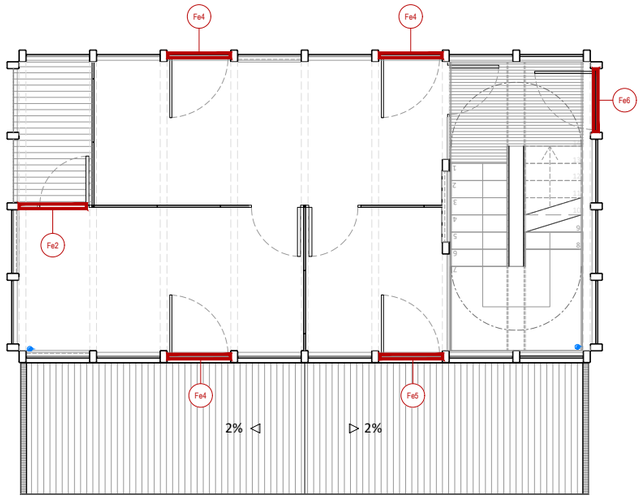


E: 1/20

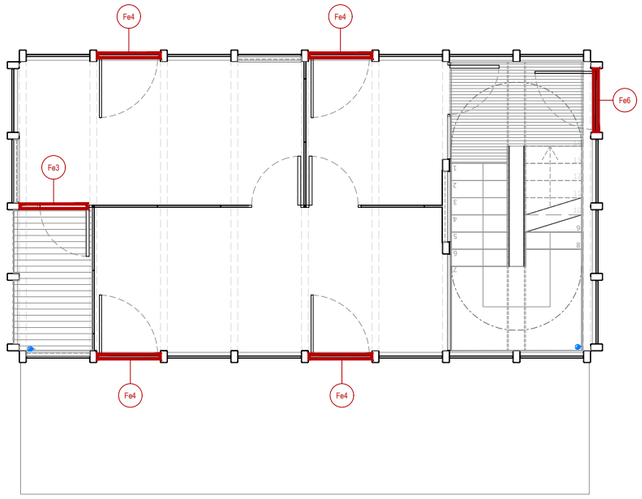
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.11 Alçats 3 i 4	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...



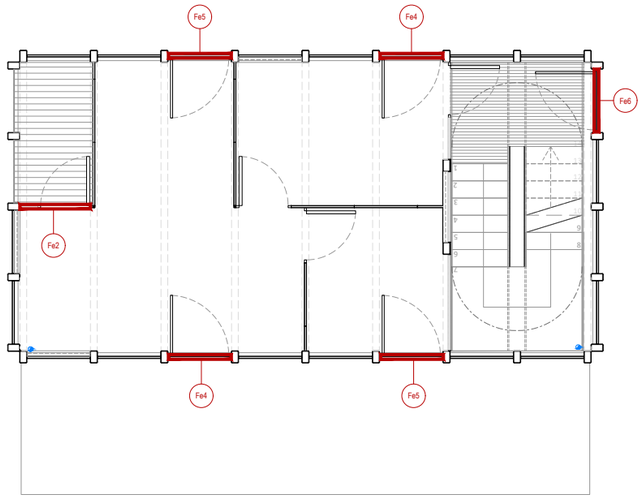
PLANTA BAIXA



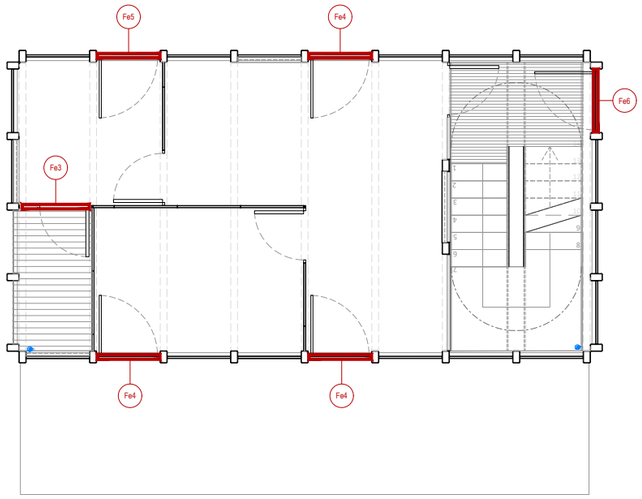
PLANTA 1



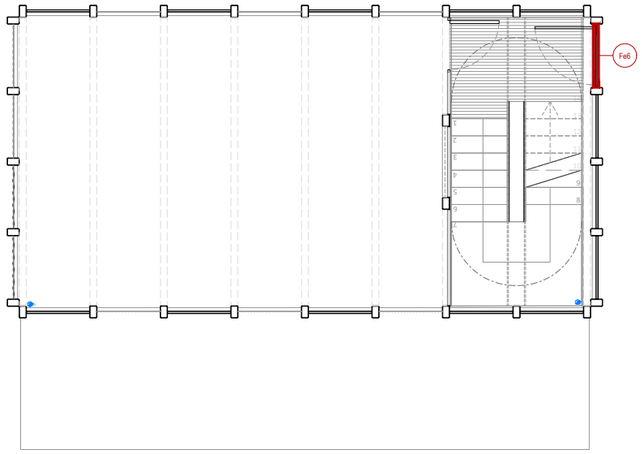
PLANTA 2



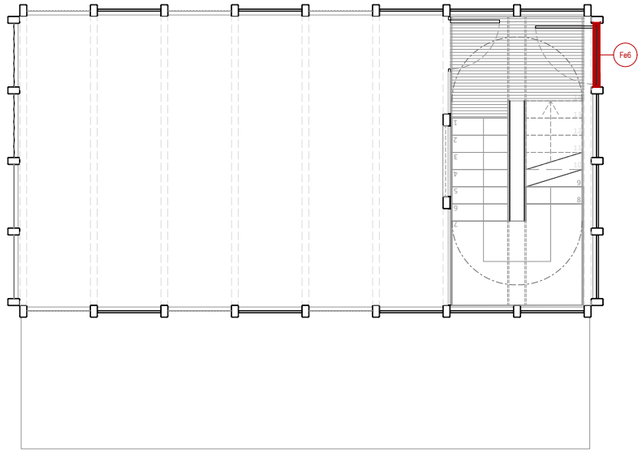
PLANTA 3



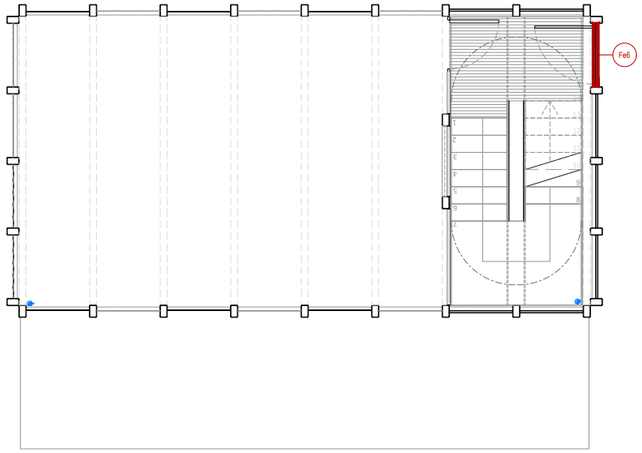
PLANTA 4



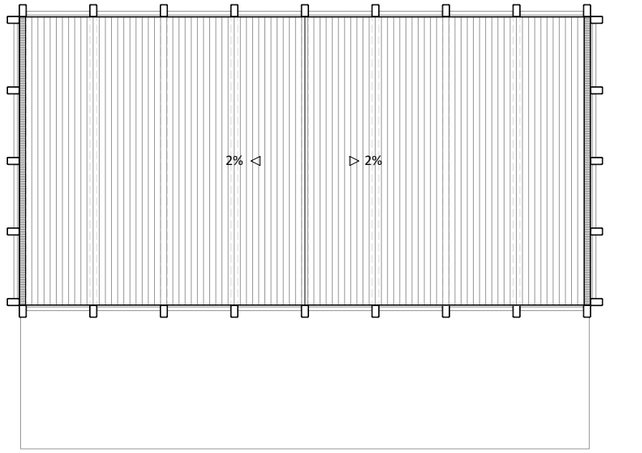
PLANTA 5



PLANTA 6



PLANTA 7



PLANTA COBERTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes
ON.8.1.12 Fusteries exteriors - Plantes

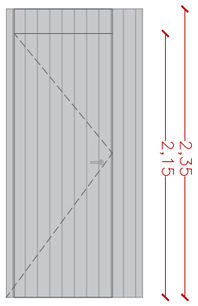
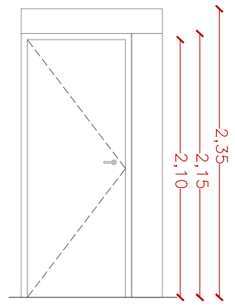
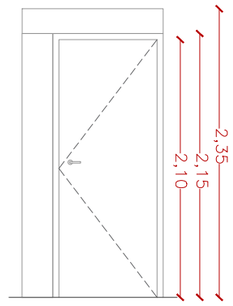
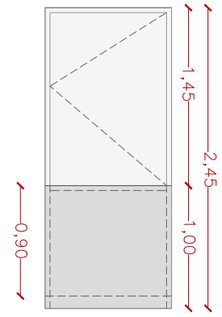
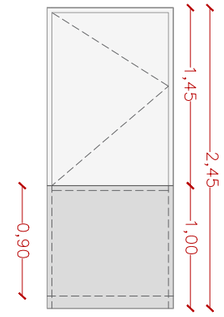
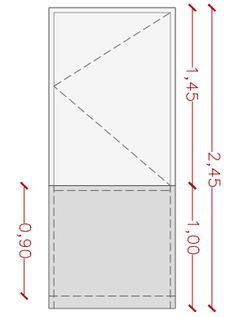
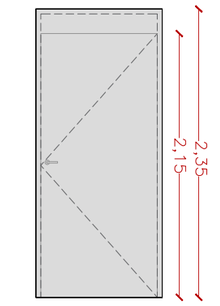
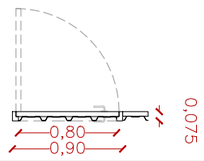
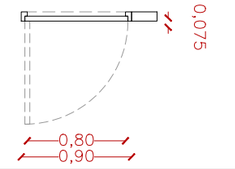
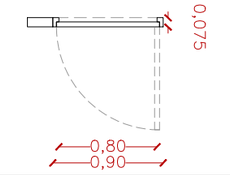
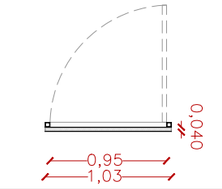
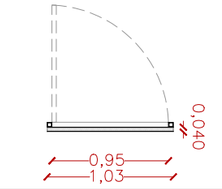
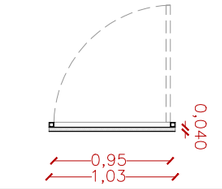
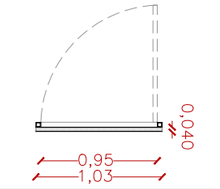
DATA: 07/2024

ON.8.1

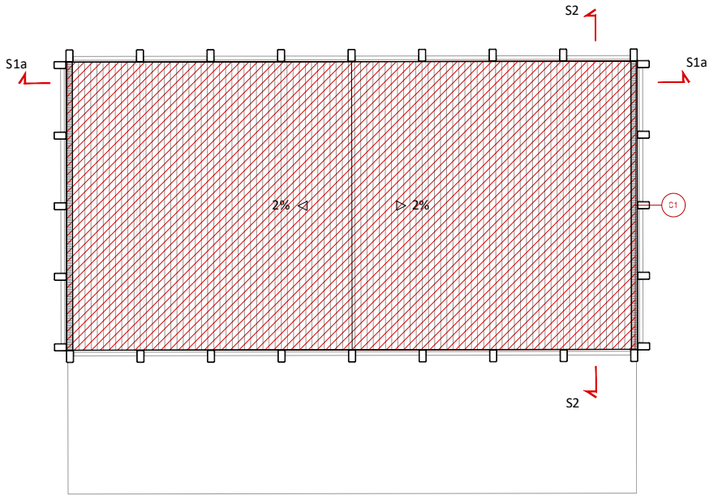
NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...

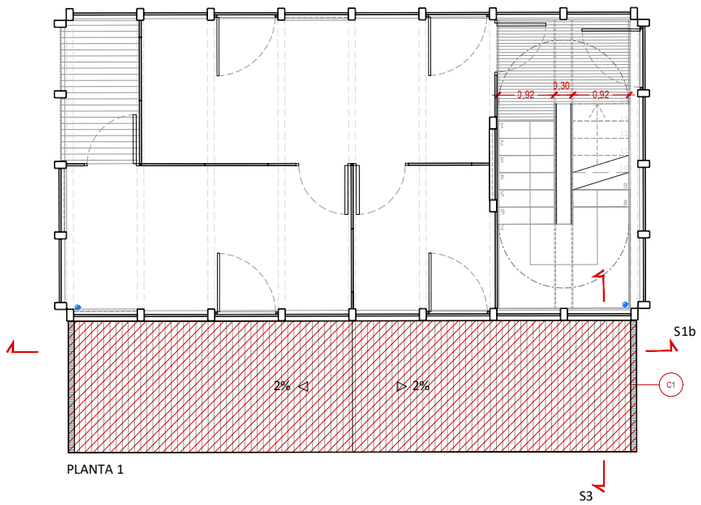
FUSTERIES EXTERIORS

ID Element	Fe 1	Fe 2	Fe 3	Fe 4	Fe 5	Fe 6	Fe 7
Quantitat	1	2	2	12	4	7	1
Dimensions (cm)	90x215	90x215	90x215	103x245	103x245	103x245	103x245
Gruix marc (mm)	78	40	40	40	40	40	40
Alçat							
Planta							
Obertura	D	E	D	D	E	D	D
Materials	Marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm Pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior Pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior Pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada	Marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm Pany fix de Panell Sandwich de 35mm Pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm Pany batent de Panell sandwich de 35 La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.	Marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm Pany fix de Panell Sandwich de 35mm Pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm Pany batent de Panell sandwich de 35 La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.	Marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm Pany fix de Panell Sandwich de 35mm Pany batent de Panell sandwich de 35 La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.	Marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm Pany fix de Panell Sandwich de 35mm Pany batent de Panell sandwich de 35 La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.	Marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm Pany fix de Panell Sandwich de 35mm Pany batent de Panell sandwich de 35 La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.	Marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura Pany fix de Panell Sandwich de 35mm Pany batent de Panell sandwich de 35 La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, manetes i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.
Dimensions sortida (cm)	80x210	80x210	80x210	95x125	95x125	95x125	95x125

Tots els tancament exteriors han de garantir la estanqueitat de fum fred a l'interior per poder executar les pràctiques corresponents



PLANTA COBERTA



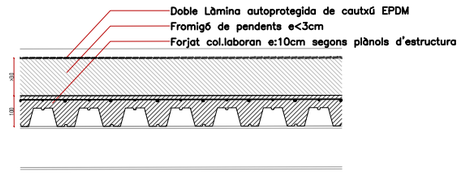
PLANTA 1

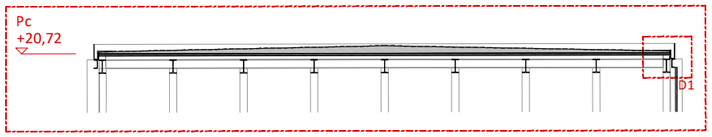
COBERTES

C1 COBERTA PLANA AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA DE CAUTXÚ EPDM

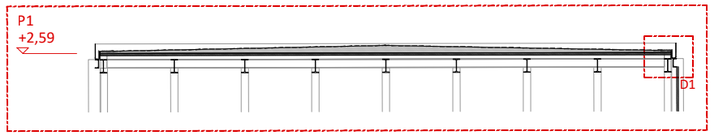
SISTEMA

Tipus	Coberta plana no transitable, no ventilada amb doble làmina autoprotegida de cautxú EPDM
Composició	Doble Làmina autoprotegida d'acabat de cautxú EPDM Formigó de pendents e<30mm Frojat col·laborant e:10cm segons plànols d'estructura Canal d'acer galvanitzat Xapa perimetral d'acer galvanitzat e: 5 mm

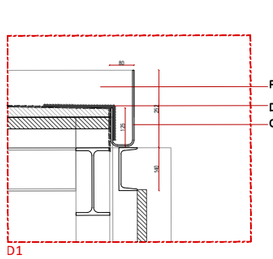




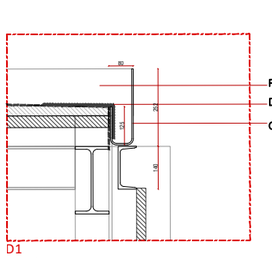
SECCIÓ 1a



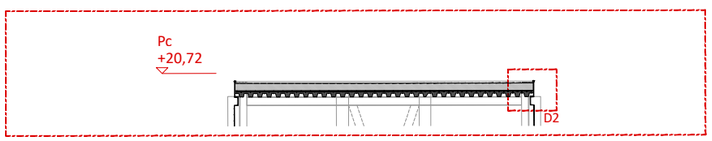
SECCIÓ 1b



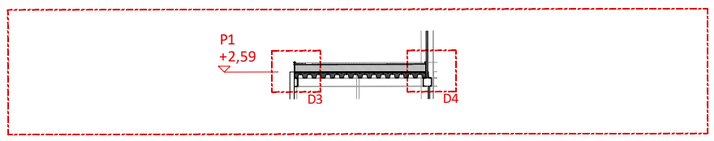
D1
E: 1/20



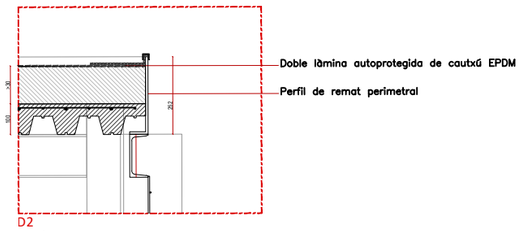
D1
E: 1/20



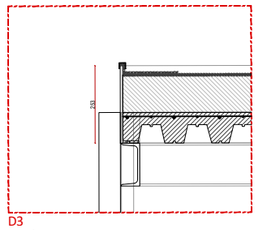
SECCIÓ 2



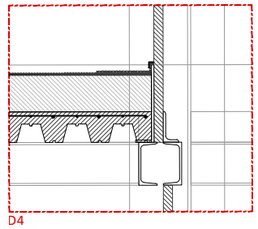
SECCIÓ 3



D2
E: 1/20

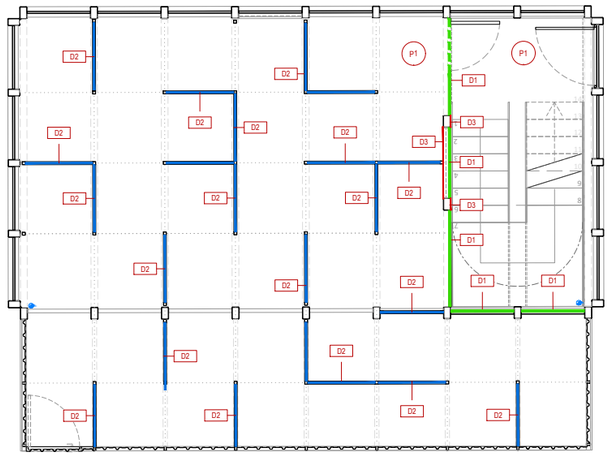


D3
E: 1/20

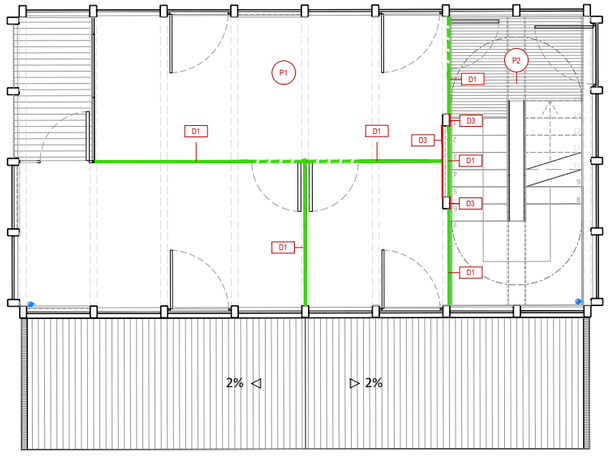


D4
E: 1/20

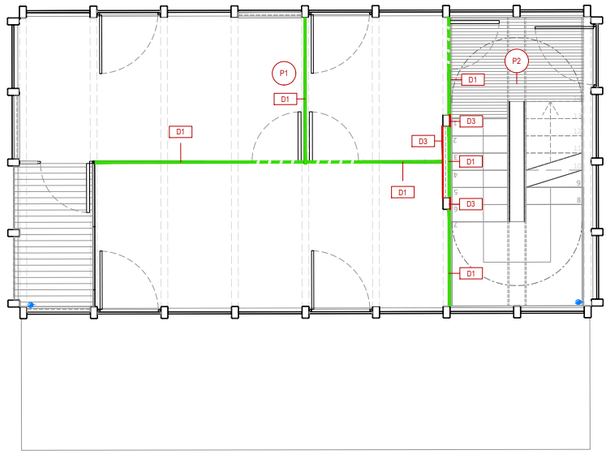
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.14 Cobertes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...



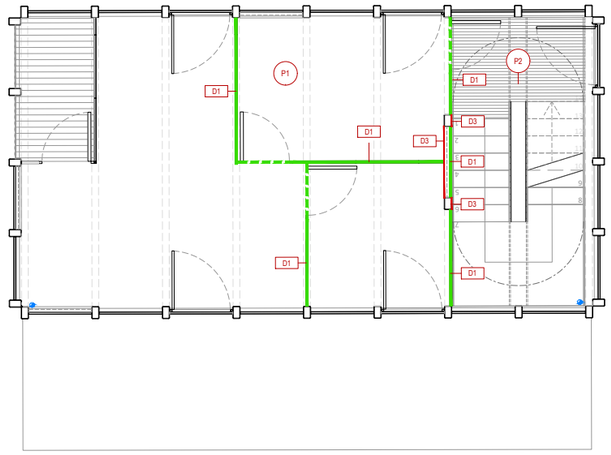
PLANTA BAIXA



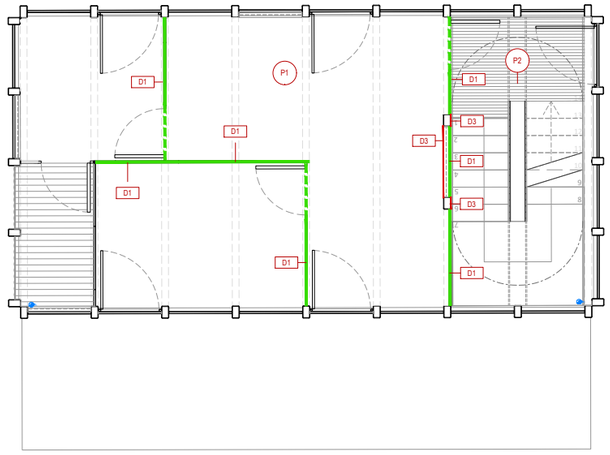
PLANTA 1



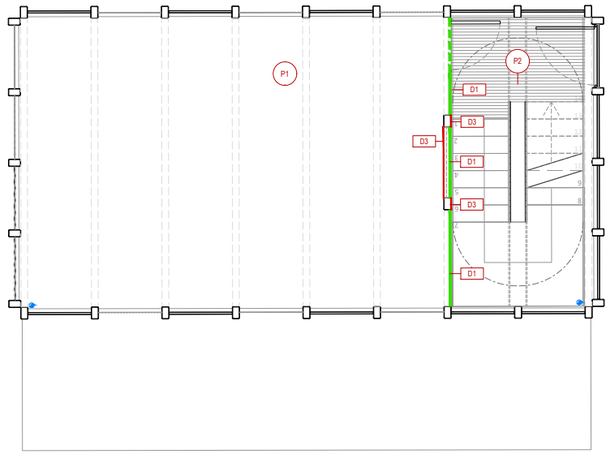
PLANTA 2



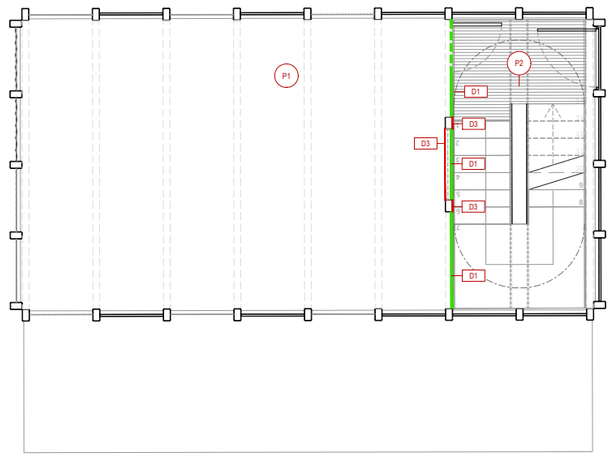
PLANTA 3



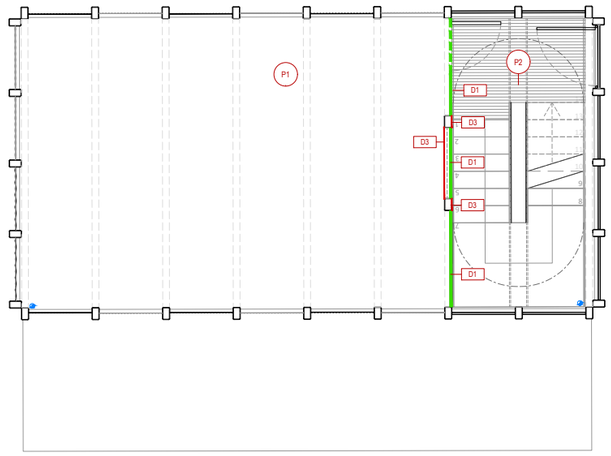
PLANTA 4



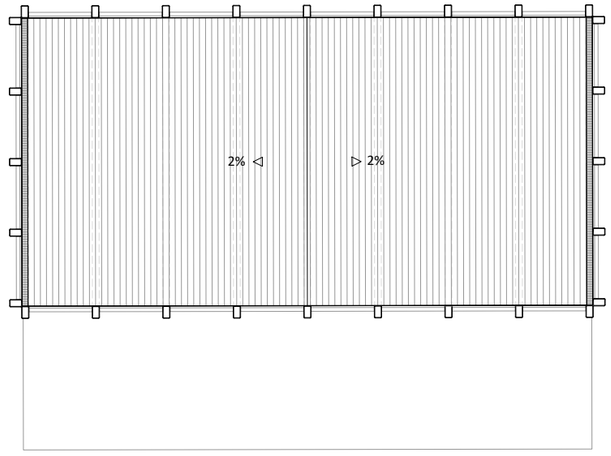
PLANTA 5



PLANTA 6



PLANTA 7



PLANTA COBERTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes
ON.8.1.15 Compartimentació vertical - Plantes

DATA:
07/2024

NOM FITXER:
REC_PE

ON.8.1

FULL... DE...

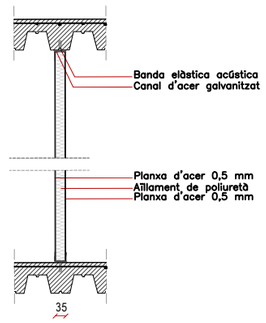
DIVISÒRIES INTERIORS

DIVISÒRIES VERTICALS

D1 DIVISÒRIA PANELL SANDWICH

SISTEMA

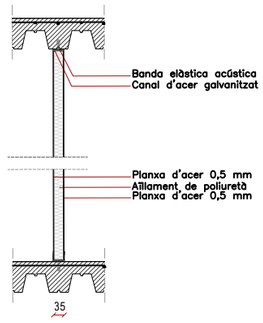
Tipus	Divisòria de panell sandwich
Gruix total:	35 mm
Composició	Panell sandwich de 35 mm batent compost per: Xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm Aïllament de poliuretà de gruix 34 mm Xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm
Observacions	La divisòria inclou tots els elements de fixació per deixar la unitat de compartimentació vertical acabada.



D2 DIVISÒRIA PANELL SANDWICH FIXAT A MUNTANT METÀL·LIC

SISTEMA

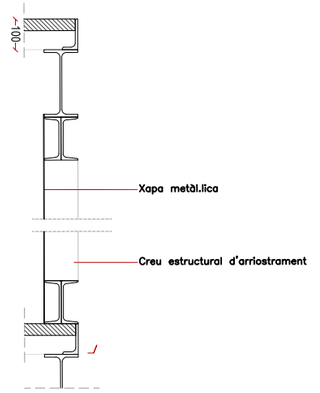
Tipus	Envà de panell sandwich fixat a muntant metàl·lic amb versatilitat de distribucions
Gruix total:	35 mm
Composició	Muntant d'acer galvantizat de 40x40mm Panell sandwich de 35 mm batent compost per: Xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm Aïllament de poliuretà de gruix 34 mm Xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm
Observacions	La divisòria inclou tots els elements de fixació per deixar la unitat de compartimentació vertical acabada.



D3 DIVISÒRIA DE XAPA METÀL·LICA

SISTEMA

Tipus	Divisòria de xapa metàl·lica
Gruix total:	2 mm
Composició	Xapa metàl·lica de 2mm
Observacions	La divisòria inclou tots els elements de fixació per deixar la unitat de compartimentació vertical acabada. Puntualment Element de remat

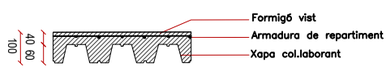


DIVISÒRIES HORITZONTALS

P1 FORJAT COL·LABORANT AMB ACABAT DE FORMIGÓ

SISTEMA

Tipus	Forjat col·laborant de e:100mm amb acabat de formigó vist
Gruix total:	100mm
Composició	Formigó vist Armadura de repartiment Xapa col·laborant e:60mm



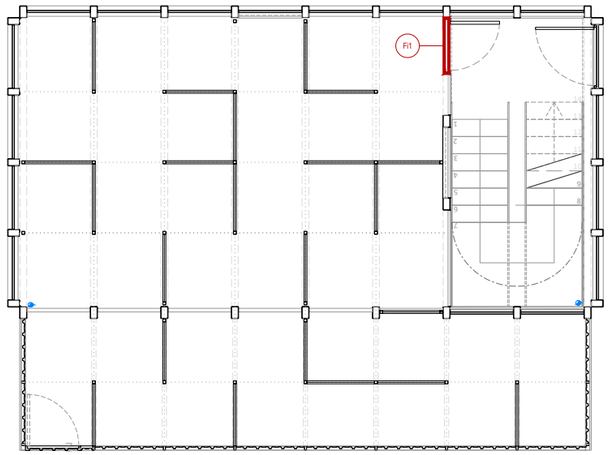
NOTA: A PLANTA BAIXA ES LA PROPIA SOLERA DE FORMIGÓ

P2 FORJAT DE RELLIGA METÀL·LICA

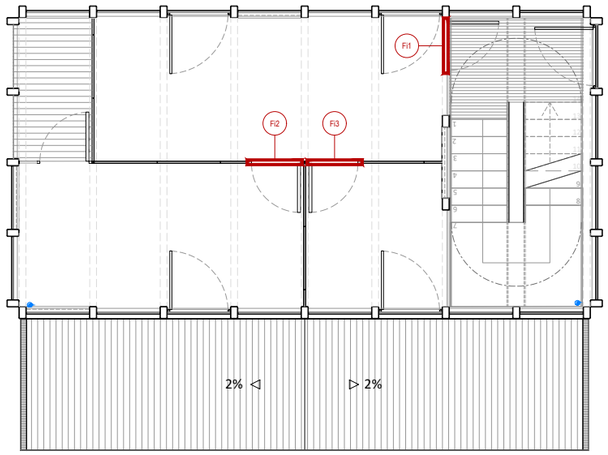
SISTEMA

Tipus	Forjat de relliga metàl·lica recolzat sobre zanques metàl·liques segons planols DG.8.07_Serralleria interior_escales
Gruix total:	40mm
Composició	.....

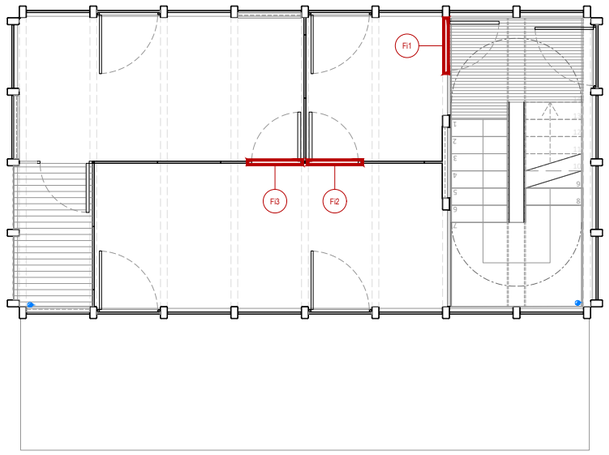




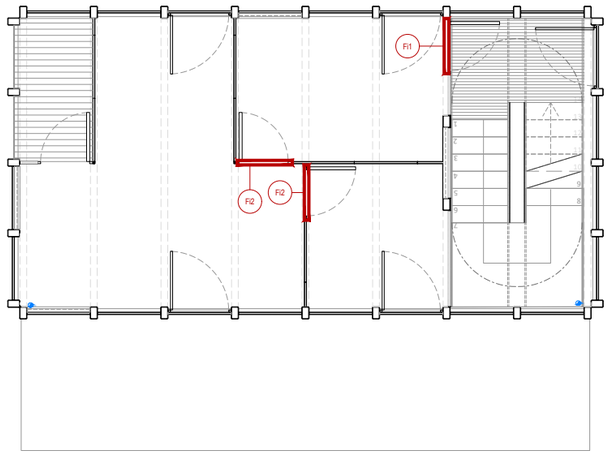
PLANTA BAIXA



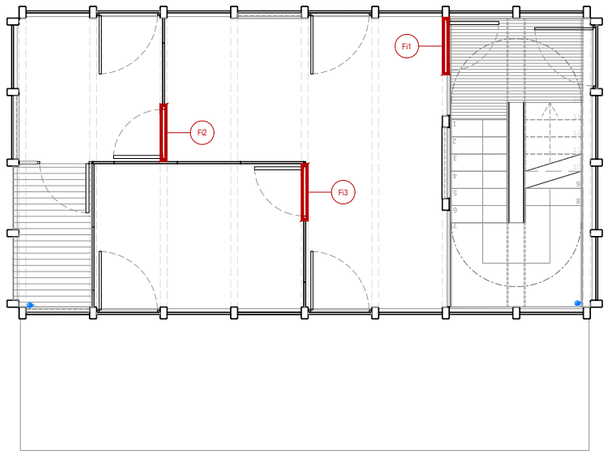
PLANTA 1



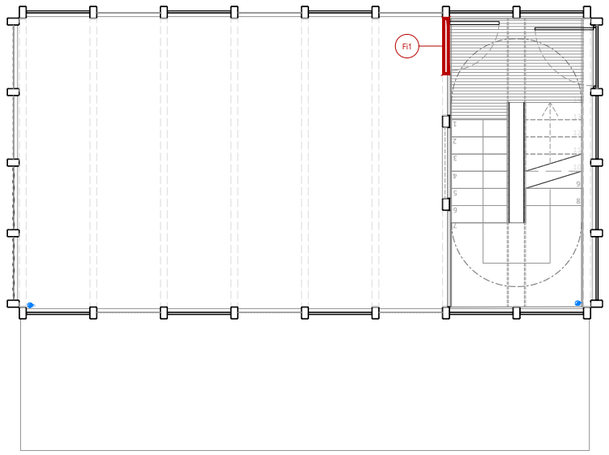
PLANTA 2



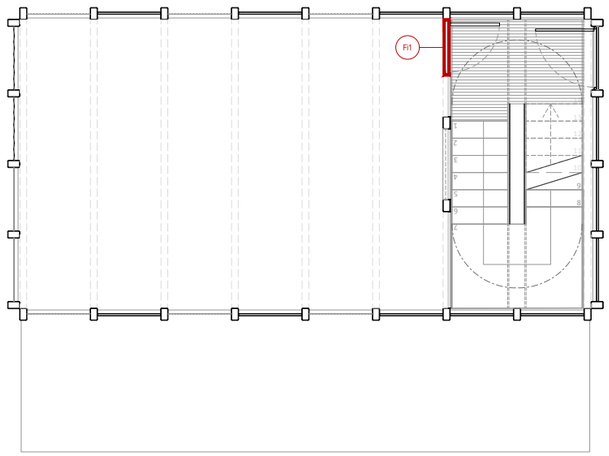
PLANTA 3



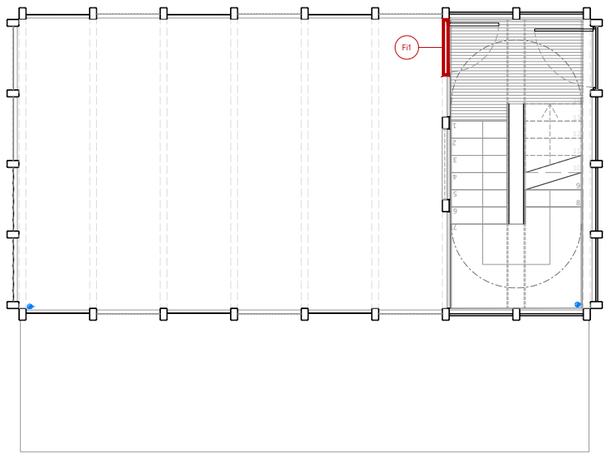
PLANTA 4



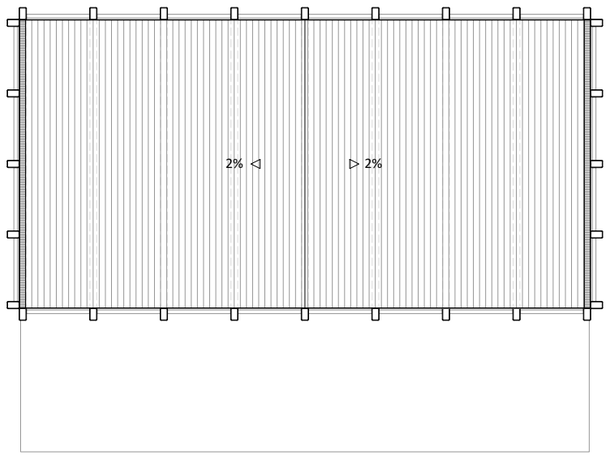
PLANTA 5



PLANTA 6



PLANTA 7



PLANTA COBERTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

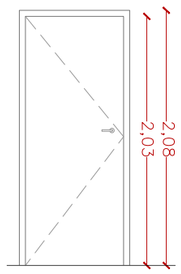
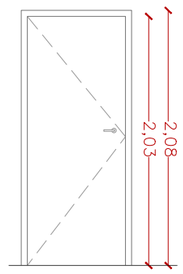
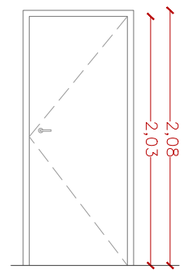
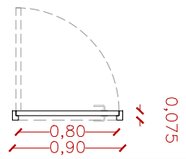
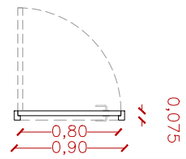
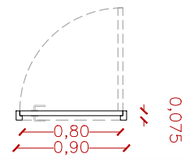
ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes
ON.8.1.17 Fusteries interiors - Plantes

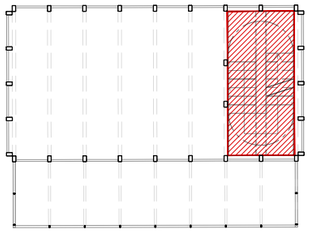
DATA: 07/2024

ON.8.1

NOM FITXER: REC_PE

FULL... DE...

ID Element	Fi 1	Fi 2	Fi 3	
Quantitat	8	5	3	
Dimensions (cm)	90x208	90x208	90x208	
Gruix marc (mm)	78	78	78	
Alçat				
Planta				
Obertura	E	E	E	
Materials fusta de	Porta monoblock amb marc perimetral amb perfils de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Pany batent de melamina de 40mm amb acabat lacat blanc La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, panys i junts per deixar la unitat acabada.	Porta monoblock amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Pany batent de melamina de 40mm amb acabat lacat blanc La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, panys i junts per deixar la unitat acabada.	Porta monoblock amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Pany batent de melamina de 40mm amb acabat lacat blanc La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, panys i junts per deixar la unitat acabada.	
Dimensions sortida (cm)	80x203	80x203	80x203	

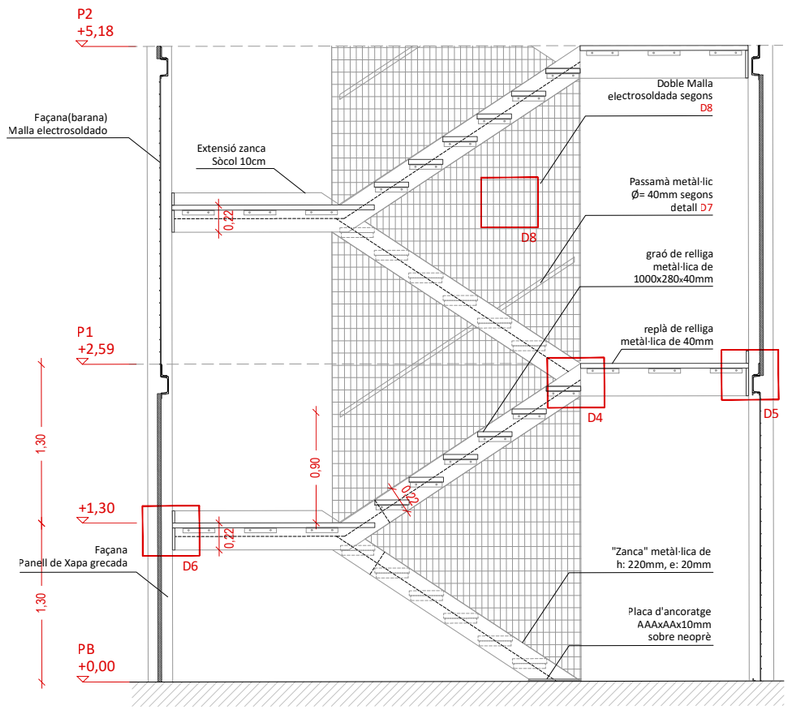


ESCALA METÀL·LICA TORRE DE PRÀCTIQUES

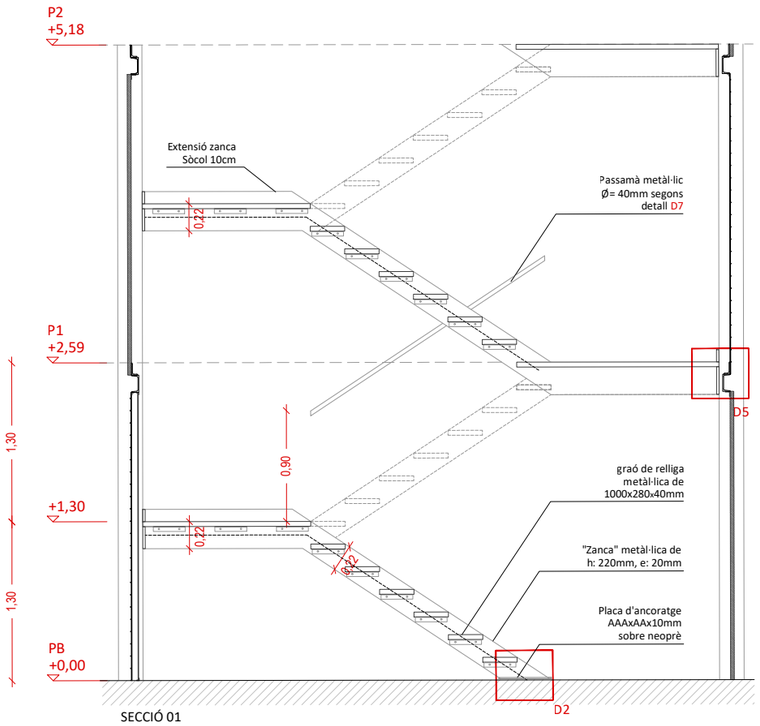
FORMAT PER:
- ZANCA PERIMETRAL METÀL·LICA h: 22cm, e:20mm
- GRAONS DE RELLIGA METÀL·LICA de 1000x280x40mm
- REPLÀ DE RELLIGÀ METÀL·LICA e:40mm
- MALLA ELECTROSOLDADA 50x100/5mm
- PASSAMÀ METÀL·LIC Ø 40mm
- PLACA D'ANCORATGE

\+ EL CONJUNT INCLOU TOTS ELS ELEMENTS DE FIXACIÓ I ANCORATGES NECESSARIS. COLORS I ACABATS A DEFINIR POR LA DF.

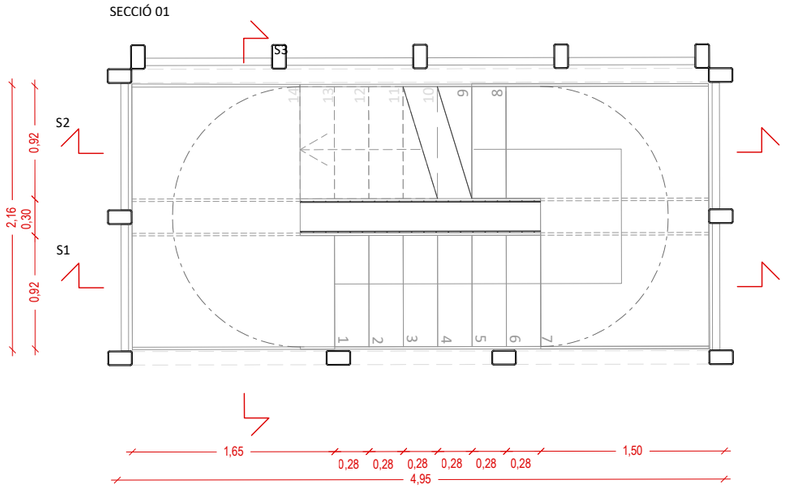
- Estesa: 28 cm
- Contrapetja: 18,5 cm
- Amplada: 1,00 m
- 7 trams (de PB a P7)

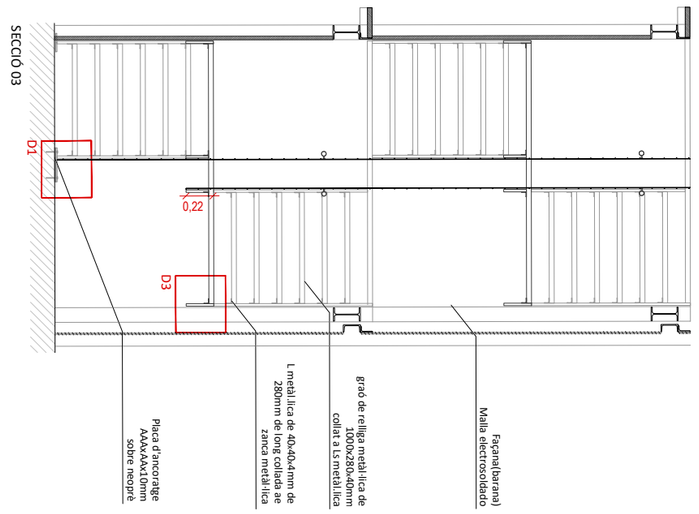


SECCIÓ 01

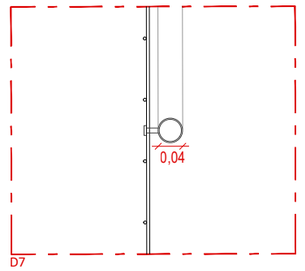


SECCIÓ 01

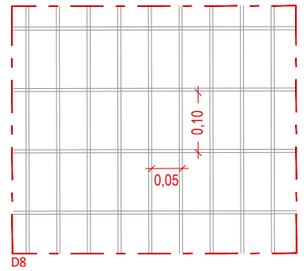




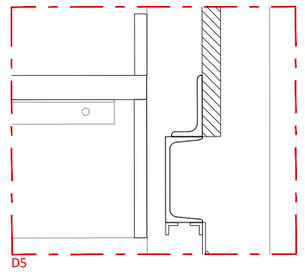
SECCIÓ 03



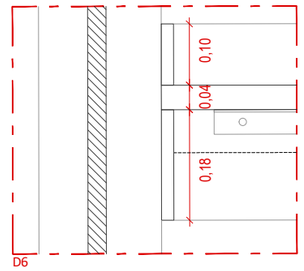
D7
E: 1/10



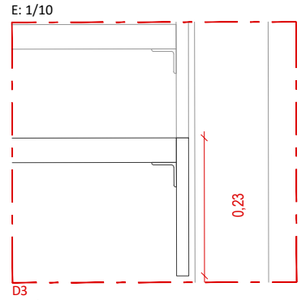
D8
E: 1/10



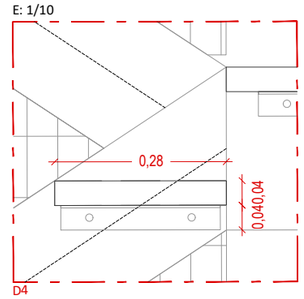
D5
E: 1/10



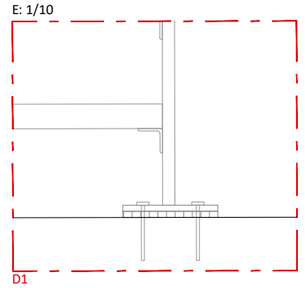
D6
E: 1/10



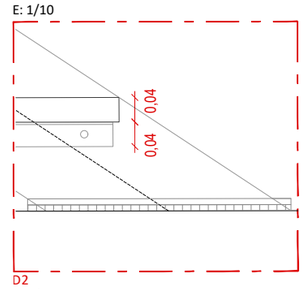
D3
E: 1/10



D4
E: 1/10

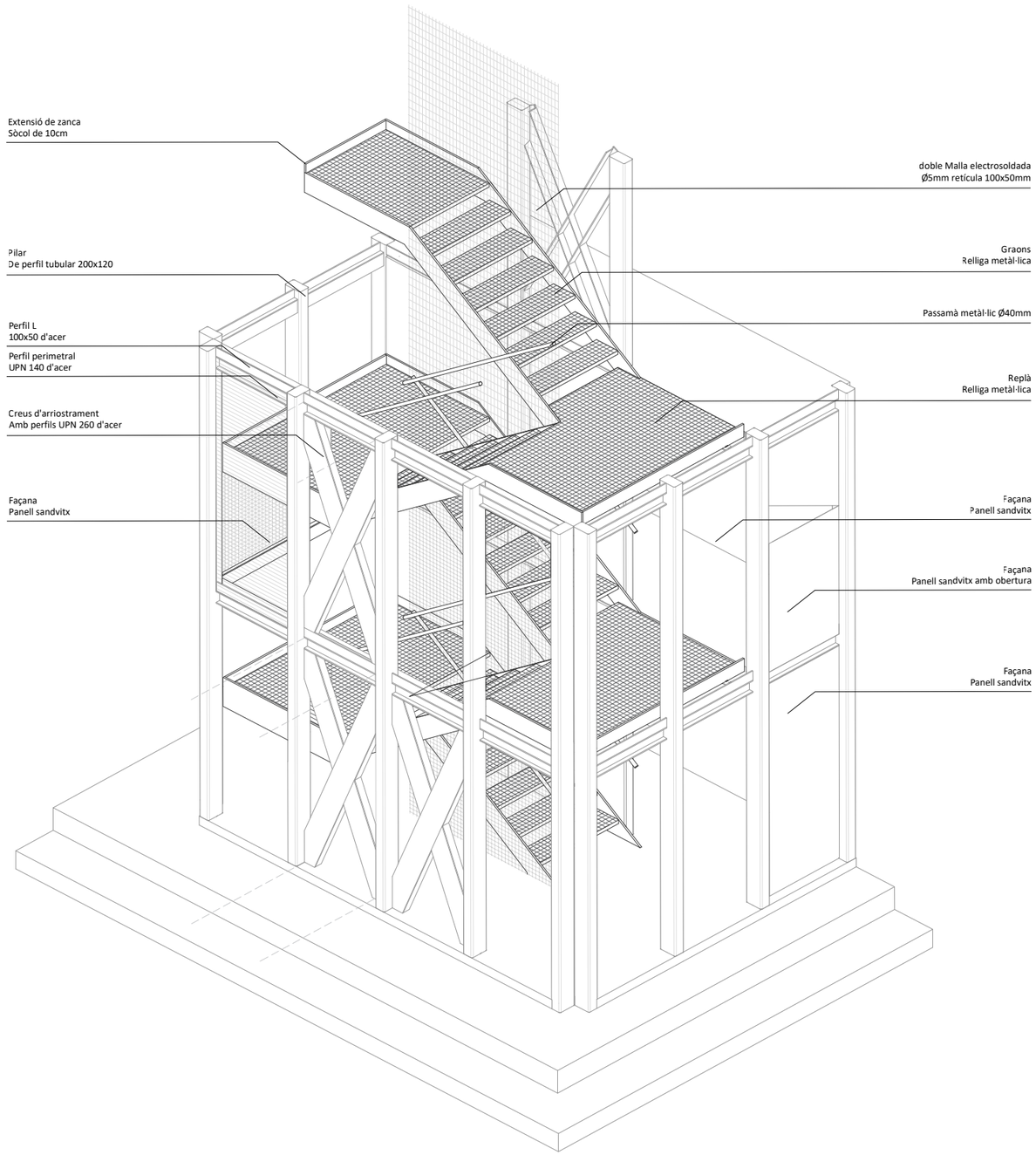


D1
E: 1/10

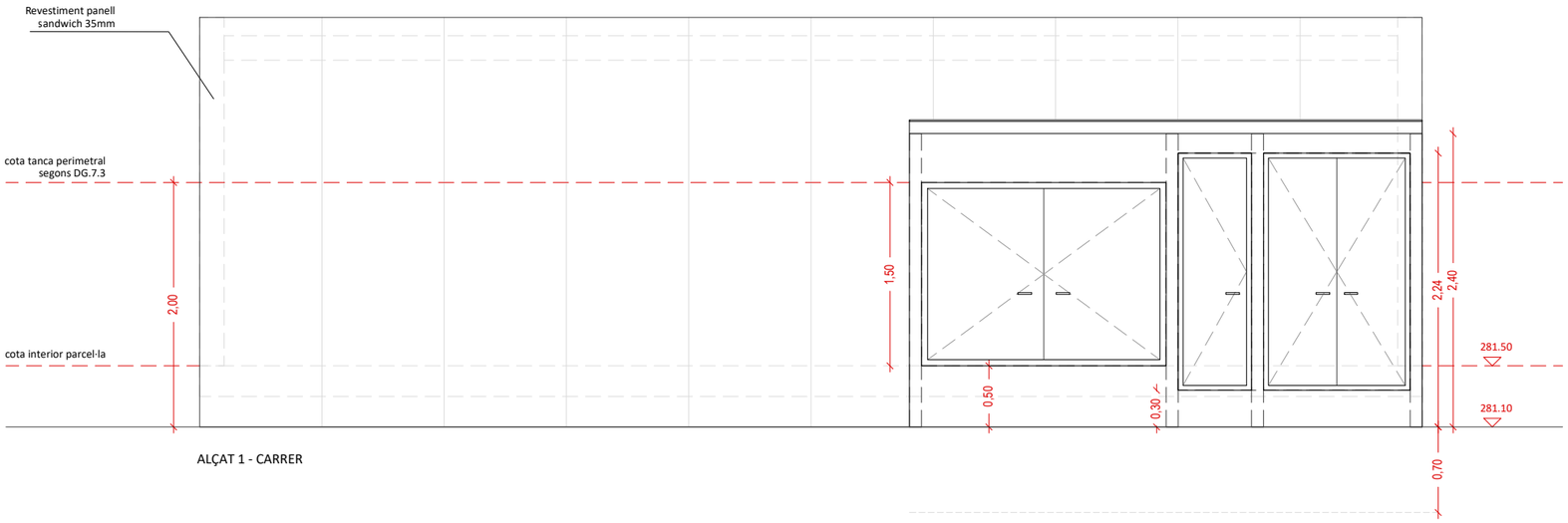


D2
E: 1/10

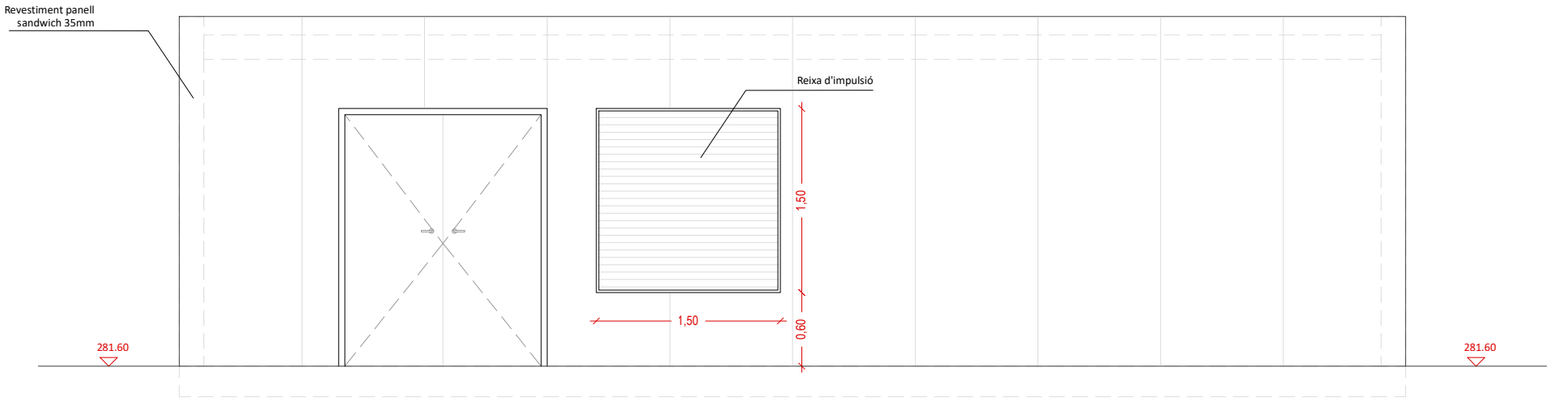
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.19 Serralleria interior - Escala	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...



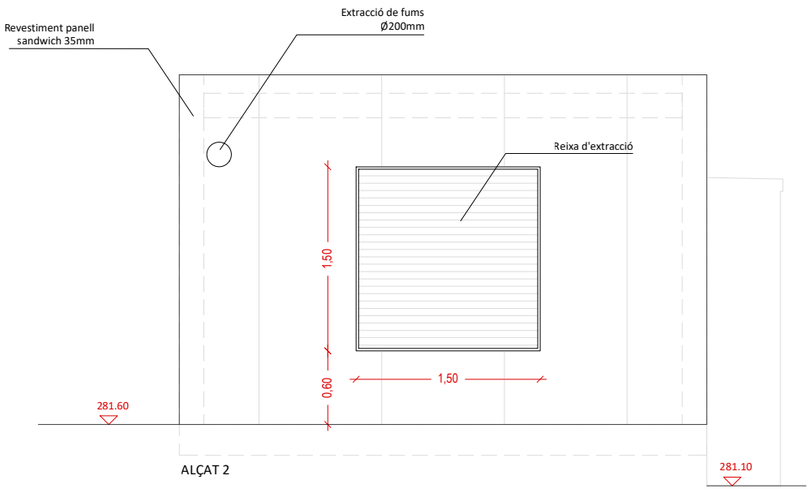
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.20 Serralleria interior - Escala	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...



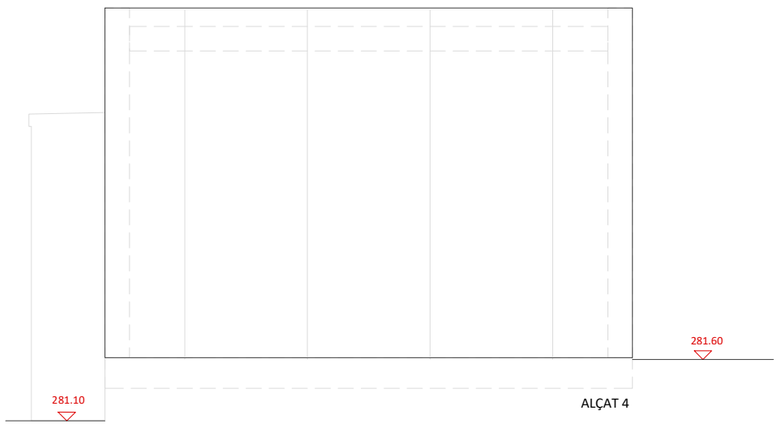
ALÇAT 1 - CARRER



ALÇAT 3



ALÇAT 2



ALÇAT 4

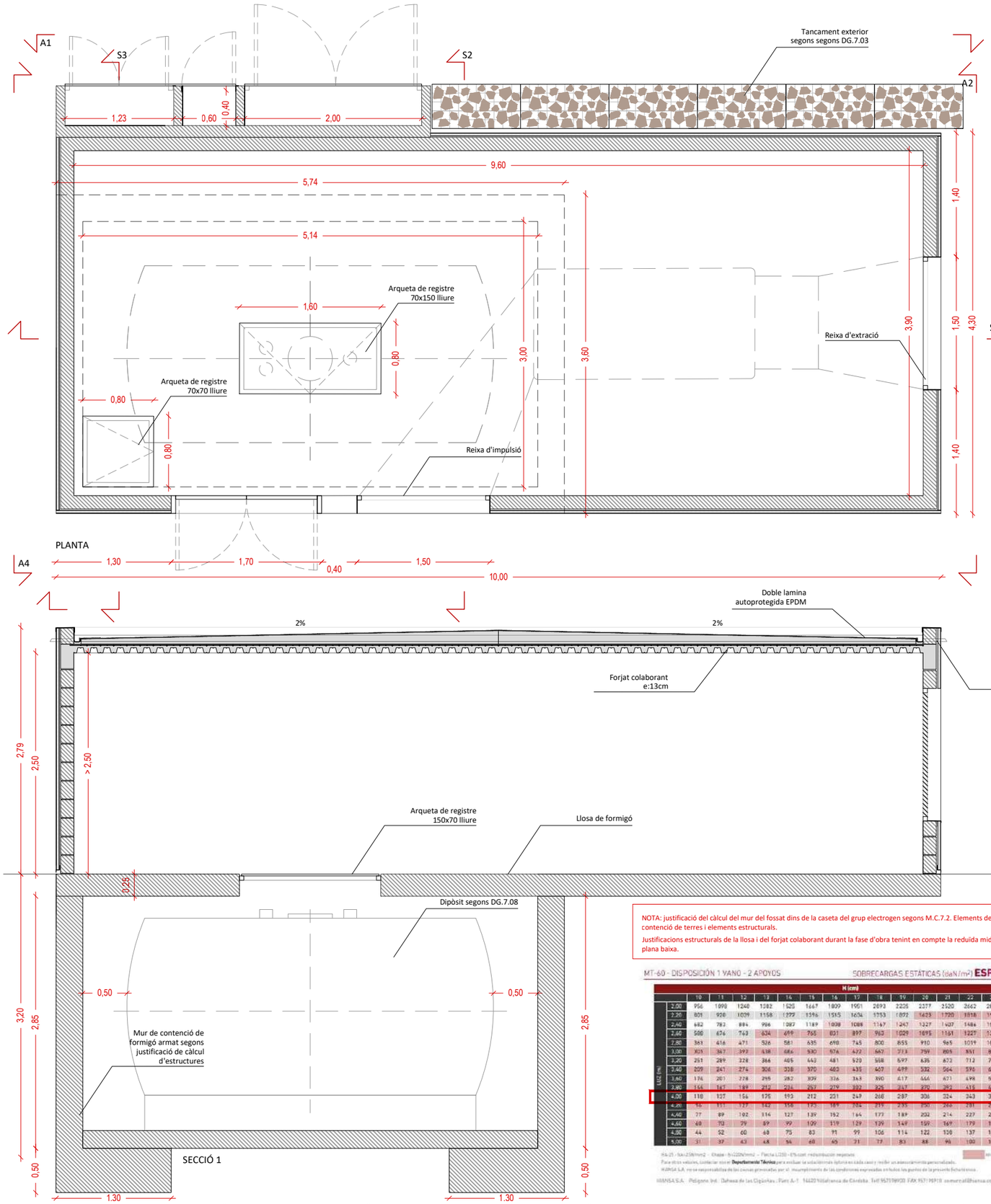
GRUP ELECTROGEN

FAÇANA:
- BLOC DE FORMIGÓ PREFARBICAT DE DE 150x200X400
- PANELL SANDWICH DE FAÇANA ACABAT DE XAPA METÀL·LICA LLISA DE 35mm I DE COLOR BLANC
- SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT DE FIXACIÓ
- PERFILS DE REMAT D'ACER GALVANITZAT

COBERTA:
- COBERTA PLANA NO TRANSITABLE, NO VENTILADA AMB DOBLE LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM SOBRE CAPA DE PENDENTS DE FORMIGÓ e>3cm
- CANAL D'ACER GALVANITZAT e:2mm
- GÀRGOLES D'ACER GALVANITZAT e:2mm

ARMARIS INSTAL·LACIONS:
- TANCAMENT DE MAÓ CALAT DE 105x80X200mm AMB ARREBOSSAT A BONA VISTA I ACABAT PINTAT
- PORTES SEGONS DG DE FULLES BATENTS METÀL·LIQUES VENTILADES I MUNTANTS AMB PERFILS D'ACER GALVANITZAT. CLAU HOMOLOGADA SEGONS COMPANYIA

FUSTERIES:
- PORTA METÀL·LICA AMB DOBLE FULLA BATENT
- ARQUETA DE REGISTRE INTERIOR FULLES BATENT METÀL·LICA AMB RESISTÈNCIA PER SER TREPTITJADA I MUNTANTS AMB PERFILS D'ACER GALVANITZAT
- REIXES D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ DE 1,50x1,50m
- INSTAL·LACIONS SEGONS PLANOLS DG.7.06



NOTA: justificació del càlcul del mur del fossat dins de la caseta del grup electrogen segons M.C.7.2. Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals.

Justificacions estructurals de la llosa i del forjat colaborant durant la fase d'obra tenint en compte la reduïda mida de l'edificació en plana baixa.

MT-60 - DISPOSICIÓN 1 VANO - 2 APOYOS — SOBRECARGAS ESTÁTICAS (daN/m²) **ESPESOR 1.0mm**

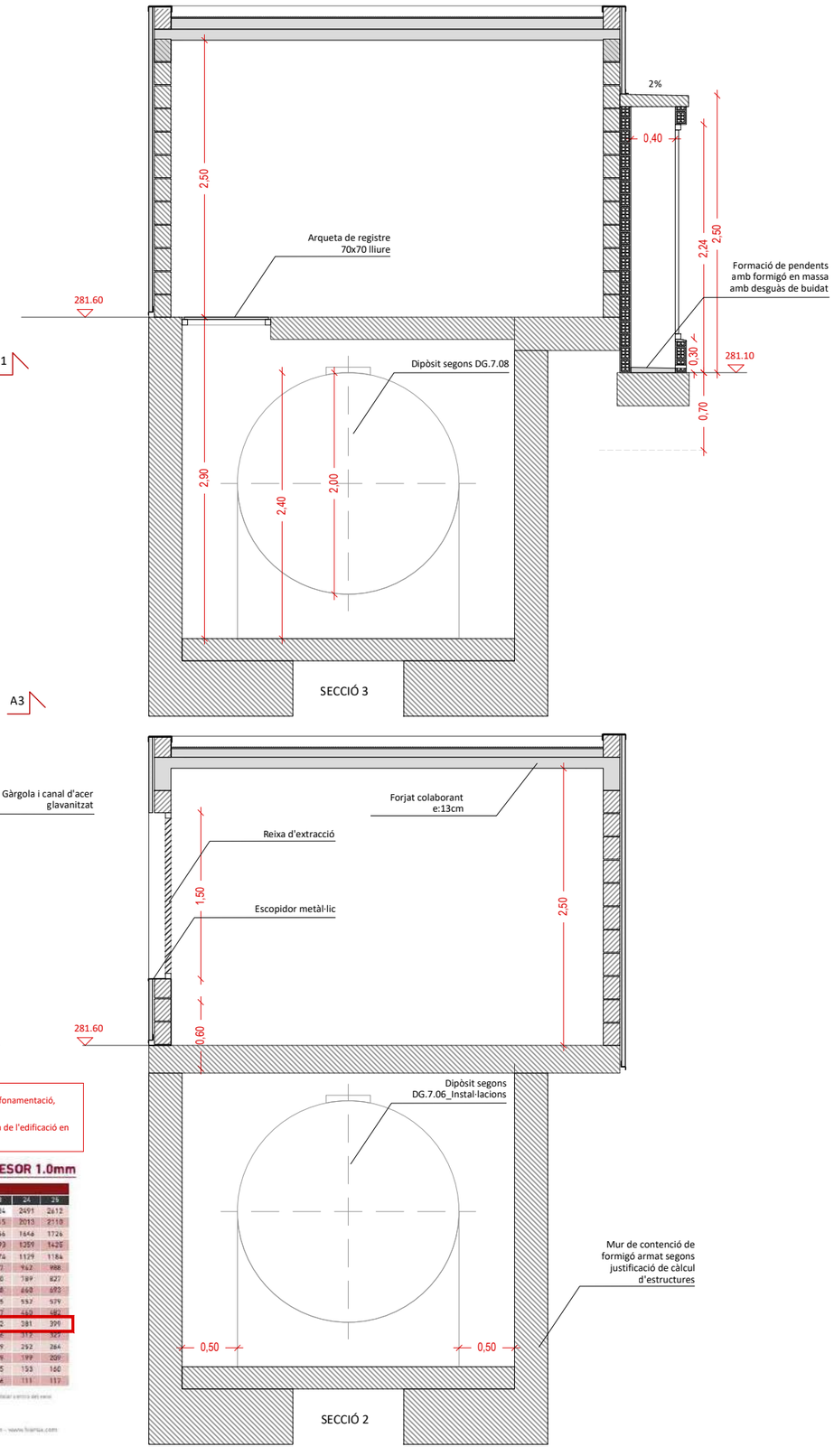
L (m) \ H (cm)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2,00	956	1098	1240	1382	1525	1667	1809	1951	2093	2235	2377	2520	2662	2804	2491	2612
2,20	801	926	1039	1158	1277	1396	1515	1634	1753	1872	1625	1720	1818	1915	2013	2110
2,40	682	783	884	986	1087	1189	1008	1088	1167	1247	1327	1407	1486	1566	1646	1726
2,60	586	674	763	634	659	765	851	897	963	1029	1095	1161	1227	1293	1359	1426
2,80	361	416	471	526	581	635	690	745	800	855	910	965	1019	1074	1129	1184
3,00	301	347	392	438	484	530	576	622	667	713	759	805	851	897	942	988
3,20	251	289	328	366	405	443	481	520	558	597	635	672	712	750	789	827
3,40	209	241	274	306	338	370	403	435	467	499	532	564	596	628	660	693
3,60	174	201	228	255	282	309	336	363	390	417	444	471	498	525	552	579
3,80	144	167	189	212	234	257	279	302	325	347	370	392	415	437	460	482
4,00	118	137	154	176	193	212	231	249	268	287	306	324	343	362	381	399
4,20	96	111	127	142	158	173	189	204	219	235	250	266	281	296	312	327
4,40	77	89	102	114	127	139	152	164	177	189	202	214	227	239	252	264
4,60	60	70	79	89	99	109	119	129	139	149	159	169	179	189	199	209
4,80	44	52	60	68	75	83	91	99	106	114	122	130	137	145	153	160
5,00	31	37	43	48	54	60	65	71	77	83	88	94	100	104	111	117

Ks=25 - Kw=25N/mm2 - Kbase - fy=220N/mm2 - Flecha L/250 - 6% coef redistribución negativos — aumentar a entre dos ejes

Para otros valores, contactar con el **Departamento Técnico** para evaluar la solución más óptima en cada caso y recibir un asesoramiento personalizado.

HANSA S.A. no se responsabiliza de las cargas gravitatorias por el incumplimiento de las condiciones expresadas en todos los puntos de la presente ficha técnica.

HANSA S.A. Polígono Ind. Dehesa de Las Ciguelas - Parc. A-1 14420 Villafranca de Córdoba Telf 957189900 FAX 957189910 comercial@hansa.com - www.hansa.com



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes
ON.8.1.22 Grup electrògen

DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

ON.8.1

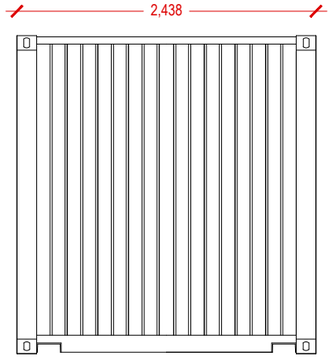
FULL... DE...

CONTENIDOR MARÍTIM DE 20 PEUS

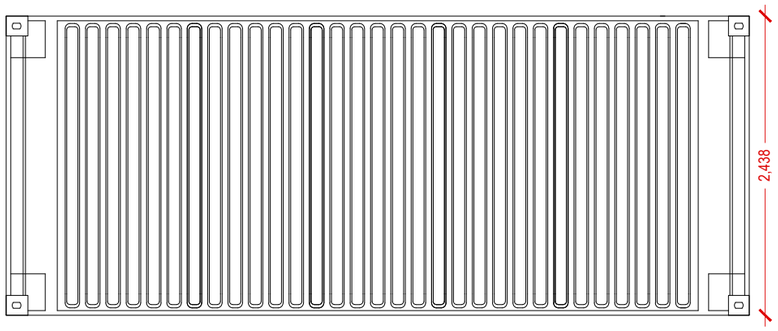
MODEL ESTÀNDARD DE CONTENIDOR MARÍTIM DE 20 PEUS TANCAT HERMÈTICAMENT D'ACER CORTEN DE 2mm.

DIMENSIONS:
- EXTERNES (L+A+H): 6,10x2,44x2,59 m
- INTERNES (L+A+H): 5,90x2,35x2,39 m
- MARC DE PORTA: 2,29x2,29 m
- CAPACITAT: 32,6 m^3

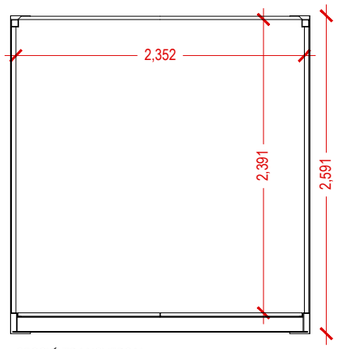
TOTAL UNITATS: 1



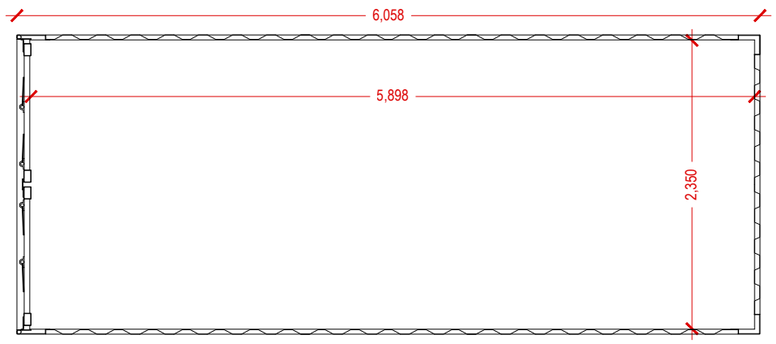
ALÇAT 2



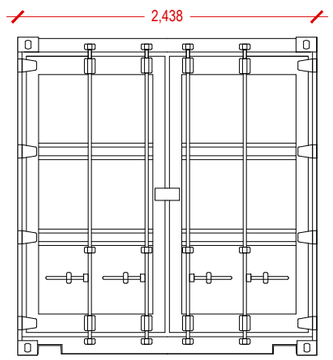
PLANTA SOSTRE



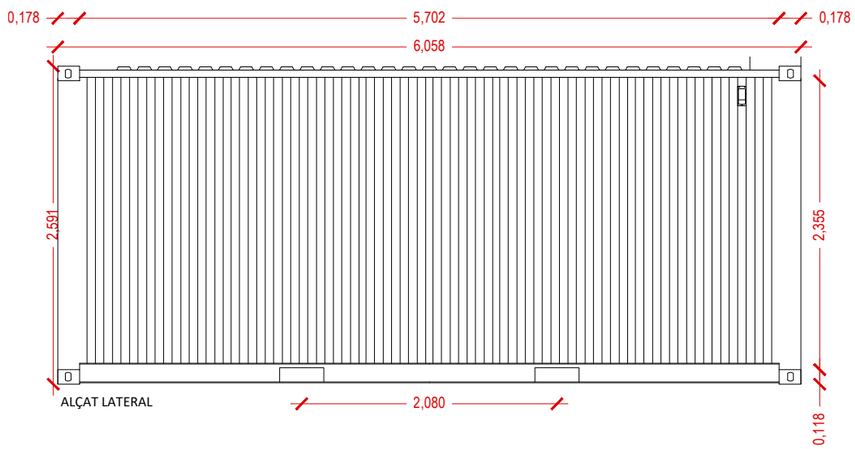
SECCIÓ TRANSVERSAL



PLANTA

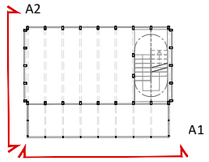


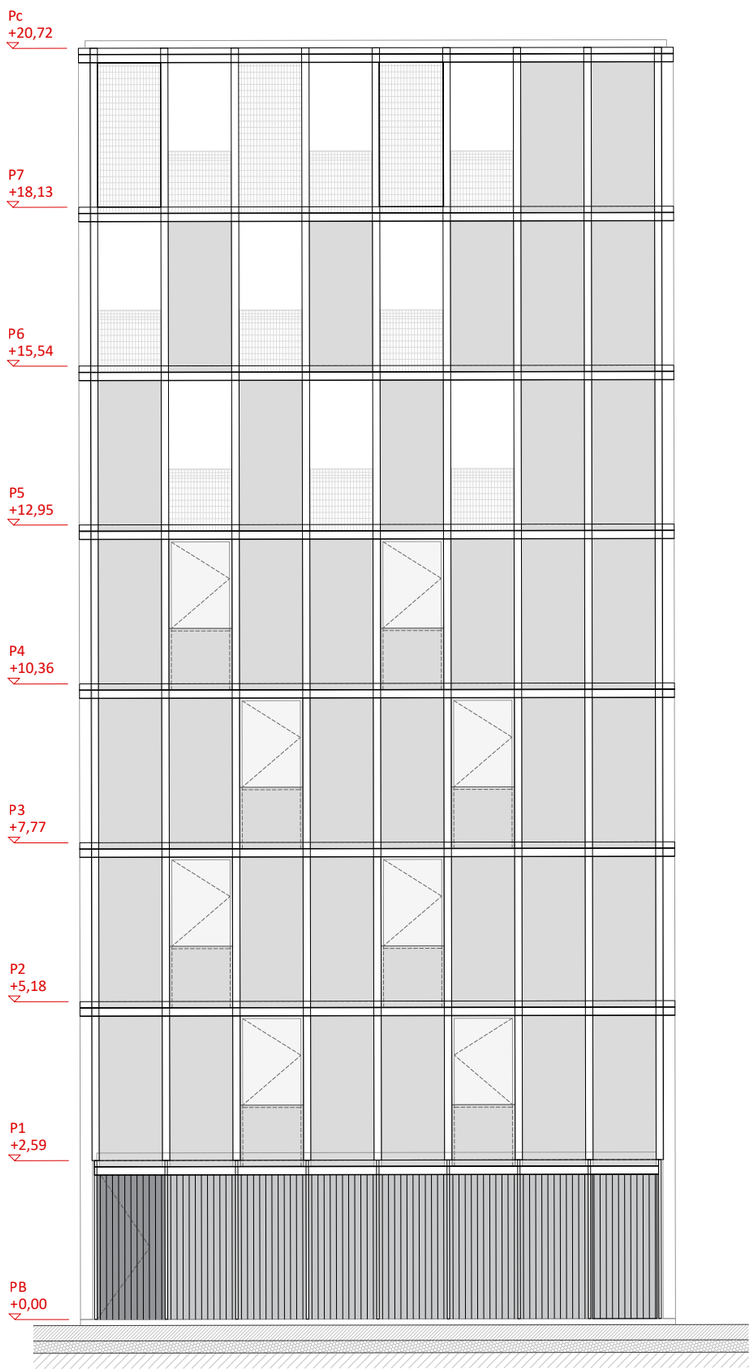
ALÇAT 1



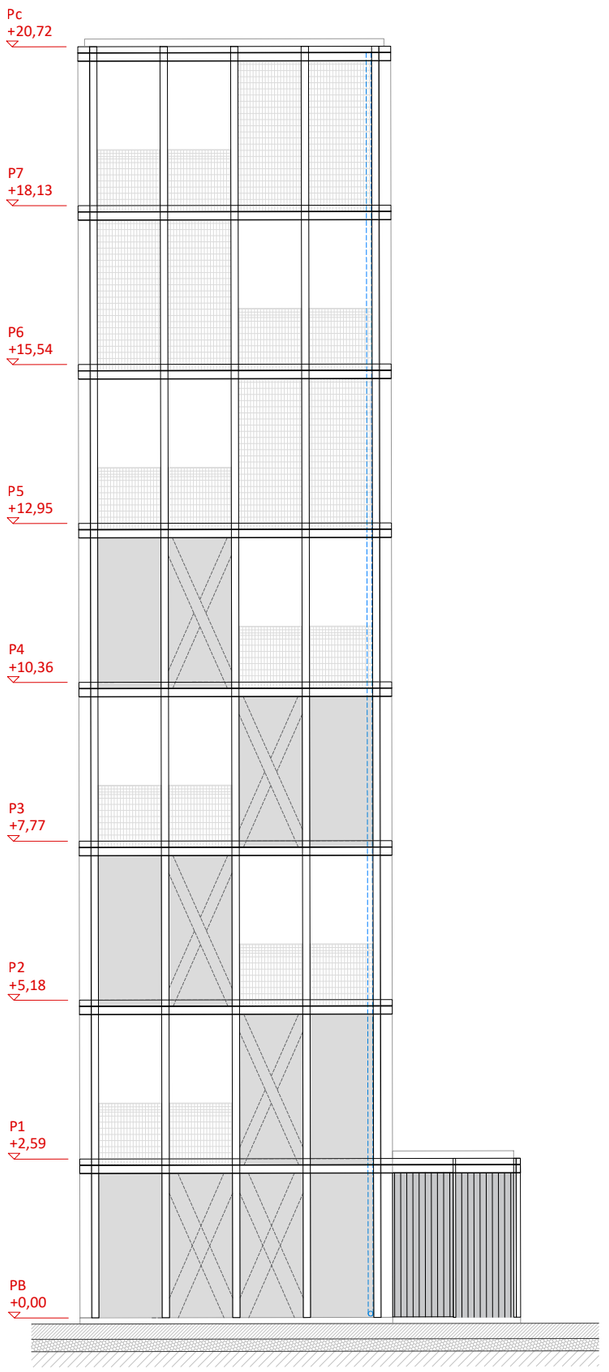
ALÇAT LATERAL

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.1 Definició Geomètrica - Plantes ON.8.1.23 Magatzem - Contenidor marítim	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.1 FULL... DE...





ALÇAT 1



ALÇAT 2

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

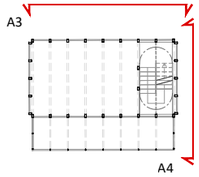
ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.2 Definició Geomètrica - Alçats i seccions
ON.8.2.01 Alçats 1 i 2

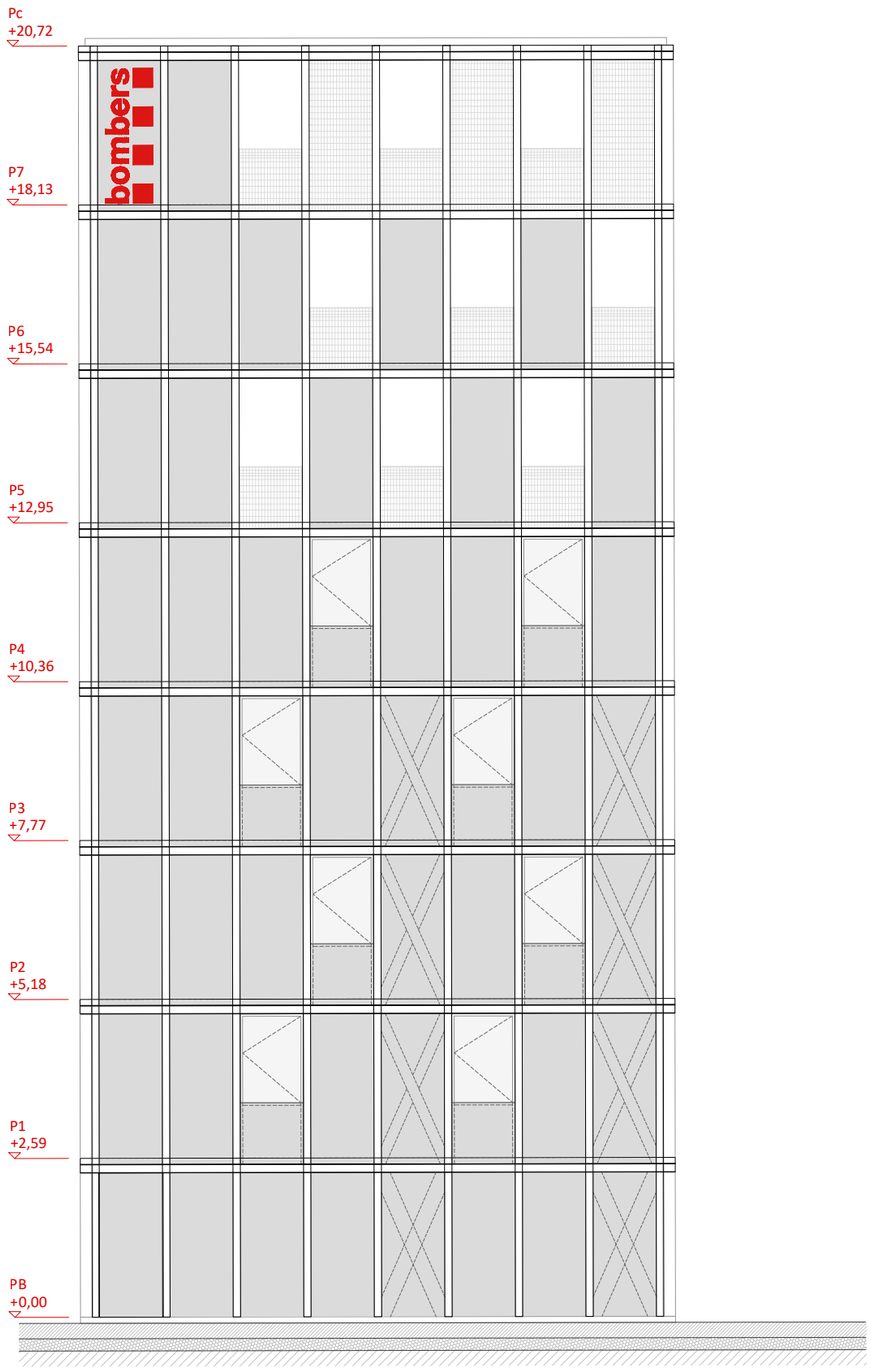
DATA: 07/2024

NOM FITXER: REC_PE

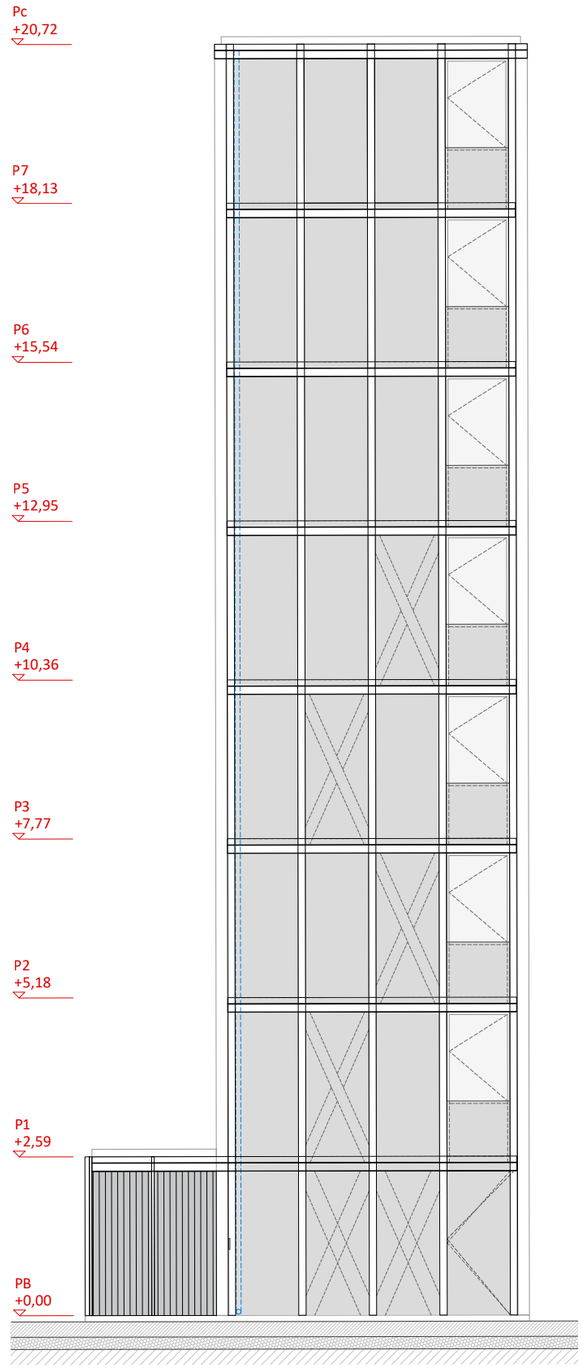
ON.8.2

FULL... DE...





ALÇAT 3



ALÇAT 4

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes
ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

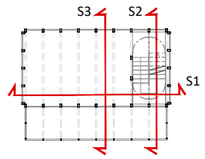
ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.2 Definició Geomètrica - Alçats i seccions
ON.8.2.02 Alçats 3 i 4

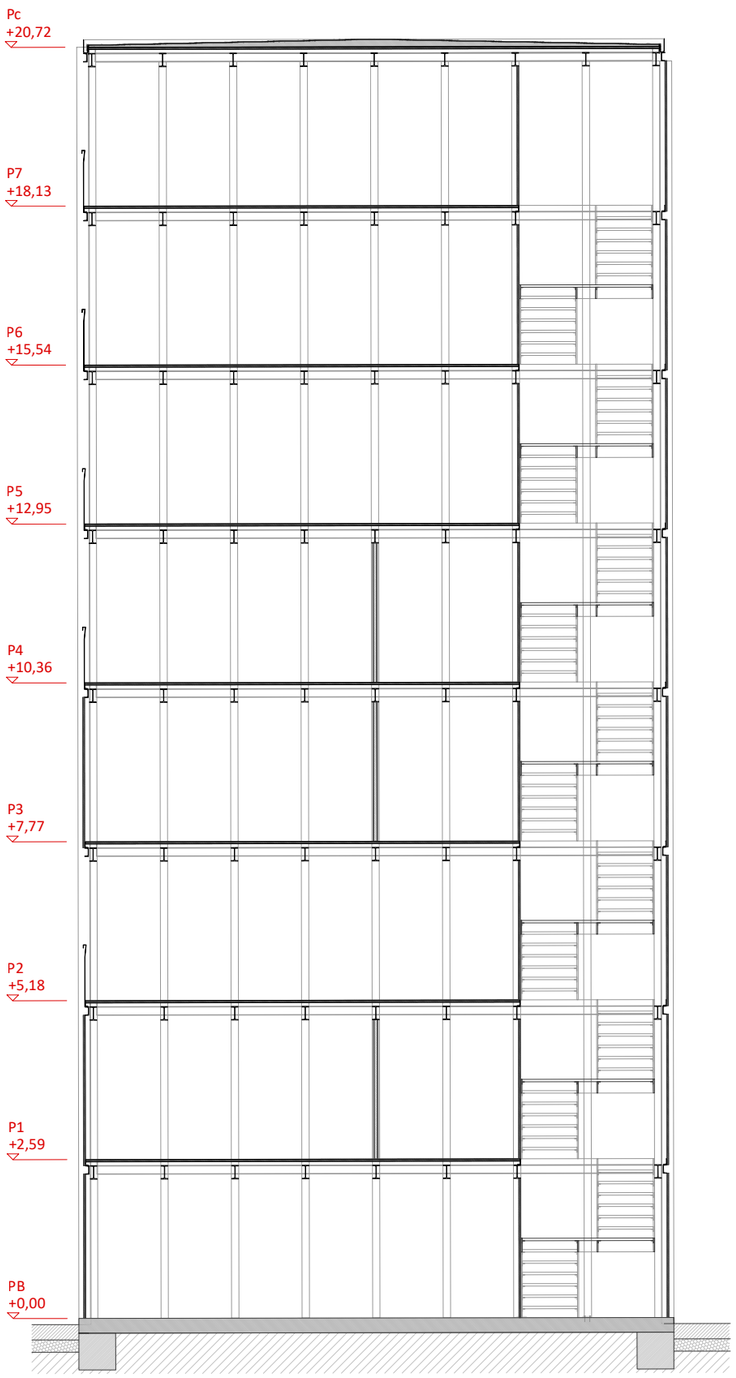
DATA:
07/2024

ON.8.2

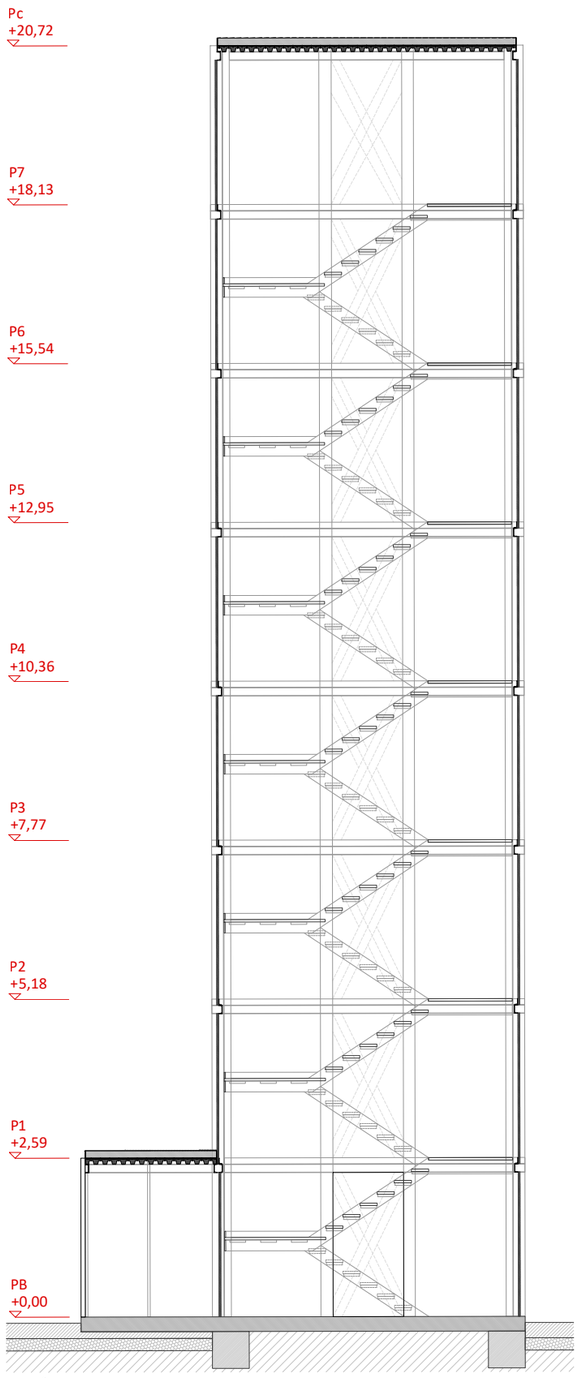
NOM FITXER:
REC_PE

FULL... DE...

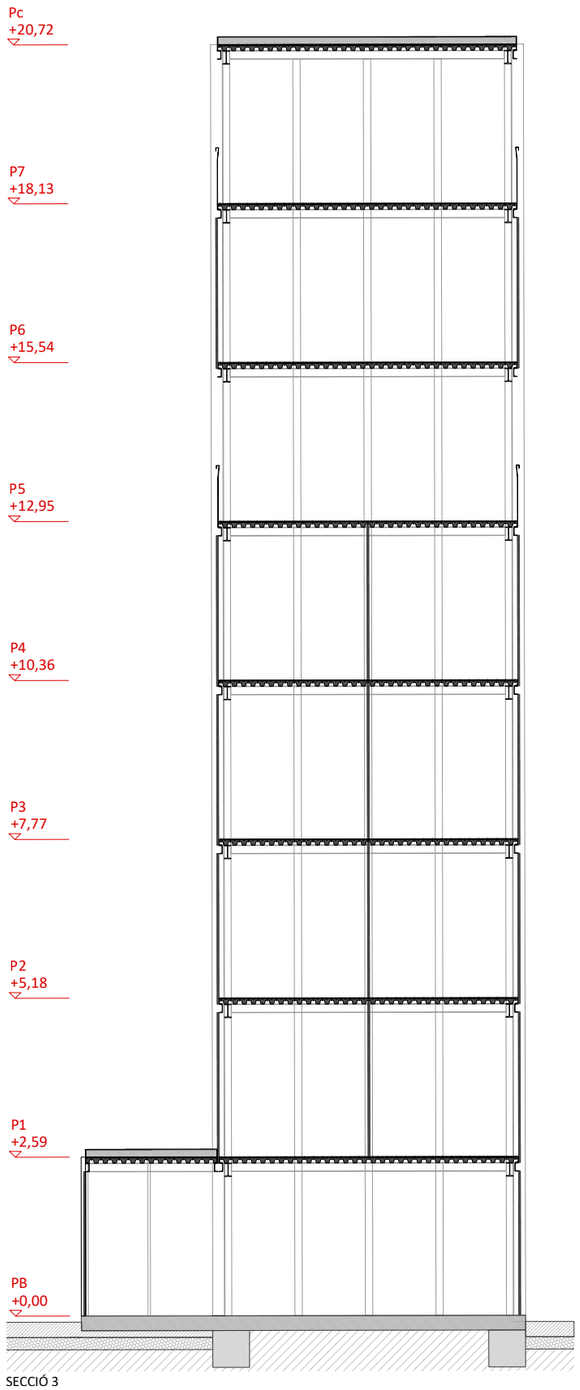




SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



SECCIÓ 3

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.2 Definició Geomètrica - Alçats i seccions ON.8.2.03 Seccions	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.2 FULL... DE...



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.3 Vistes ON.8.3.01 Vistes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.3 FULL... DE...

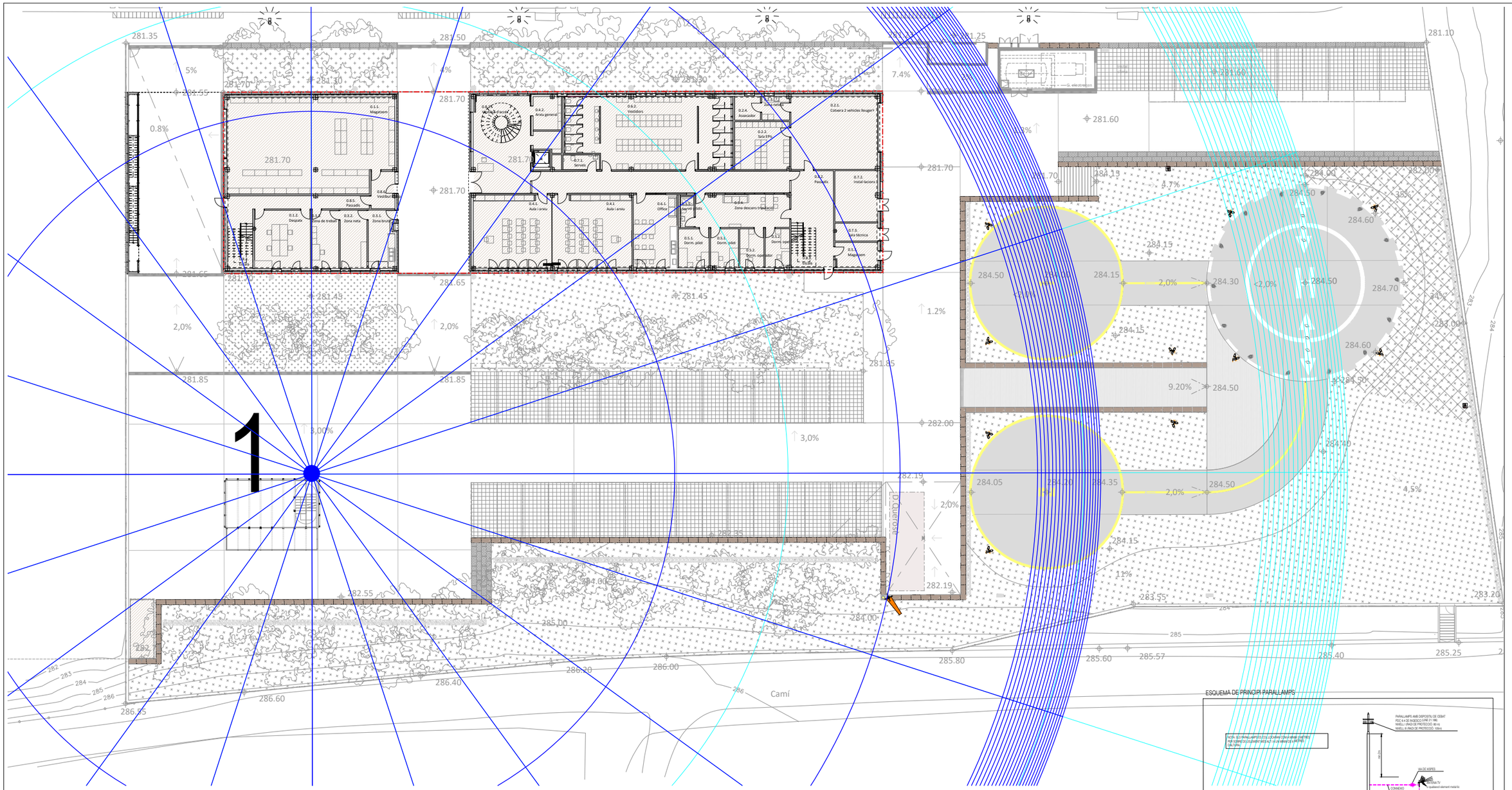


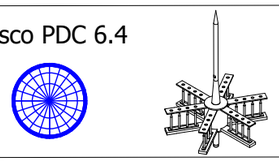
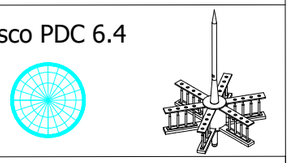
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.3 Vistes ON.8.3.02 Vistes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.3 FULL... DE...



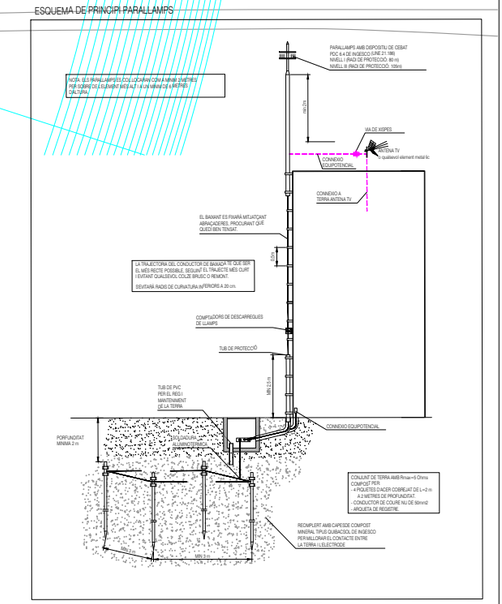


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.3 Vistes ON.8.3.03 Vistes	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.3 FULL... DE...

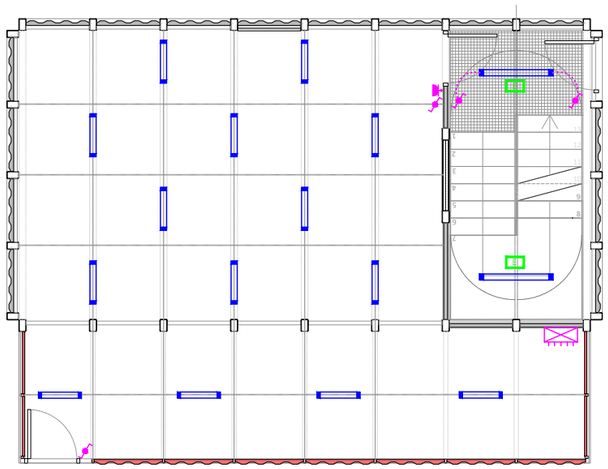


Instalación 1	Instalación 1
Ingesco PDC 6.4 	Ingesco PDC 6.4 
Estado: nueva instalación **Nivel de protección:** I **Radio de cobertura:** 80m	**Estado:** nueva instalación **Nivel de protección:** III **Radio de cobertura:** 105m
Según CTE-SUA8	Según CTE-SUA8

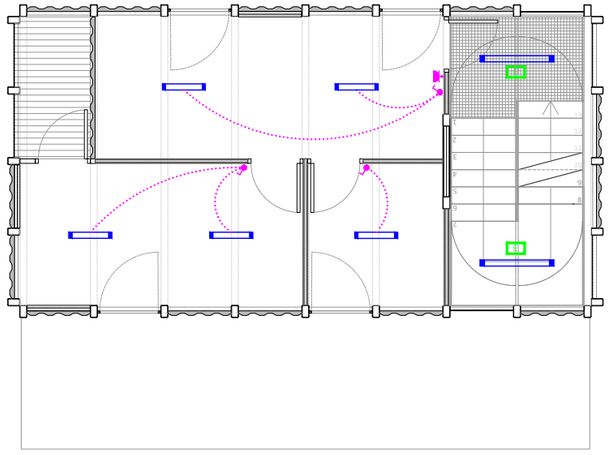
ESQUEMA DE PRINCIPI PARALLAMPS



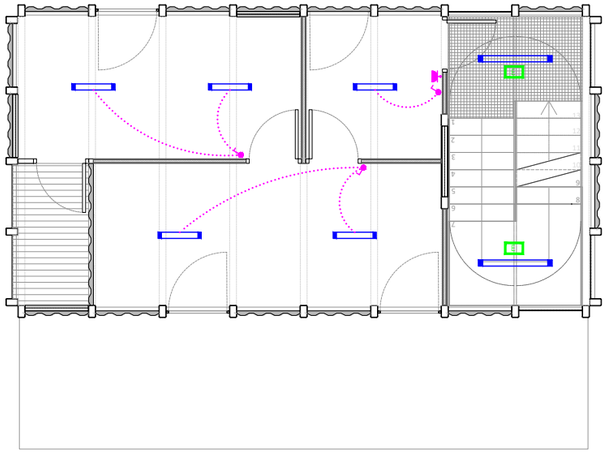
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.7 Instal·lacions i serveis ON.8.7.01 Instal·lació de proteccio al llamp	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.7 FULL... DE...



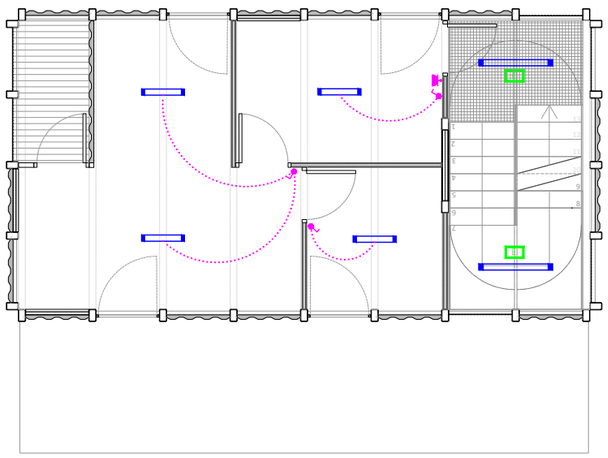
PLANTA BAIXA



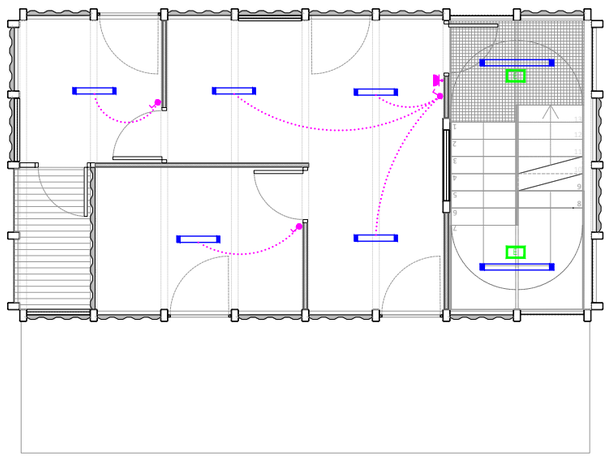
PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA



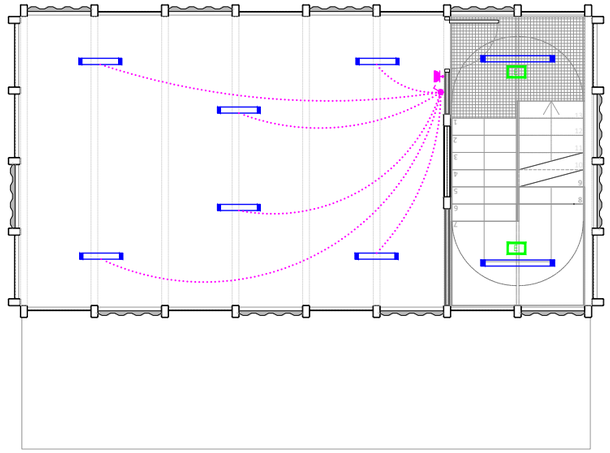
PLANTA TERCERA



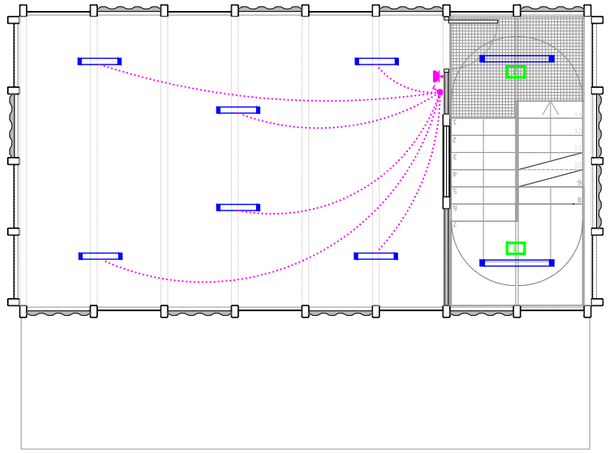
PLANTA QUARTA

SIMBOLOGIA TORRE DE PRACTIQUES

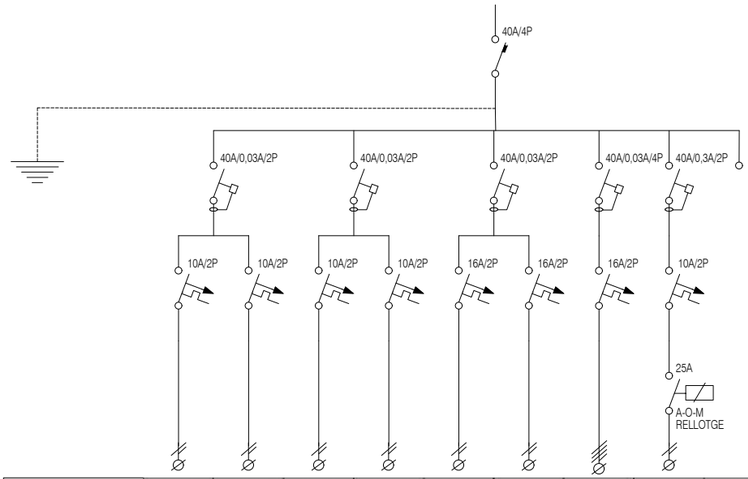
- QUADRE ELÈCTRIC
- INTERRUPTOR ESTANC
- PRESSA DE CORRENT 10/16A ESTANCA AMB PRESSA DE TERRA (SCHUKO)
- LLUMINARIA REGLETA DE SUPERFICIE ESTANCA LED DE 0,60m DE 23W, 2700 lm i 4000K DE TEMPERATURA DE COLOR
- LLUMINARIA REGLETA DE SUPERFICIE ESTANCA LED DE 1,2m DE 35W, 4100 lm i 4000K DE TEMPERATURA DE COLOR
- E — LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA ESTANCA D-ESLD 320 DE DUISA



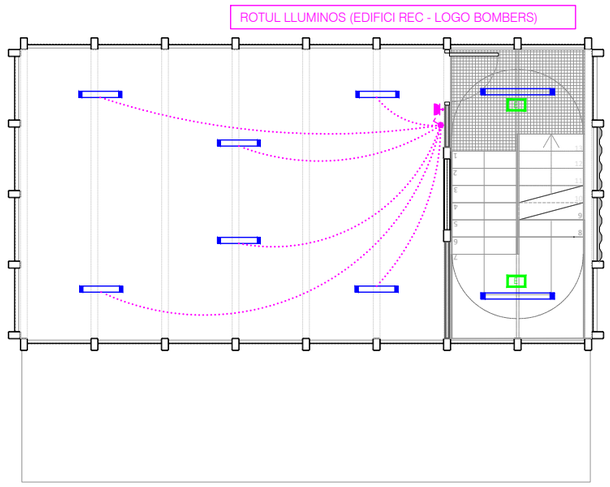
PLANTA CINQUENA



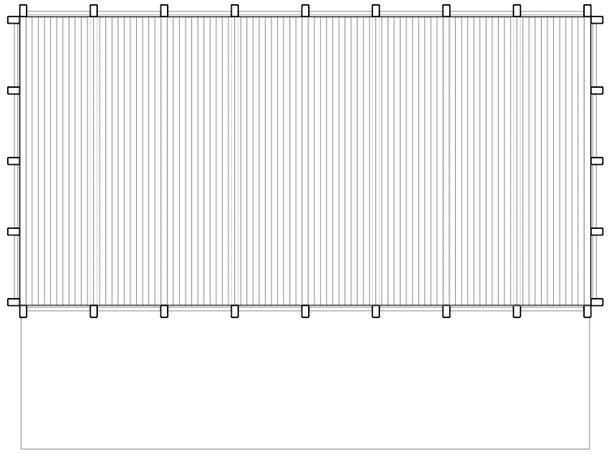
PLANTA SISENA



CODI CIRCUIT		T.P.1	T.P.2	T.P.3	T.P.4	T.P.5	T.P.6	T.P.7	T.P.8	T.P.9
DENOMINACIÓ		ENLL. ESCALA	ENLL. EMERG	ENLL. P1-P4	ENLL. P5-P7	P.C. P1-P4	P.C. P5-P7	P.C. Trifasica	ENLL. LOGOTIP	RESERVA —
POTÈNCIA CÀLCUL	(W)	500	100	500	500	1.500	1.500	3.000	1.000	—
INTENSITAT	(A)	2,42	0,48	2,42	2,42	7,25	7,25	4,82	4,83	—
TENSIÓ	(V)	230	230	230	230	230	230	400	230	—
LONGITUD LÍNIA	(m)	50,00	30,00	50,00	50,00	50,00	50,00	10,00	50,00	—
SECCIÓ	(mm²)	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	4x2,5+2,5	2x2,5+2,5	—
CAIGUDA TENSIÓ	(%)	1,21	0,15	1,21	1,21	2,18	2,18	0,14	1,45	—



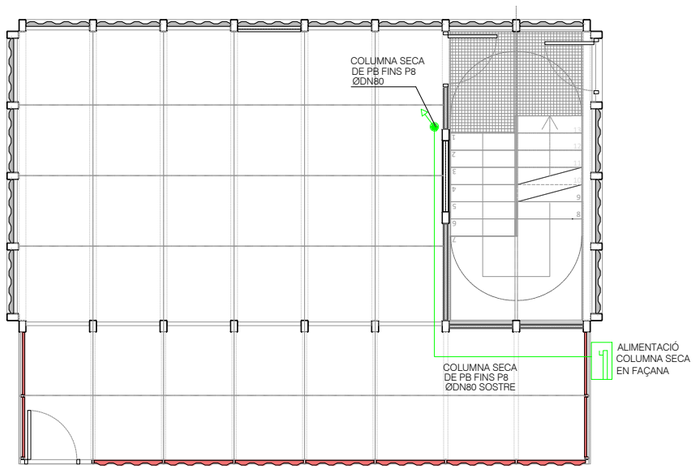
PLANTA SETENA



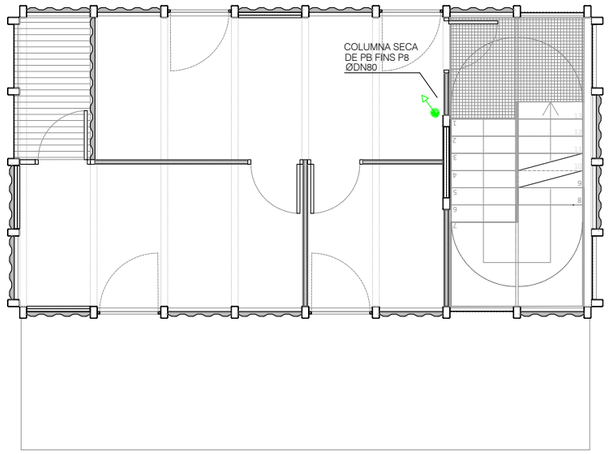
PLANTA COBERTA

SIMBOLOGIA TORRE DE PRACTIQUES

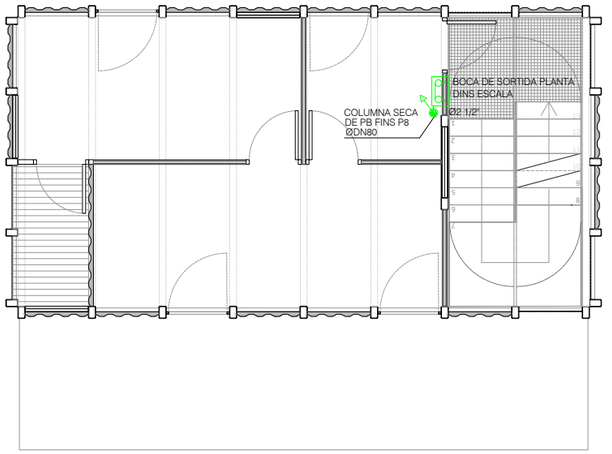
- QUADRE ELÈCTRIC
- INTERRUPTOR ESTANC
- PRESSA DE CORRENT 10/16A ESTANCA AMB PRESSA DE TERRA (SCHUKO)
- LLUMINARIA REGLETA DE SUPERFICIE ESTANCA LED DE 0,60m DE 23W, 2700 lm i 4000K DE TEMPERATURA DE COLOR
- LLUMINARIA REGLETA DE SUPERFICIE ESTANCA LED DE 1,2m DE 35W, 4100 lm i 4000K DE TEMPERATURA DE COLOR
- E — LLUMINARIA DE EMERGÈNCIA ESTANCA D-ESLD 320 DE DUISA



PLANTA BAIXA



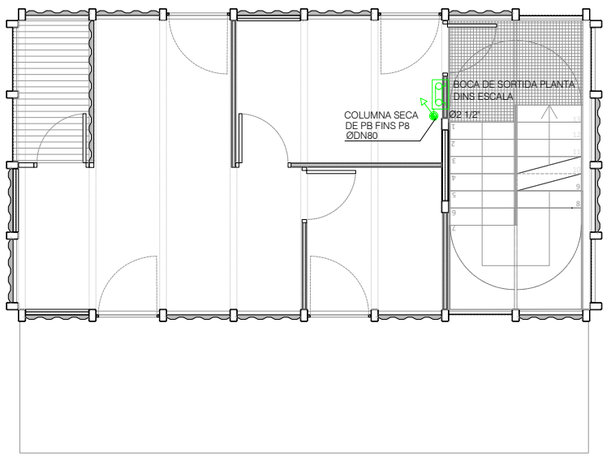
PLANTA PRIMERA



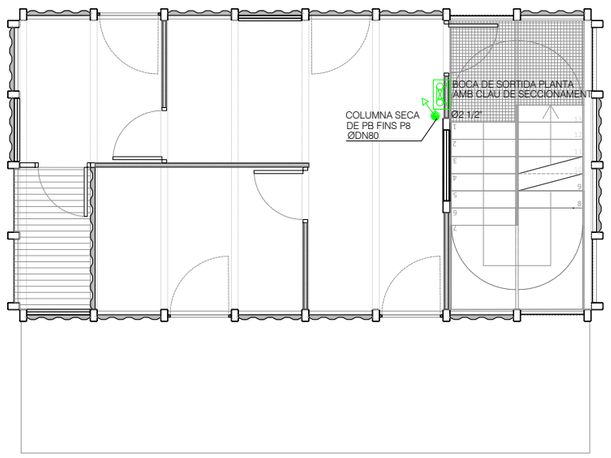
PLANTA SEGONA

SIMBOLOGIA COLUMNA SECA

IPF-41	CONNEXIÓ ALIMENTACIÓ COLUMNA SECA
IPF-40	BOCA DE SORTIDA PLANTA AMB CLAU DE SECCIONAT
IPF-39	BOCA DE SORTIDA PLANTA AMB CLAU DE SECCIONAT
	CANONADA D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA DN80mm (3") PER COLUMNA SECA

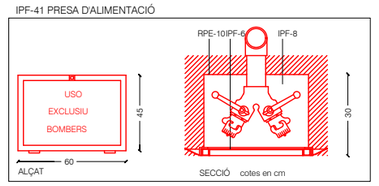


PLANTA TERCERA

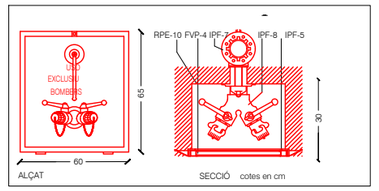


PLANTA QUARTA

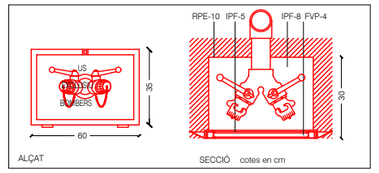
IPF-41 PRESA D'ALIMENTACIÓ



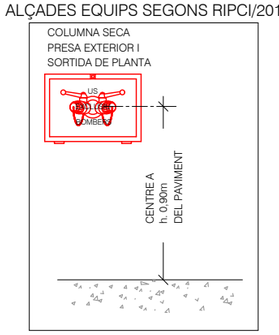
IPF-40 BOCA DE COLUMNA SECA AMB CLAU SECCIONADORA



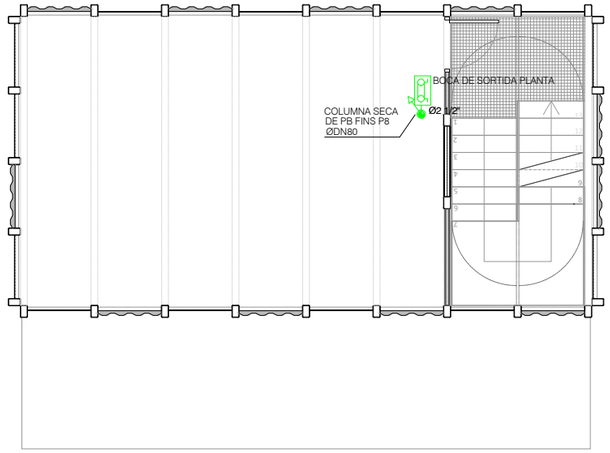
IPF-39 BOCA DE COLUMNA SECA



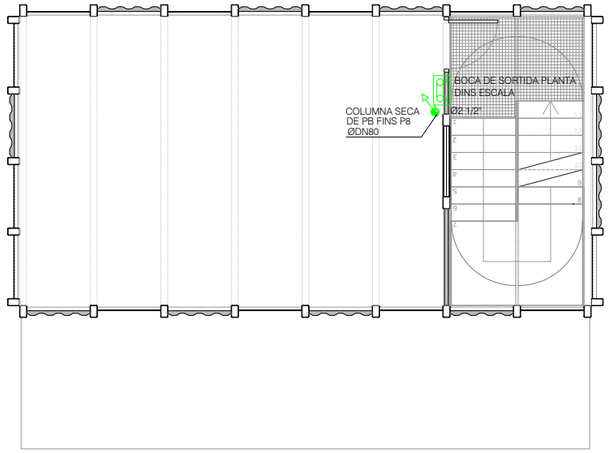
ALÇADES EQUIPS SEGONS RIPCI/2017



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.7 Instal·lacions i serveis ON.8.7.04 Instal·lacions columna seca	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.7 FULL... DE...



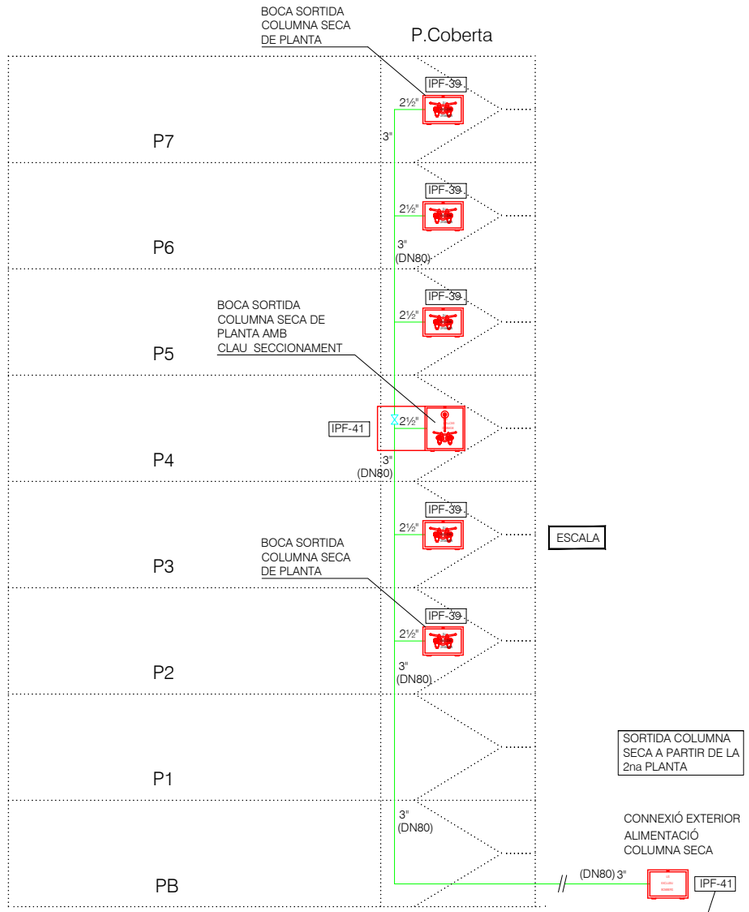
PLANTA CINQUENA



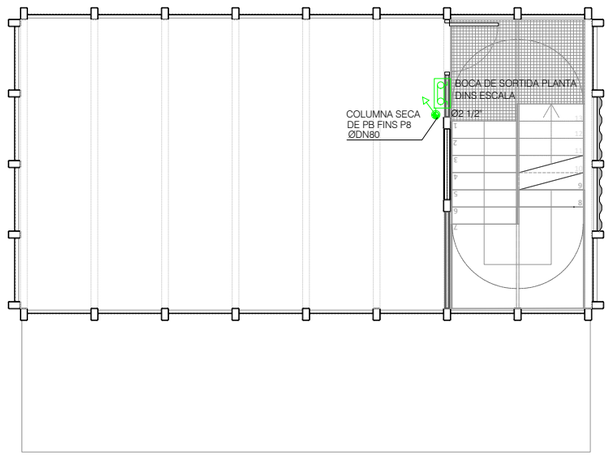
PLANTA SISENA

SIMBOLOGIA COLUMNA SECA

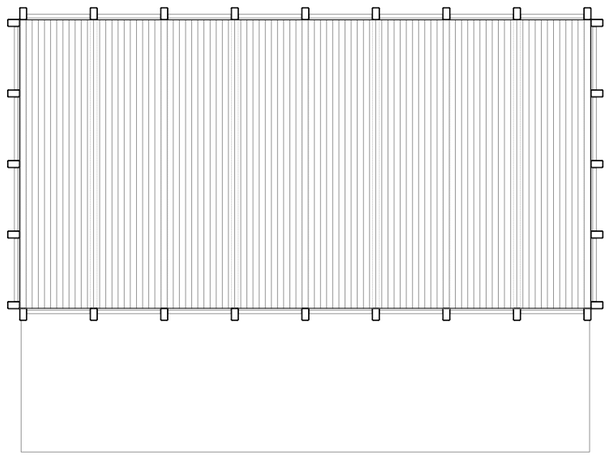
- IPF-41 CONNEXIÓ ALIMENTACIÓ COLUMNA SECA
- IPF-40 BOCA DE SORTIDA PLANTA AMB CLAU DE SECCIONAT
- IPF-39 BOCA DE SORTIDA PLANTA AMB CLAU DE SECCIONAT
- CANONADA D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA DN80mm (3") PER COLUMNA SECA



ESQUEMA COLUMNA SECA

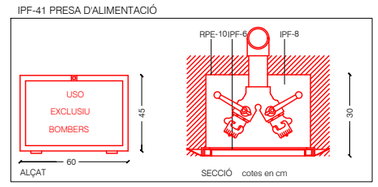


PLANTA SETENA

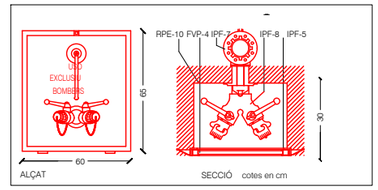


PLANTA COBERTA

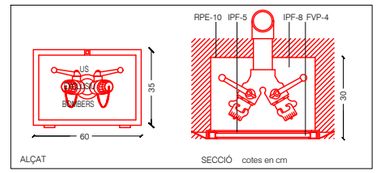
IPF-41 PRESA D'ALIMENTACIÓ



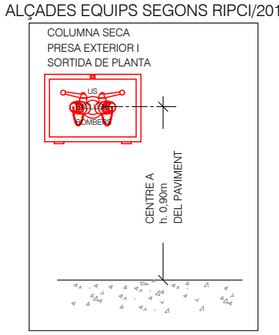
IPF-40 BOCA DE COLUMNA SECA AMB CLAU SECCIONADORA



IPF-39 BOCA DE COLUMNA SECA



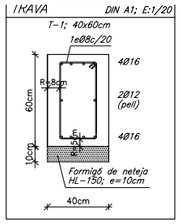
ALÇADES EQUIPS SEGONS RIPCI/2017



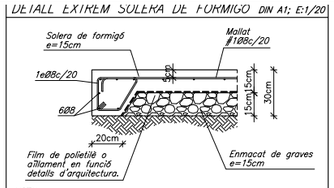
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.7 Instal·lacions i serveis ON.8.7.05 Instal·lacions columna seca	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.7 FULL... DE...

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.JM6533
Abril 2023

TIRAVA DIN A1; E:1/20

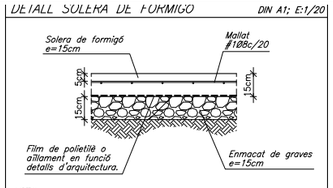


DETALL EXTREM SOLERA DE FORMIGO DIN A1; E:1/20



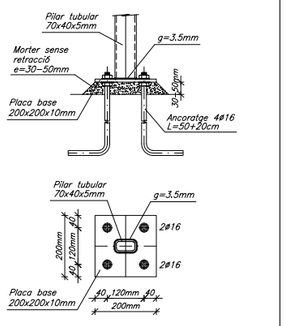
NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA DE FORMIGO DIN A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL PLACA ANCORATGE PILARS 70x40x5mm DIN A1; E:1/10



CARACTERISTIQUES MECANIQUES DELS DIFERENTS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER: "CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA".
–Nº referència: 21415
–Data assaigs: 04 Abril 2022
–Data informe: 22 Abril 2022
–Número assaigs–Estructura 7 forjats: 2 sondeigs a rotació (S1+S2)

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "R" Reblert
–Densitat: 18.50kN/m³
–Cohesió considerada: 2.0 – 8.0kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 24°
–Valor mig Nspt: –
–Permeabilitat: 1x10⁻⁴cm/s
–Excavabilitat: convencional
–Agressivitat terreny: NO

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "A" Margues grises
–Densitat: 25.00kN/m³
–Cohesió considerada: 45.0kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 33°
–Valor mig Nspt: >100 (R)
–Permeabilitat: 1x10⁻⁶ cm/s
–Excavabilitat: Maquinaria potent
–Agressivitat terreny: NO
–Tensió adm. sabates aillades= 440kN/m²
–Tensió adm. sabates corregudes= 330kN/m²

CARACTERISTIQUES DE L'ESTRAT "B" Lutites

NIVELL FREÀTIC:
–No s'ha detectat presencia de nivell freàtic en el moment dels sondatges.

GAS RADÓ:
–GAS RADÓ: Zona I. Barrera de protecció o càmera d'aire.

COEFICIENT SÍSMIC:
C = 1,30
S = 1,04

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA–30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES D'ESTRUCTURA MIXTA	HA–30/F/10/XC3	35	R–90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS I JÀSSERES	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials: CTE–DB, Código estructural.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES RELATIVES ALS FONAMENTS

– Tensió admissible considerada: 440 kN/m² (sabata aillada)
– Tensió admissible considerada: 330 kN/m² (sabata correguda)
– Cantell sabates: 60cm., sobre un llit de formigó pobre de 10 cms de gruix com a mínim.
– Armat de les sabates: Ø16c/15 a la base de la sabata, amb un recobriment mínim de 5cms.
– El recobriment mínim a les zones amb contacte directe amb el terreny serà de 8cm.
– El replè de l'extradós dels murs de contenció s'executarà amb pedraplè de característiques:
angle de fregament intern: 30°
densitat aparent: 18.0 kN/m³
cohesió: 0.0kN/m²
– El replè de l'extradós dels murs s'executaran un cop s'hagin realitzat les lloses, sostres o jàsseres incidents en el mateix.
– ESTRAT RESISTENT: Capa A
– S'adjunta assaig geotècnic elaborat per "Centre Català de Geotècnia" ref.: 21415

RECOBRIMENT D'ARMAT A FONAMENTS / MURS

El recobriment de les armadures de tots aquells elements de formigó que restaran en contacte amb el terreny, haurà de ésser de 8.0cm en el cas que aquests elements formigonats no disposin de cap protecció com ara: formigó de neteja, làmines impermeables, etc.

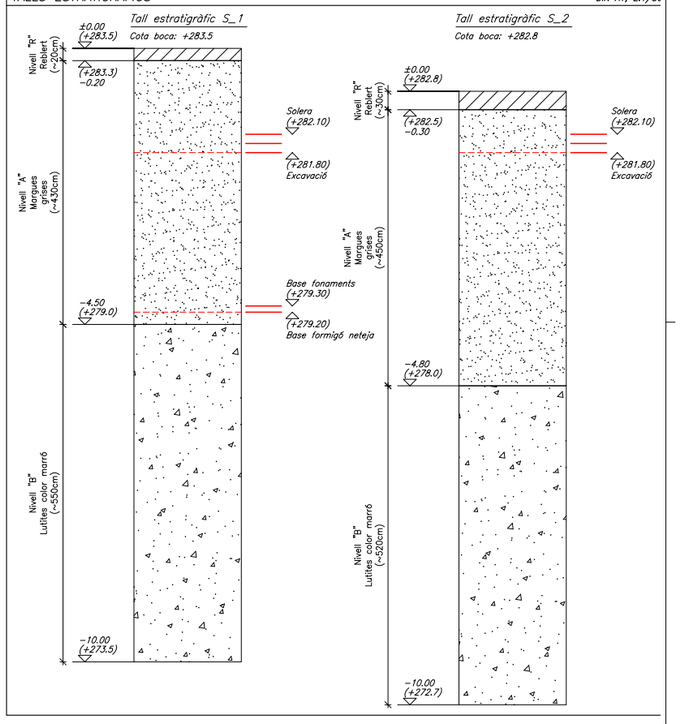
En canvi, si es disposa d'algun tipus de protecció, el recobriment podrà reduir–se i passar a ésser de 5.0cm.

NOTES GENERALS SOBRE LA FONAMENTACIÓ

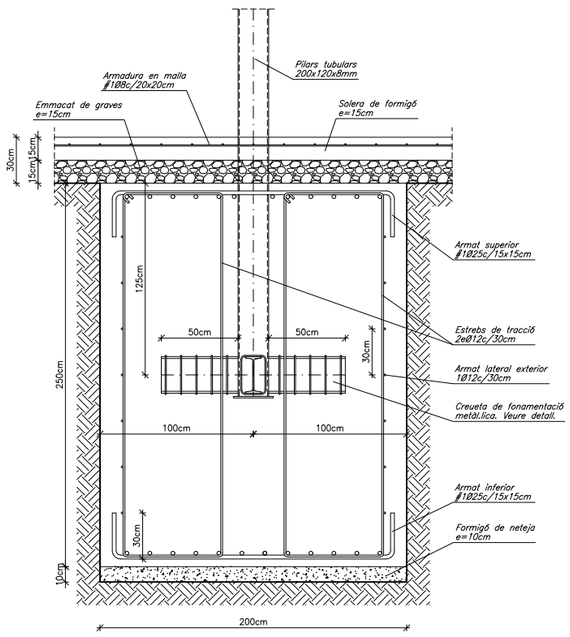
Tots els elements de fonamentació s'han d'empotrar un mínim de 50cm en l'estrat resistent.

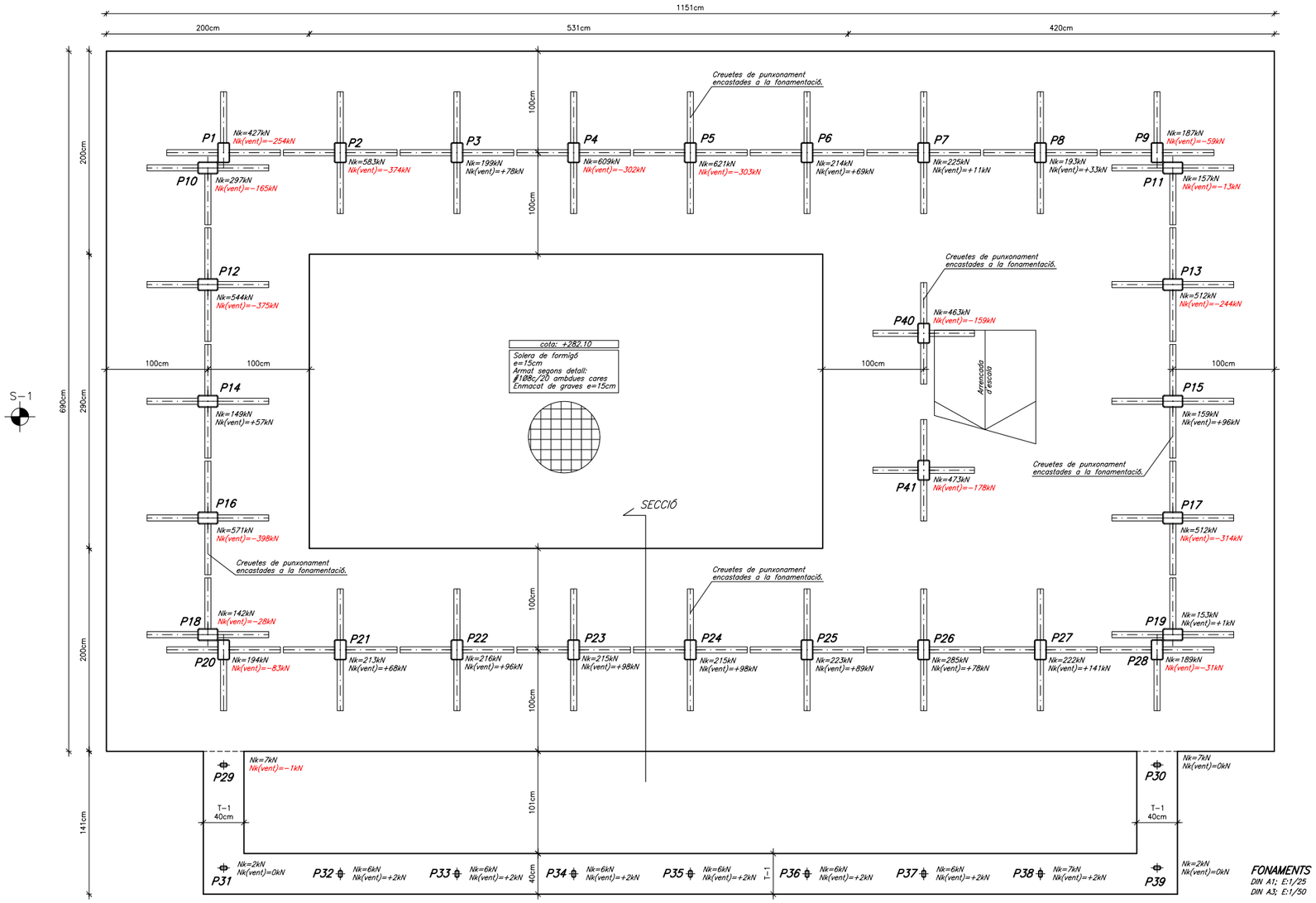
El formigonat de les sabates es realitzarà inmediatament després de realitzar l'excavació de terres, la preparació del fons i la disposició de les armadures amb l'objectiu d'evitar la meteorització dels fons de l'excavació.

TALLS ESTRATIGRÀFICS DIN A1; E:1/50



DETALL DE FONAMENT CORREGUT. SECCIÓ. DIN A1; E:1/20





FONAMENTS
DIN A1; E:1/25
DIN A3; E:1/50

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.JM6533
Abril 2023

CRITERIS D'ACOTACIÓ

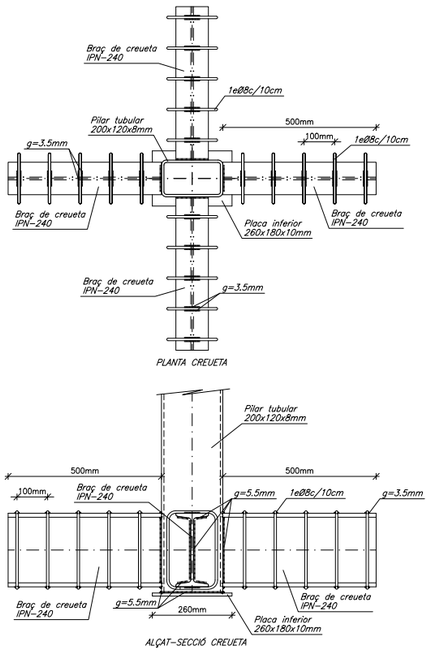
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL CREUETA DE PILARS ENCASTADA EN EL FONAMENT

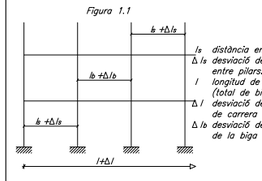
DIN A1; E:1/10



TOLERANCIES EN L'EXECUCIO DE L'ESTRUCTURA METALLICA

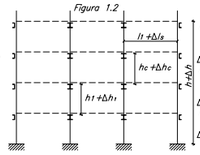
DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δ l	1.1	±20mm per a L≤30m
		1.2	±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δ h i	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre sostres	Vh		0.0035 hi
b) màxima desviació de la directriu	Vi	1.3	0.0035 (Σhi)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f o	1.3	0.015 hi
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb ≤ ± 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	eo	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δ la	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δ li	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δ hc	1.9	+ 0mm ó −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 hi o 0.001 lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δ lb,Δ lc	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior:	fw		on h=w= alçada de l'ànima b = àmple de l'ala
b) inclinació de l'ànima entre ales:	Vw	1.6	hw/150 hw/75 −El valor de fw es refereix a la deformació total de l'ànima.
c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	Vwe		b/40 −Les deformacions locals no han de sobrepassar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1



la distància entre pilars
Δ la desviació de la distància entre pilars.
l longitud de la carrera (total de bigues)
Δ l desviació de la longitud de carrera
Δ la desviació de la longitud de la biga

Figura 1.2



ht nivell de la cara superior del pis recolzada en el pilar.
Δ ht desviació respecte a h t
hc longitud del pilar amb els seus components intermitgos.
Δ hc desviació respecte a hc
lt distància entre bigues adjacents
Δ lt desviació respecte a l t

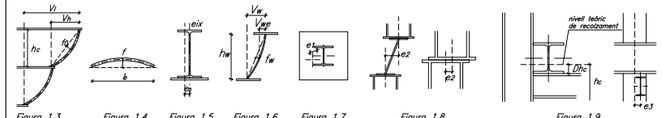


Figura 1.3 Figura 1.4 Figura 1.5 Figura 1.6 Figura 1.7 Figura 1.8 Figura 1.9

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

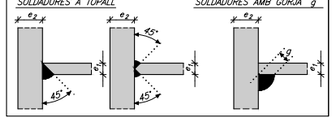
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA−30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES D'ESTRUCTURA MIXTA	HA−30/F/10/XC3	35	R−90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS I JASSERES	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

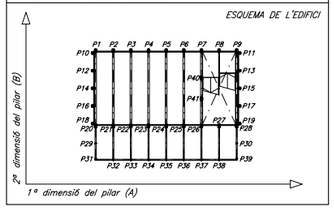
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Còdigo estructural/Eurocòdigo 2; Acer laminat: Còdigo estructural; Altres materials: CTE−DB, Código estructural.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

−Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
−A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
−Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
−En cas de no especificar−se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1

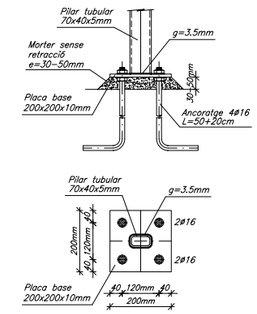


ORIENTACIÓ DELS PILARS



DETALL PLACA ANCORATGE PILARS 70x40x5mm

DIN A1; E:1/10



QUADRE DE PILARS DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES (1 de 2)

NIVELL \ PILAR	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
COBERTA Planta 7	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. SISENA Planta 6	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. CINQUENA Planta 5	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. QUARTA Planta 4	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. TERCERA Planta 3	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. SEGONA Planta 2	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. PRIMERA Planta 1	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. BAIXA Planta 0	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 200x120x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT

NOTA: Tots els pilars disposaran de creueta metàl.lica encastada en la fonamentació.

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.JM6533
Abril 2023

CRITERIS D'ACOTACIÓ

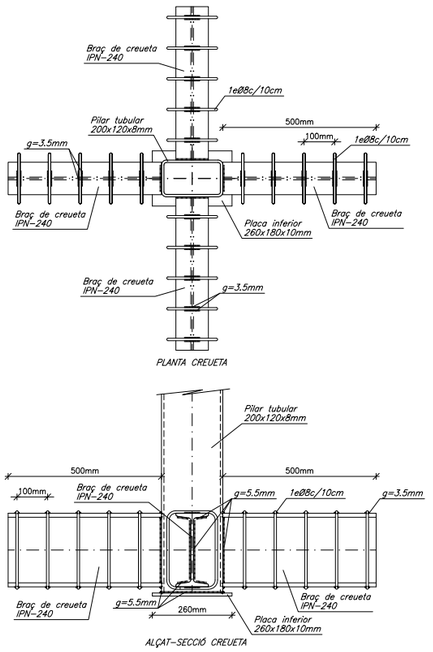
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL CREUETA DE PILARS ENCASTADA EN EL FONAMENT

DIN A1; E:1/10

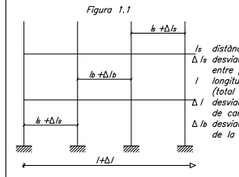


TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δ l	1.1	±20mm per a L≤30m
	Δ l	1.2	±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δ h i	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre sostres	Vh		0.0035 hi
b) màxima desviació de la directriu	Vi	1.3	0.0035 (Σhi)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f o	1.3	0.015 hi
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb ó ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	eo	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δ ls	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δ li	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	ei	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	ei	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δ hc	1.9	+ 0mm ó −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 hi o 0.001 lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δ lb, Δ lc	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior:	fw		on h=w= alçada de l'ànima b = àmple de l'ala
b) inclinació de l'ànima entre ales:	Vw	1.6	hw/150 hw/75
c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	Vwe		b/40

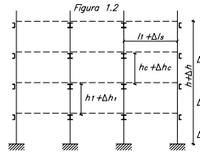
−El valor de fw es refereix a la deformació total de l'ànima.
−Les deformacions locals no han de sobrepassar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1



ls distància entre pilars
Δ ls desviació de la distància entre pilars.
l longitud de la carrera (total de bigues)
Δ l desviació de la longitud de carrera
Δ lb desviació de la longitud de la biga

Figura 1.2



ht nivell de la cara superior del pis recolzada en el pilar.
Δ ht desviació respecte a ht
hc longitud del pilar amb els seus components intermitgos.
Δ hc desviació respecte a hc
lt distància entre bigues adjacents
Δ lt desviació respecte a l t

Figura 1.3

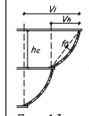


Figura 1.4



Figura 1.5



Figura 1.6

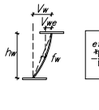


Figura 1.7



Figura 1.8

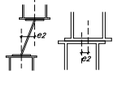
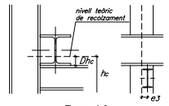


Figura 1.9



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

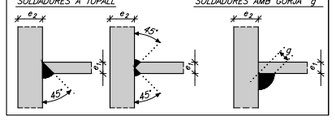
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA−30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES D'ESTRUCTURA MIXTA	HA−30/F/10/XC3	35	R−90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS I JASSERES	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

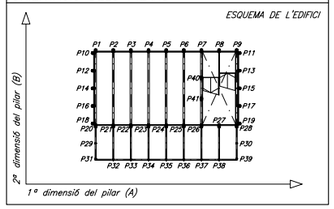
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials: CTE−DB, Código estructural.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

−Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
−A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
−Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
−En cas de no especificar−se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1

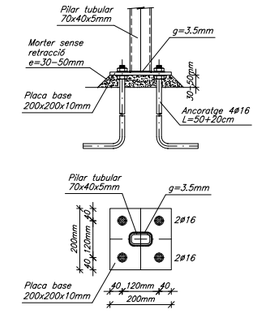


ORIENTACIÓ DELS PILARS



DETALL PLACA ANCORATGE PILARS 70x40x5mm

DIN A1; E:1/10



QUADRE DE PILARS DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES (2 de 2)

NIVELL \ PILAR	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41
COBERTA Planta 7	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm												TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. SISENA Planta 6	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm												TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. CINQUENA Planta 5	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm												TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. QUARTA Planta 4	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm												TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. TERCERA Planta 3	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm												TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. SEGONA Planta 2	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm												TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. PRIMERA Planta 1	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm												TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
SOSTRE PL. BAIXA Planta 0	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 70x40x5mm	TUB METÀL.LIC 70x40x5mm	TUB METÀL.LIC 70x40x5mm	TUB METÀL.LIC 40x70x5mm	TUB METÀL.LIC 40x70x5mm	TUB METÀL.LIC 40x70x5mm	TUB METÀL.LIC 40x70x5mm	TUB METÀL.LIC 40x70x5mm	TUB METÀL.LIC 40x70x5mm	TUB METÀL.LIC 40x70x5mm	TUB METÀL.LIC 70x40x5mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm	TUB METÀL.LIC 120x200x8mm
	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT	PLACA D'ANCORATGE											CREUETA A FONAMENT	CREUETA A FONAMENT

NOTA: Tots els pilars disposaran de creueta metàl·lica encastada en la fonamentació.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Infraestructures.cat

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

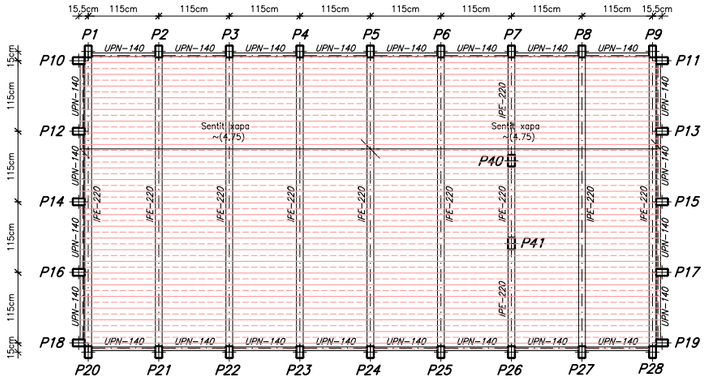
ESCALES GRÀFIQUES
A3_
ORIGINALS A3

ON.8 Construccions i instal.lacions temporals
ON.8.8 Estructura
ON.8.8.03 Quadres de pilars

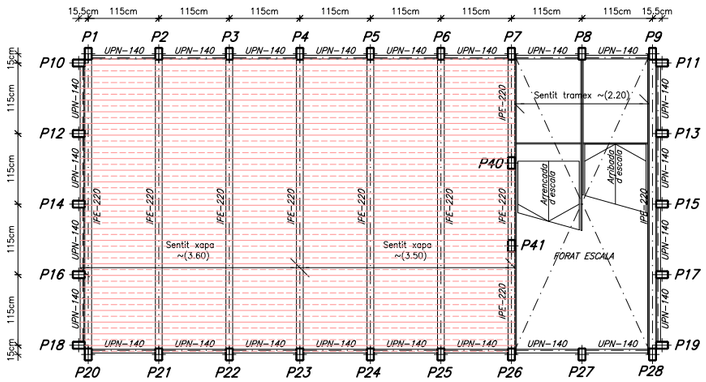
DATA: 07/2024
NOM FITXER: REC_PE

ON.8.8
FULL... DE...

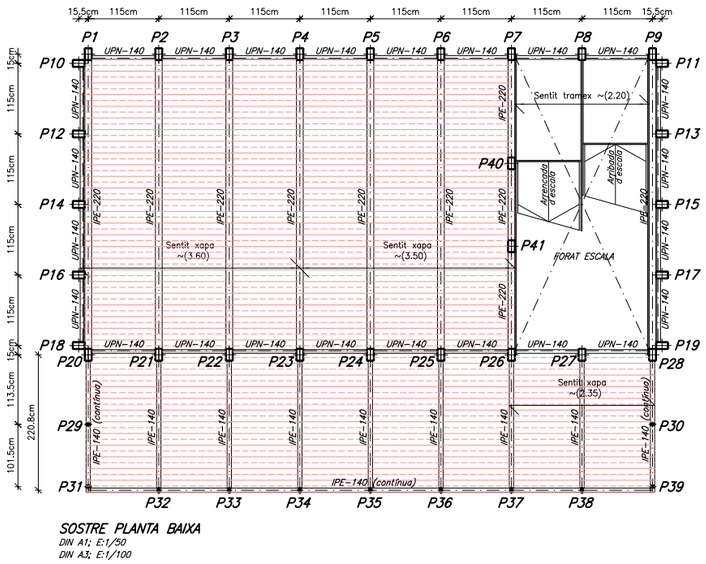
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº1103
Exp.JM6533
Abril 2023



SOSTRE PLANTA SETENA (Coberta)
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100



SOSTRE PLANTA TIPUS (6 sostres)
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100

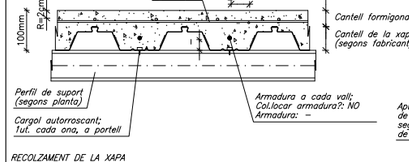


SOSTRE PLANTA BAIXA
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100

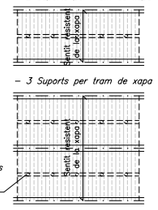
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL SOSTRE DE XAPA COL.LABORANT

- XAPA PREVISTA EN PROJECTE: HIANSA MT-60 e=0.8mm. Mallat: Ø8c/20x20cm
- CANTELL TOTAL DEL SOSTRE PREVIST EN PROJECTE: 100mm (60+40mm)
- RESISTÈNCIA AL FOC DEL SOSTRE SENSE NECESSITAT D'APLICAR CAP CAPA PROTECTORA: -
- NECESSITAT D'APUNTALAMENT EN FASE D'EXECUCIÓ?: NO

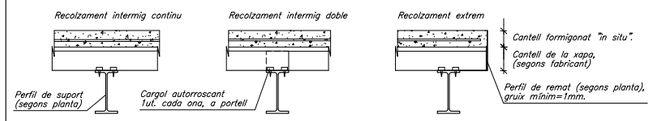
SECCIÓ TRANSVERSAL DEL SOSTRE



GRAFISME INDICAT A LA PLANTA



RECOLZAMENT DE LA XAPA



NOTES:
- Els reforços a negatiu del sostre, en el cas de no grafiar-se en planta, seran els que especifiqui el fabricant, prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa.
- Tots els trams de xapa del projecte s'han considerat bi-recolzats.
- Les llums màximes de xapa entre suports considerada en el càlcul és de 1.15m.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

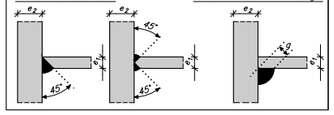
Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_t$

SOLDADURES A TOPALL — SOLDADURES AMB GORJA "g"



CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES D'ESTRUCTURA MIXTA	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS I JASSERES	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials: CTE-DB, Código estructural.

ESTATS DE CÀRREGUES

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI (kN/m²) BIGUES	PES PROPI (kN/m²) XAPA	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENNANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECARREGA D'ÚS	SOBRECARREGA DE NEU	TOTAL
INTERIOR	Bigues IPE-220 i Xapa col.laborant HIANSA MT-60. Cantell=60+40=100mm	~0.30	1.70	–	–	3.00kN/m²	–	5.00kN/m²
COBERTA	Bigues IPE-220 i Xapa col.laborant HIANSA MT-60. Cantell=60+40=100mm	~0.30	1.70	1.50kN/m²	–	1.00kN/m²	0.50kN/m²	5.00kN/m²
ESCALA	Plàtines de 18x200mm (Bxht) i paviment de rellisa/Tramex.	~0.50	0.50	–	–	3.00kN/m²	–	4.00kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δ l	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δ ht	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre sostres b) màxima desviació de la directriu	Vh Vt	1.3	0.0035 ht 0.0035 (Σht)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f0	1.3	0.015 ht
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb ó ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	e0	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δ la	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δ lt	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	et	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	et	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δ hc	1.9	+ 0mm ó −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 ht o 0.001 lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δ lb, Δ lc	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vwe	1.6	on hw= alçada de l'ànima b = amplè de l'ala hw/150 hw/75 −El valor de fw es refereix a la deformació total de l'ànima. b/40 −Les deformacions locals no han de sobrepassar fw=6mm en 1000mm de longitud.

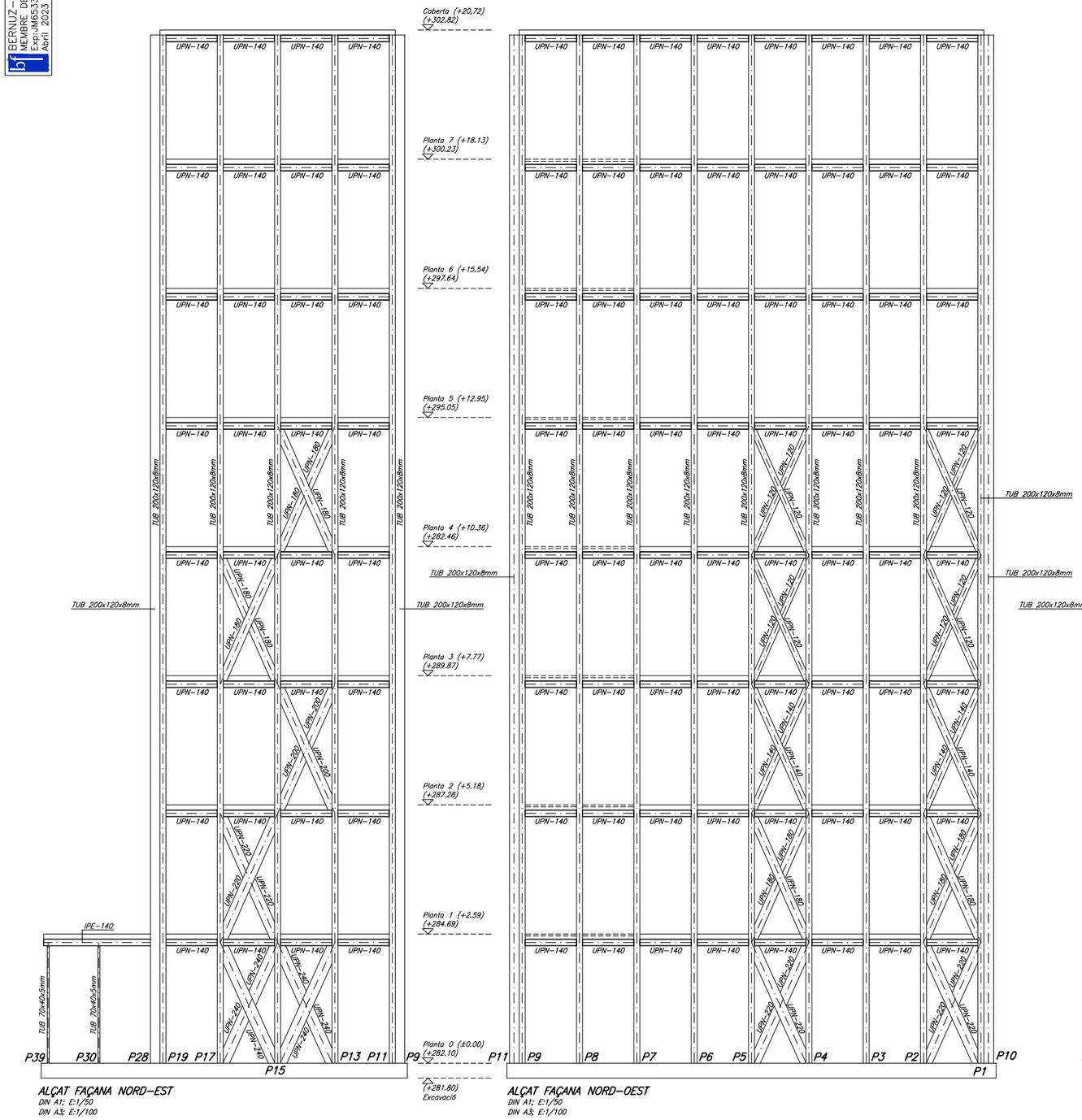
Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3 Figura 1.4 Figura 1.5 Figura 1.6 Figura 1.7 Figura 1.8 Figura 1.9

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.8 Estructura ON.8.8.04 Sostre planta baixa, tipus i coberta	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.8 FULL... DE...

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.JM6533
Abril 2023



ALÇAT FAÇANA NORD-EST
DIN A1: E:1/50
DIN A3: E:1/100

ALÇAT FAÇANA NORD-OEST
DIN A1: E:1/50
DIN A3: E:1/100

ALÇAT FAÇANA SUD-OEST
DIN A1: E:1/50
DIN A3: E:1/100

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES D'ESTRUCTURA MIXTA	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS I JASSERES	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

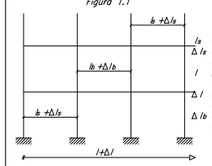
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Còdigo estructural/Eurocòdigo 2; Acer laminat: Còdigo estructural; Altres materials: CTE-DB, Còdigo estructural.

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

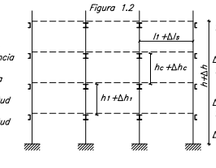
DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δ l	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δ h i	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre sostres b) màxima desviació de la directriu	Vh Vi	 1.3	0.0035 hi 0.0035 (Σhi)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f o	1.3	0.015 hi
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb ó ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	eo	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δ la	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δ lt	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δ hc	1.9	+ 0mm ó −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 − 1.4	0.001 hi o 0.001 lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δ lb, Δ lc	1.1 − 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vwe	1.6	on hw= alçada de l'ànima b = ample de l'ala hw/150 hw/75 −El valor de fw es refereix a la deformació total de l'ànima. b/40 −Les deformacions locals no han de sobrepassar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1



la distància entre pilars
Δ la desviació de la distància entre pilars.
l longitud de la carrera (total de bigues)
Δ l desviació de la longitud de carrera
Δ lb desviació de la longitud de la biga

Figura 1.2



hi nivell de la cara superior del pis recolzada en el pilar.
Δ hi desviació respecte a hi
hc longitud del pilar amb els seus components intermitgos.
Δ hc desviació respecte a hc
lt distància entre bigues adjacents
Δ lt desviació respecte a l t

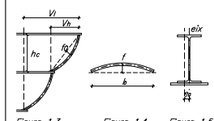


Figura 1.3

Figura 1.4

Figura 1.5

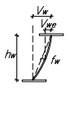


Figura 1.6



Figura 1.7

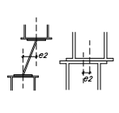


Figura 1.8

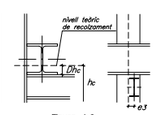
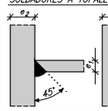


Figura 1.9

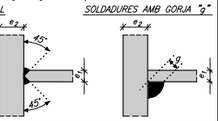
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e_1

SOLDADURES A TOPALL



SOLDADURES AMB GORJA "g"

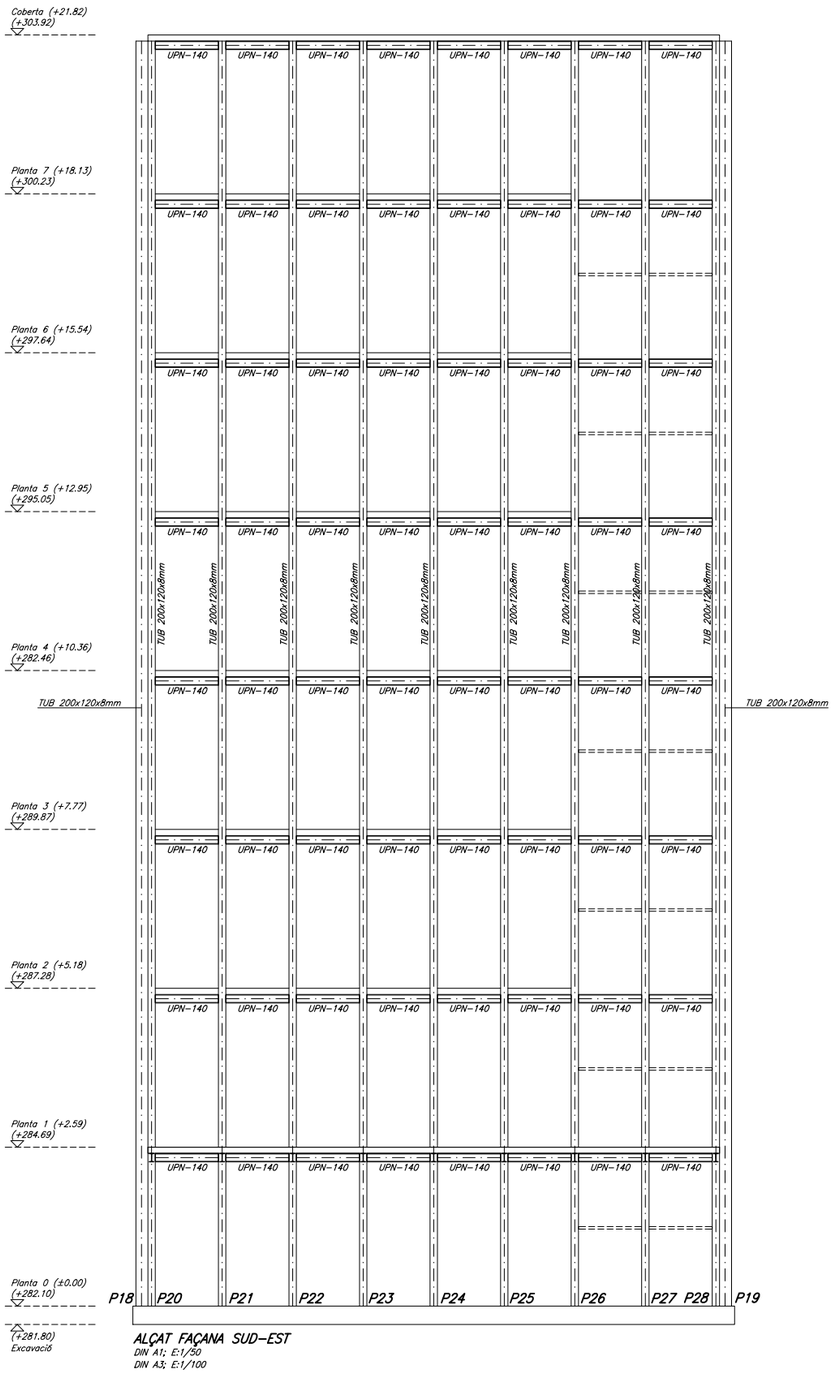


CRITERIS D'ACOTACIÓ

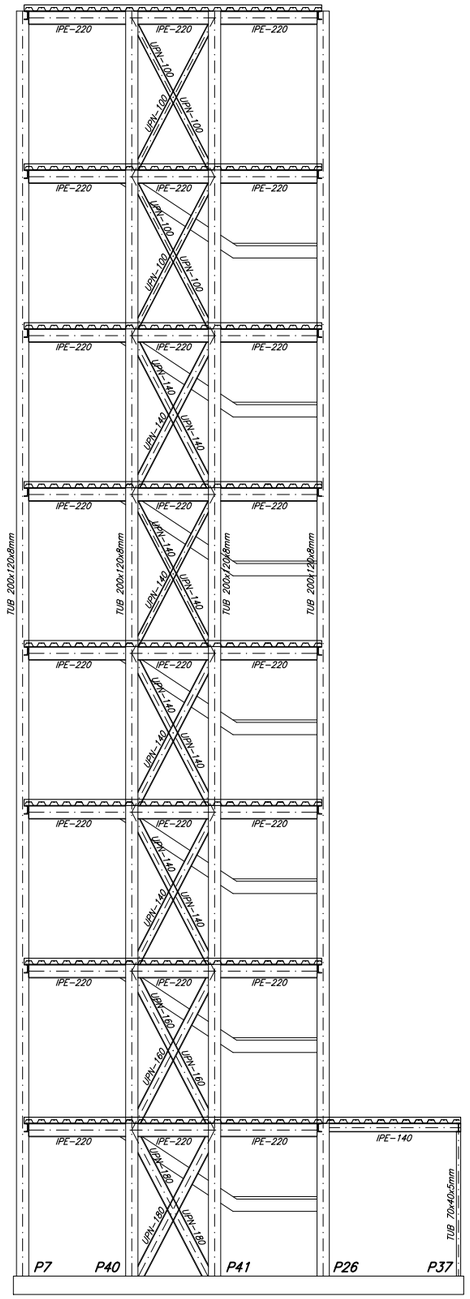
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels element representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.8 Estructura ON.8.8.05 Alçats d'estructura	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.8 FULL... DE...

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.JM6533
Abril 2023



ALÇAT FAÇANA SUD-EST
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100



ALÇAT PILARS INTERIORS D'ARRIOSTRAMENT
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES D'ESTRUCTURA MIXTA	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS I JASSERES	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Còdigo estructural/Eurocòdigo 2; Acer laminat: Còdigo estructural; Altres materials: CTE-DB, Còdigo estructural.

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

DESCRIPCIÓ	SIMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δ l	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δ hi	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre sostres b) màxima desviació de la directriu	Vh Vi	1.3	0.0035 hi 0.0035 (Σhi)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	fo	1.3	0.015 hi
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb ó ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	eo	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δ ls	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δ lt	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δ hc	1.9	+ 0mm ó −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 − 1.4	0.001 hi o 0.001 lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δ lb, Δ lc	1.1 − 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vwe	1.6	on hw= alçada de l'ànima b = ample de l'ala hw/150 −El valor de fw es refereix a la hw/75 deformació total de l'ànima. b/40 −Les deformacions locals no han de sobrepassar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1

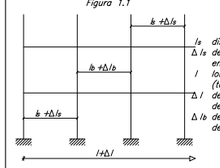
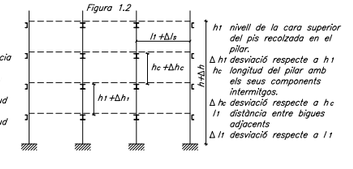


Figura 1.2



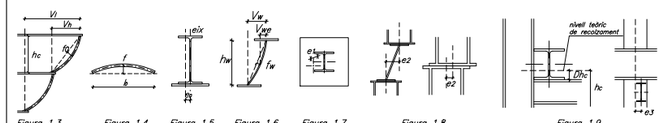
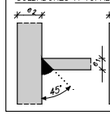


Figura 1.3 Figura 1.4 Figura 1.5 Figura 1.6 Figura 1.7 Figura 1.8 Figura 1.9

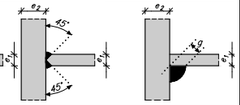
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e1

SOLDADURES A TOPALL



SOLDADURES AMB GORJA "g"



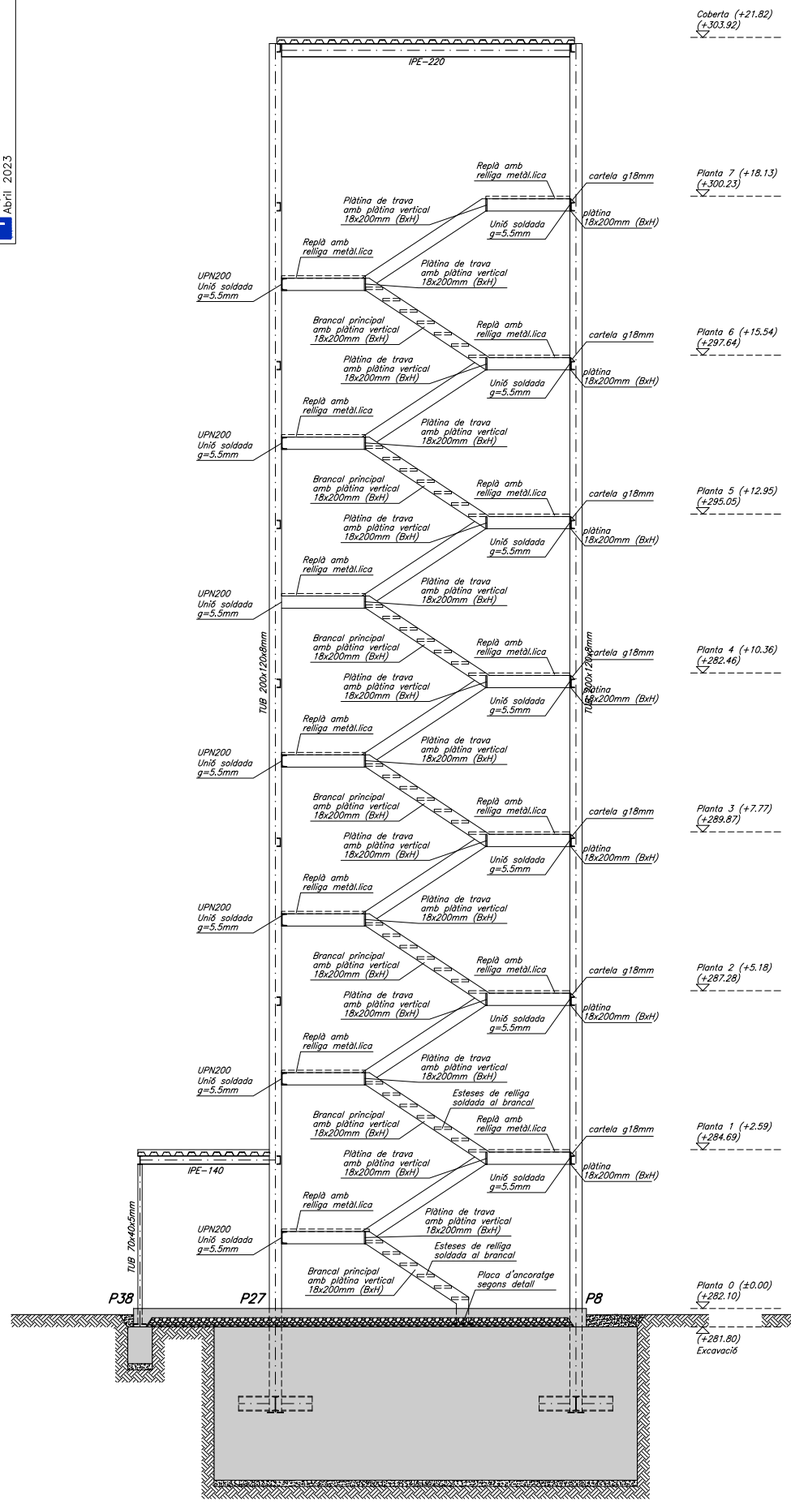
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels element representats als plànols d'estructura.

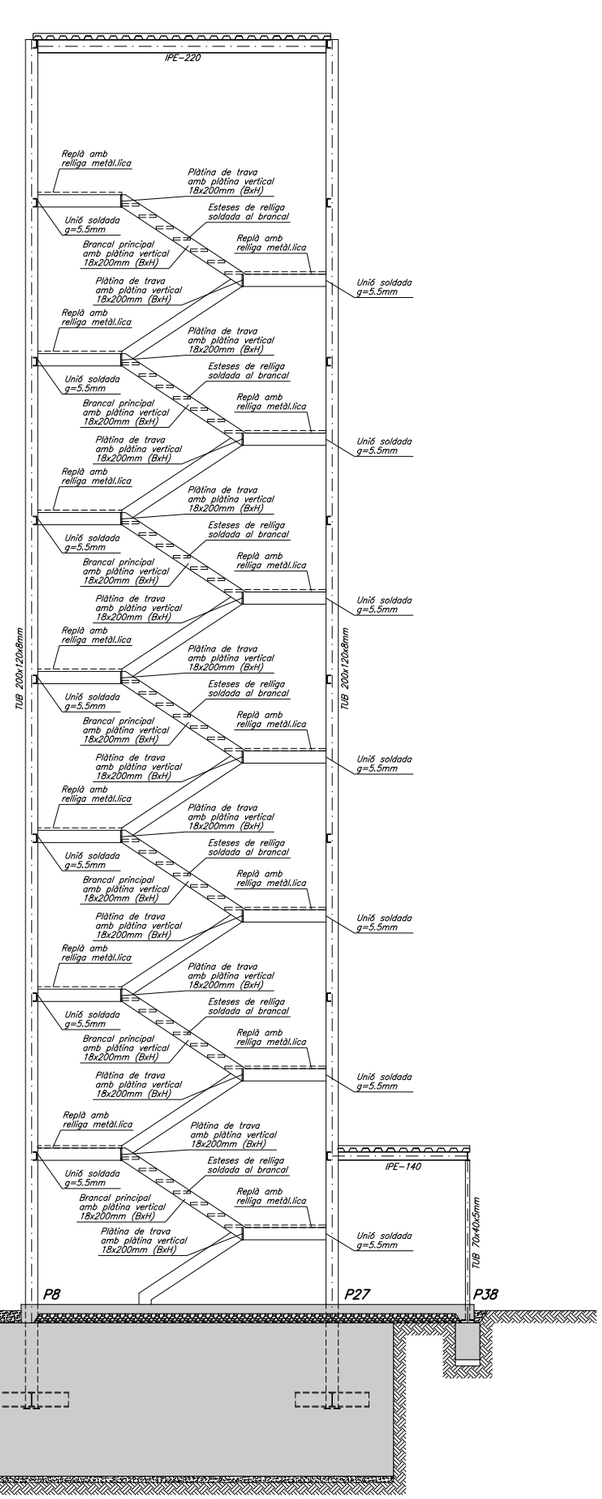
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp.JM6533
Abril 2023



SECCIÓ "A" DE L'ESTRUCTURA DE L'ESCALA
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100



SECCIÓ "B" DE L'ESTRUCTURA DE L'ESCALA
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS	HA-30/B/20/XC2	50 (3)	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	SOSTRES D'ESTRUCTURA MIXTA	HA-30/F/10/XC3	35	R-90		γc= 1.50
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S	–	–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T	–	–		
ACER LAMINAT	PILARS I JASSERES	S 275 JR	–	–	NORMAL	γs= 1.05

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional.
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: Código estructural/Eurocódigo 2; Acer laminat: Código estructural; Altres materials: CTE-DB, Código estructural.

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δ l	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δ h i	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre sostres b) màxima desviació de la directriu	Vh Vi	1.3	0.0035 hi 0.0035 (∑hi)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f o	1.3	0.0015 hi
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb ó ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	eo	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δ ls	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δ lt	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δ hc	1.9	+ 0mm ó −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 − 1.4	0.001 hi o 0.001 lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δ lb, Δ lc	1.1 − 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vwe	1.6	on hw= alçada de l'ànima b = amplo de l'ala hw/150 −El valor de fw es refereix a la hw/75 deformació total de l'ànima. b/40 −Les deformacions locals no han de sobrepassar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1

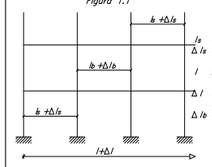
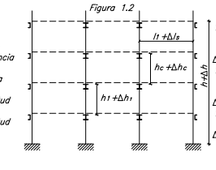


Figura 1.2



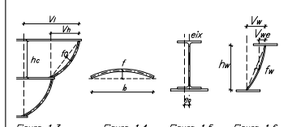
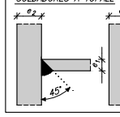


Figura 1.3 Figura 1.4 Figura 1.5 Figura 1.6 Figura 1.7 Figura 1.8 Figura 1.9

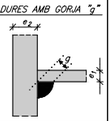
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

- Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
- A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
- Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
- En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e.

SOLDADURES A TOPALL



SOLDADURES AMB GORJA "g"

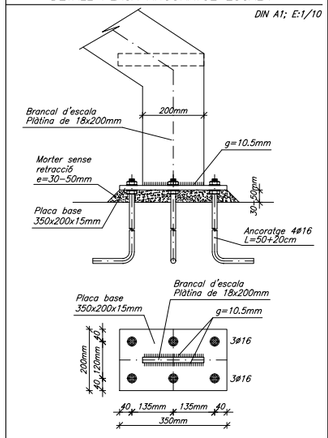


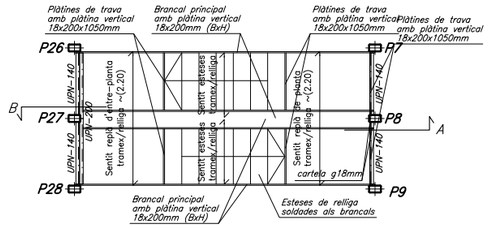
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL PLACA ANCORATGE ESCALA

DIN A1; E:1/10





PLANTA TIPUS DE L'ESTRUCTURA DE L'ESCALA
DIN A1; E:1/50
DIN A3; E:1/100

NOTA: totes les unions de l'estructura aniran soldades

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ ORIGINALS A3	ON.8 Construccions i instal.lacions temporals ON.8.8 Estructura ON.8.8.07 Escala	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.8.8 FULL... DE...

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

A MÀ D'OBRA

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

A01H MÀ D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A01H2000,A01H4000,A01H3000.

Plec de condicions

C MAQUINÀRIA

C1 MAQUINÀRIA

C1Z MAQUINÀRIA AUXILIAR PER A SEGURETAT I SALUT O DESPESES INDIRECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1ZQB350,C1Z13000,C1ZQD390,C1ZQE370.

Plec de condicions

C1 MAQUINÀRIA

C1Z MAQUINÀRIA AUXILIAR PER A SEGURETAT I SALUT O DESPESES INDIRECTES

C1Z1 MAQUINÀRIA PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1Z13000.

Plec de condicions

C1 MAQUINÀRIA

C1Z MAQUINÀRIA AUXILIAR PER A SEGURETAT I SALUT O DESPESES INDIRECTES

C1ZQ TRANSPORT DE MÒDULS PREBABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1ZQB350,C1ZQD390,C1ZQE370.

Plec de condicions

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B017- DISSOLVENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B017-05MM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010,B0310020,B0313000,B0310400,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100

2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B032 SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B032-H4LG,B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300,B0331Q10,B0332600X,B0332600,B0330020,B0331020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B034 REBUIGS DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0342500X,B0342500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF
Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.
La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.
Capacitat d'absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 2% en pes
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Ha de ser dura, sana, no ha de contenir cap agent de tipus corrosiu.
Ha de ser de forma regular.
Dimensió de les arestes: 10 a 20 cm
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50%
Densitat: >= 2,2 t/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
* UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Abans de l'inicii de les obres, s'haurà de demanar al contractista, un informe de la pedrera, amb les següents dades:
- Classificació geològica.
- Pes específic de la pedra
- Resistència al desgast dels àrids
- Estudi de la morfologia.
- Prova d'absorció en aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció de l'informe de característiques de la pedrera. Reblert de pedra natural o grava de pedrera
- Cada 500 m3 de material de reblert, es realitzaran els assaigs de:
  - Comprovació de la granulometria del material

- Resistència al desgast dels àrids
- Absorció d'aigua

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La pedra utilitzada en el reblert de gabions ha de complir estrictament les condicions exigides. En cas de dubte, caldrà un anàlisi petrogràfic del material.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B035 PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
  - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q

Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i

prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i

lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203,B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 2% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que

està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
- Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300B,B064100C,B064300C,B064500B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions

derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de

treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE

EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada

a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065EV0C,B065960B,B065960A,B065960J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir

durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una

resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck

on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot,

es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I124,B06F2-I281,B06F2-HZBD,B06F2-I21E,B06F2-I14N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de

silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06L FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06L311BX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó lleuger estructural (HLE), formigó de cel·la tancada, on s'ha substituït el granulat de pes convencional per granulat lleuger, de forma parcial, substituint només la fracció de granulat gruixut o totalment, substituint també la fracció de granulat fi, amb una densitat compresa entre 1.200 i 2.000 kg/m3, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
Queden exclosos els formigons cel·lulars de curat estàndard i curat d'autoclau
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A:
- T: Indicatiu que serà HML per al formigó lleuger en massa, HAL per al formigó lleuger armat i HPL per al formigó lleuger pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HML = 15,20,25,30,35,40,45,50
  - HAL-HPL = 25,30,35,40,45,50
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de granulats lleugers :
- Naturals: argiles, pissarres, esquist expandits, pedra pòmez, etc..
- Artificials: granulats sintètics a patir de cendres volants

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

La classe resistent ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.b).
- Formigó en massa: >= 15-20 N/mm2
- Formigó armat: >= 25 N/mm2
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm2

Classes d'exposició:
No es recomana la utilització de formigons lleugers estructurals elaborats amb granulat lleuger per a la classe d'exposició E
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

Es fixa com a màxim el límit superior d'assentament de la consistència fluida, encara que s'utilitzin additius superplastificants.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE

EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2B,B06NN14C,B06NN11C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han

d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament

- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06Q FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06QC85A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HMF = 20,25,30,35,40
  - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/C/TM/A
- G: contingut en fibres en kg/m3

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador propossarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs d'acord amb l'annex 22 de l'EHE-08, els resultats dels quals haurà de validar la DF
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Toleràncies:
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm
- Contingut en fibres
  - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut
Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de l'EHE-08
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Classes d'exposició:
- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- Qa,Qb i Qc-: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3
El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.
L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
  - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

  - Resistència a la compressió
  - Resistència residual a la tracció
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència residual a la tracció
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres:
  - Tipus
  - Material
  - Dimensions
  - Forma
  - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0716000,B0710250,B0710280,B0711020,B0711010,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200,B0906000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment

de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300,B0A12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000,B0A41200,B0A41000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00,B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62E90,B0A61600,B0A62F90,B0A61500,B0A61800,B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
  - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A72L00,B0A75K02,B0A75600,B0A75800,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75F02,B0A7A800,B0A7B900,B0A7BB00,B0A72M00,B0A71N00,B0A71M00,B0A71L00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8 GRAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A81010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012

Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008

- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les

especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34134,B0B34256.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5 ENTRAMATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B51320,B0B51420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.

La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.

La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C5U016X,B0C5U015X,B0C5F423X,B0C5F424X,B0C5F42XX,B0C5F4246X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1

Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm
ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres
Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CA PLAQUES DE POLICARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CA5E40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.

La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa
  - Densitat (UNE 53-020)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Dilatació tèrmica
  - Coeficient de transmisió lluminosa
  - Mòdul d'elasticitat
  - Resistència a l'estirament
  - Radi mínim de curvatura
  - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028)
  - Reacció al foc (UNE 23-727)
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310,B0CCAQUA,B0CC132X,B0CC3410,B0CC5410,B0CC0-21OV.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:

- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N

- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)

- Plaques tipus P:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
- Plaques tipus P: ± 0,6 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
- Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
- Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
- Capacitat d'absorció d'aigua total:
- Plaques tipus H1: =< 5%
- Plaques tipus H2: =< 10%
- Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
- Grau de protecció (IEC 6133-1)
- Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels

assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Densitat
- Pes per m2
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2

- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N

- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHLW0B,B0CHLACA,B0CHS55JX,B0CHS55J,B0CHT87S,B0CH1-1G9D,B0CHS34H,B0CHALU1X,B0CHS55A,B0CHLT0BX,B0CHS78K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de

perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU4689X,B0CU46C9X,B0CU44B9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:

- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les

característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D629A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81280,B0D81680,B0D81450.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF7G0A,B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZP200,B0DZP600,B0DZP400,B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de

hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1F252,B0F1D2A1,B0F15E51.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la

resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 SUPERMAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F85550.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de

control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA1H90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives

requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH7111,B0FHU270X,B0FHU271X,B0FHU272X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N

  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UC10X,B147UC11X,B147UA20,B147W-H5IYX,B1411111,B1414119,B1421110,B1423230,B1426160,B142AC60,B1431101,B1432012,B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B144E406,B1455710,B1459630,B145B002,B145E003,B145K153,B1461110,B1474600,B147D102,B147D405,B147D501,B147K602,B147L005,B147M007,B147N000,B1482222,B1483555,B1485140,B1484110,B1487350,B1489580,B1489890,B148B580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos

riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i

ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1414119.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1421110,B1423230,B1426160,B142AC60.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1431101,B1432012.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B144E406.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1455710,B1459630,B145B002,B145E003,B145K153.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B146 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1461110.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1482222,B1483555,B1485140,B1484110,B1487350,B1489580,B1489890,B148B580.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una

barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres,

subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb

la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15ZG001,B151ABB7,B15Z1500,B1526EK6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria

- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que

cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar 'l'expedient tècnic' com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151ABB7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua

patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la

Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EK6.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15ZG001,B15Z1500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material

durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb

les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z11215,B1Z0B700,B1Z0D230,B1Z0D400,B1ZM1000,B1Z09000.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0B700,B1Z0D230,B1Z0D400,B1Z09000.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

Plec de condicions

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

Plec de condicions

B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B35 MATERIALS PER A CONTENCIONS

B35A GABIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B35A4266X,B35A4265X,B35A4265XX,B35A4265YX,B35A4266YX,B35A4267YX,B35A4268YX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa formada amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, per a reblir amb pedra natural o grava de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de resistir l'acció de l'aigua i els agents atmosfèrics sense alteracions físiques ni químiques.
La designació dels gabions s'ha de fer pels paràmetres següents:
- Número de la norma
- Tipus de gabió o gabió de recobriment
- Tipus de malla i diàmetre del filferro
- Tipus de recobriment superficial

La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions, taques ni imperfeccions superficials.
L'enreixat de malla triple torsió ha de complir l'especificat en la norma UNE-EN 10223-3.
Els filferros per a cosits i tirants utilitzats per al muntatge de les caixes de gabions, han de complir els mateixos requisits que els filferros que formen l'enreixat dels gabions on s'utilitzen.
Les arestes lliures de les caixes de gabió, han d'estar acabades amb un filferro d'acer de la mateixa qualitat i tipus de recobriment que la resta. Han d'estar unides a l'enreixat de forma mecànica en fàbrica.
El filferro galvanitzat ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 10244-2.
El zinc utilitzat per al recobriment ha de complir la norma UNE-EN 1179.
L'aliatge utilitzat per al recobriment ha de complir la norma ASTM B 750.
L'aspecte, l'adherència del recobriment i assaig d'immersió, han de complir l'especificat en les normes UNE 7183, UNE-EN 10244-1, UNE-EN 10244-2.
Els filferros galvanitzats i plastificats per extrusió amb PVC, han de complir els requisits de la norma UNE-EN 10245-2.
El PVC de recobriment ha de complir:
- Densitat (UNE-EN ISO 1183): entre 1,30 i 1,50 g/m3
- Duresa (Shore D) (UNE-EN ISO 868): >= 50
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 527): >= 21 MPa
- Allargament al trencament (UNE-EN ISO 527): >= 190%
- El gruix del recobriment, aspecte, brillantor, concentricitat i adherència, ha de complir l'especificat en les normes UNE-EN 10245-1, UNE-EN 10245-2

Material: acer de baix contingut en carboni conforme les normes UNE-EN 10016-1 i UNE-EN 10016-2
Escuadria nominal de la malla (UNE 36730): >= 5x7 cm; <= 8x10 cm
Gruix mínim del recobriment (UNE-EN 10223-3):
- Diàmetre 2,00 a 2.20 mm: 240 g/m2
- Diàmetre 2,40 a 2,70 mm: 260 g/m2
- Diàmetre 3,00 a 3,40 mm: 275 g/m2

Amplària de malla:
- Malla 5x7 2,00 mm: 50 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 80 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 80 mm

Diàmetre filferro:
- Malla 5x7 2,00 mm: 2,00 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 2,70 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,70/3,70 mm

Diàmetre filferro a les vores:
- Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 3,40 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 3,40/4,40 mm

Diàmetre filferro de cosit:
- Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 2,40 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,20/3,20 mm

Gruix del recobriment de PVC:
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 0,50 mm

Resistència a la tracció (UNE-EN 10002-1): >= 420 N/mm2; <= 550 N/mm2

Allargament mínim (UNE-EN 10002-1): 10%
Diàmetre exterior del filferro plastificat (UNE-EN 10223-3): Diàmetre del filferro d'acer + 1 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%
- Massa: ± 5%
- Diàmetre del filferro (UNE-EN 10223-3):
  - Diàmetre 2,00 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre 2,20 a 2,70 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre 3,00 a 3,40 mm: ± 0,07 mm
- Escuadria de la malla (UNE-EN 10223-3): +16%, - 4%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les caixes s'han de subministrar plegades i premsades, en paquets lligats, agrupats per mides.
Emmagatzematge: Agrupats per mides i qualitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge ha de constar, com a mínim les dades següents:
- Tipus de gabió
- Tipus de malla
- Diàmetre del filferro
- Tipus de recobriment del filferro

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les especificacions fixades al plec de condicions.
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions)
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. (UNE-EN 10218-1).
- Comprovació del galvanitzat: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (UNE-EN ISO 1461) (5 determinacions).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z501A,B44Z50B6,B44Z5026,B44ZB052,B44Z50B7X,B44Z50B8X,B44Z50B9X,B44Z5010X,B44ZF0C6,B44ZF035,B44Z502A,B44Z5C1A,B44Z50BA,B44Z5A2A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)

  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LM PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LM1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats

obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B51 MATERIALS PER A TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5111C03X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada autoportant de formigó, obtinguda per un procés d'emmotllament.
S'han considerat els tipus següents:
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb pols de marbre i base de poliestirè expandit
- Peça prefabricada de formigó
- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
La peça de formigó alleugerit ha de tenir una textura oberta a tota la seva superfície.
Si porta pols de marbre, la granulometria d'aquest ha de ser contínua i homogènia.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Sobrecàrrega admissible: >= 2,50 kN/m2
Densitat del poliestirè: >= 25 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B53 MATERIALS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

B538 PLAFONS D'ACER PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B538833C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix

    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B55 CLARABOIES

B551 CLARABOIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B55112C1X,B55112C1,B55112C2X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C

Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Reacció al foc
  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):
  - Transmissió de la llum
  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
  - Pes especific
  - Duresa Brinell (DIN 53456)
  - Calor especifica
  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)
  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B56 MATERIALS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

B56E PERFILS D'ALUMINI PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B56EU012X,B56EU011X,B56EU010X,B56EU013X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'alumini anoditzat i junts d'estanquitat, per a suport de plaques de policarbonat per la formació de lluernaris de cobertes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme, sense rebaves ni fissures.
Els plecs han de tenir un radi de curvatura suficient per no produir esquerdes ni fissures.
Els plecs han de quedar a escaire.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
La permeabilitat a l'aire, mesurada amb una sobrepressió de 100 Pa, ha de tenir uns valors inferiors als especificats en l'apartat 2.3 del DB HE 1.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
- Permeabilitat a l'aire
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B56 MATERIALS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

B56Z MATERIALS AUXILIARS PER A LLUERNES I COBERTES ENVIDRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B56Z0005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de policarbonat per a tancament d'alvèols de plaques i part proporcional d'elements auxiliars de fixació.
PERFILS:
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ:
El material i les característiques de l'element (qualitat, dimensions, forma, etc.), han de ser adequats per a la seva funció i no han de fer disminuir les característiques pròpies del lluernari col·locat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILS:
Subministrament: Empaquetats, separats per llargàries, en funció de les mides del lluernari.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERFILS:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ:
Unitat formada pel conjunt d'elements de fixació necessaris per a col·locar un m2 de lluernari amb placa de policarbonat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZF MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZFQS0G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça formada amb planxa o PVC per a acroteris i gàrgoles.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a acroteri de planxa
- Peça per a gàrgola de planxa
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm, de planxa metàl·lica amb làmina adherida de PVC
- Peça per a gàrgola de diàmetre 100 mm de PVC

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA METÀL·LICA AMB LÀMINA ADHERIDA DE PVC:
La planxa metàl·lica ha de portar un tractament de galvanització i posterior lacat al forn.
No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos, productes que continguin dissolvents o altres materials que provoquin la migració dels plastificants de PVC.
La làmina de PVC ha de ser soldable amb els procediments habituals: aire calent, alta freqüència, dissolvents i altres.
Gruix:
- Planxa metàl·lica: >= 0,50 mm
- Làmina de PVC: >= 0,85 mm

PEÇA DE PVC:
El color ha de ser uniforme en tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Gruix: >= 1,7 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Combustibilitat: Incombustible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

PEÇA PER A GÀRGOLA:
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,4 mm
- Llargària:
  - Peça de 25 a 35 cm de llargària: ± 1 mm
  - Peça de 45 cm de llargària: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PEÇA PER A GÀRGOLA DE PVC:
Subministrament: Empaquetades i s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i de les radiacions solars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZHU002,B5ZHU001X,B5ZHA5C0,B5ZH15C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
  - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
  - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm

Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 18 mm
  - Desenvolupament > 400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha

de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:
- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
  - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Dades d'identificació:
    - Desenvolupament de la canal en mm
    - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
    - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLNT,B5ZZJTNT,B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix

soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall 50 goma	>= 7 metall >= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Plàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1HMA5X,B6A16RX7X,B6A16RX8X,B6A16RX9X,B6A1ADC7X,B6A16RXXX,B6A1ADC1X,B6A1ADC2X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.
S'han considerat els tipus següents:
- D'acer galvanitzat
- D'acer pintat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.
Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2
Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
- Dimensions de la malla:
  - malla 25 mm: ± 2,0 mm
  - 25 mm < malla <= 50 mm: ± 3,0 mm
  - 50 mm < malla <= 75 mm: ± 4,0 mm
  - malla > 75 mm: ± 5,0 mm
- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2

REIXAT D'ACER GALVANITZAT:
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
REIXAT D'ACER PINTAT:
Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim:
- Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4.
- Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1
- Composició química de la colada d'acer.
- Qualitat del zenc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461
- Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183

Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.
OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de

garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B12211,B6B11211,B6BZ1A10,B6B12511,B6B11511,B6B12411,B6B11411,B6BZ1A20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6M MATERIALS PER A TANCAMENTS CORTINA

B6ME PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6ME1471X,B6ME1470X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'alumini per a formar l'estructura de muntants i travessers d'un tancament cortina, amb tots els elements complementaris per a la subjecció dels vidres i els plafons, com son ara els presors d'alumini, els distanciadors de poliamida, el junt de cautxú per al vidre i les tapetes, d'alumini o de perfil de goma de silicona, segons el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntant central
- Muntant de cantonada cóncava
- Muntant de cantonada convexa
- Muntant de cantonada d'angle variable
- Travesser

S'han considerat els acabats següents:
- Anoditzat
- Lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils i els elements auxiliars han de tenir les característiques dimensionals, la forma i el color indicats a la DT.
El moment d'inèrcia dels perfils ha de ser l'indicat a la DT, o en els seu defecte ha de tenir un valor que garanteixi que les fletxes dels perfils col·locats, amb la càrrega del tancament, i la pressió de vent considerada per a la zona sigui menor a 1/500 a la llargària dels perfils.
Els diferents elements han de tenir un sistema de muntatge compatible que permeti l'ensamblatge del conjunt del tancament cortina i la seva fixació als suports.
L'acabat superficial no ha de tenir defectes, com ara bonys, cops, ratlles, etc.
Els perfils han de ser d'alumini de qualitat L-3441 (UNE 38-337), amb un gruix mínim de paret de 2 mm.
Els talls del perfils han de ser rectes i nets, i si han de quedar a la vista, han de tenir el mateix acabat superficial que la resta del perfil.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
L'anoditzat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD), o en el seu defecte que aporti un certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38010.
Gruix de l'anoditzat en funció de l'us del perfil (UNE 38-013):
- Ambient normal amb neteja freqüent: > 15 micres
- Ambient marí o industrial: > 20 micres

Qualitat del segellat (UNE 38-017): valor =< 2
Resistència a la llum (UNE 38-024): => 9
Resistència a la radiació ultraviolada (UNE_EN 12373-8): Ha de complir
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
El lacat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat QUALICOAT, o en el seu defecte aportar un certificat amb el resultat del assaigs establerts per aquesta marca de qualitat.
Gruix de la capa de polièster (ISO 2360) en funció del tipus de recobriment:
  - Pols: > 60 micres
  - Pols en dues capes, una de fons i una opaca: > 110 micres
- Pintures líquides:
  - PVDF en dues capes: > 35 micres
  - PVDF metàl·liques a tres capes: > 45 micres
  - Polièster de silicona sense primari: > 30 micres
  - Altres pintures termodúctils: > 50 micres
  - Pintures de dos components: > 50 micres
  - Pintures electroforètiques: > 25 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B711Q070,B711Q070X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la

següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 LÀMINES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7422CMF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)

  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.
S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plegabilitat
  - Migració de plastificants
  - Envelliment artificial accelerat
  - Resistència a la percussió
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7611A00,B7621660.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, dièn (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst

  - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
  - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)
  - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
  - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
  - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir

observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711F00,B7713261X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les

direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció

al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111F0,B7B111D0,B7B151L1X,B7B151L0X,B7B151B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
en sacs	escaiola 800 perlita 110-130 mescla en sec 450-500	escaiola <= 0,35 perlita <= 0,052
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)	<= 0,081

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a

projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3

Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C4H800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions

següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9H5M0,B7C91B10,B7C9YEM0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%

- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les

normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ1A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6 PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D66Y31.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600°C)
870 kg/m3	6-10 mm 12-20 mm 25 mm	10% 1 mm 1,5 mm	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C
500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7DZ MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZE100,B7DZD282,B7DZD2A2,B7DZD2C2,B7DZD111.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Imprimació de resines termoplàstiques
- Abraçadora amb material intumescent
- Coixinets intumescents
- Escuma
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic

El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de ser impermeable a l'aigua i a l'oli.
Pes específic: 14 kN/m3
Temps d'assecatge (20ºC i 65% humitat relativa): 12 hores
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades
Temperatura d'aplicació: 5ºC a 30ºC
Enduriment inicial: 6 a 10 minuts
Retracció (1dia): 0-1%
Retracció (5dies): 0,5-1,5%
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5ºC
Densitat: Aprox. 900 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos tancats a temperatura ambient, protegit de les gelades.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.
COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.

Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0,B7J10264.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut màxim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.
Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Àmina circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13
	Àmina circular amb xapa d'acer	300-350	>= 10
		400	>= 11
		500	>= 12
	Àmina quadrada	250-500	>= 6
	Àmina plana per a junt de treball intern	150-230	>= 7
		250-350	>= 8
	Àmina plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Àmina plana amb xapa d'acer	270	>= 7
		310	>= 8
PVC	Àmina oval	100	>= 2; 2,5
		150-190	>= 2,5; 3,5
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5: 4,5
		500	>= 4; 6
	Àmina omega	250	>= 3; 5
		350	>= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30	>= 4; 4,5
		50/20	>= 3,5; 4
		60/50	>= 4,5; 5
		95-130/30	>= 5; 6
	Àmina plana o quadrada per a junt intern	150	>= 2,5; 3,5
		190	>= 2,5; 4
		240	>= 3; 4
		320-350	>= 3,5; 5
	Àmina plana ó quadrada per a junt extern	190	>= 2,5; 3,5
		240-320	>= 3; 4
		250	>= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)
Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250%	60-70
		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMÈRIC:
Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.
En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perqué es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.
Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Àmina circular	200 - 400	>= 38

	500	>= 45
		>= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Àmina quadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Deformació amb el betum calent: Nul·la
Temperatura d'utilització: Entre -20°C i +60°C
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.
Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.
En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.
El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es pugui utilitzar en junts de dilatació externs.
Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.
Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de brutícia.
Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.
En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.
Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:
- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100°C (ASTM D 573-88):
  - Duresa, variació: ± 15
  - Resistència, variació: ± 15%
  - Allargament al trencament, variació: - 40%

- Resistència als olis, 72 h a 100°C, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.
Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contínua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.
Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.
Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió, rentat o altres procediments.
Les condicions geomètriques del perfil i les toleràncies corresponents, es definiran a la documentació tècnica.
En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.
Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%
Deformació remanent per compressió, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%
Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60
Envelliment després de 72 h a 100°C (UNE 53548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures
Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %
PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:
Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.
El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30°C a +120°C.
Amplària total del perfil: 65 mm
PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:
Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40°C.
PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFIL ELASTOMÈRIC:
* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.
PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:
- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.

En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100°C
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE NEOPRÈ:
- Les provetes s'obtindran de l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d'articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:
- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÉ O CAUTXÚ:

- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1 MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J50090,B7J500ZZ,B7J500A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent,

amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el

mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)

Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00F6,B7JZSFWA,B7JZ00E1,B7JZ10A0,B7JZ00B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juntes de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no	Tots	4

¦ ¦contemplats anteriorment ¦ ¦ ¦
+---+
-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements

de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84B PLAQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84B14611X,B84B14612X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa o banda metàl·lica amb component de millora acústica incorporat o sense, per a utilitzar en cel ras registrable.
S'han considerat els materials següents:
- Placa d'acer galvanitzat prelacat
- Placa d'acer electrogalvanitzat postlacat
- Placa d'alumini

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Placa llisa
- Placa perforada
- Placa microperforada
- Placa extra-microperforada
- Placa tipus reixeta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'acabat de la superfície ha de ser llis, de color uniforme i sense defectes al recobriment.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Ha de tenir la secció indicada per la DT i ha de ser compatible amb els elements de suport previstos.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Diàmetre de les perforacions:
- Placa perforada: 2,5 mm
- Placa microperforada: 1,5 mm
- Placa extra-microperforada: 0,7 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària:
  - Placa de llargària >= 1000 mm: -0,4 mm/m
  - Placa de llargària < 1000 mm: -0,3 mm
- Amplària: -0,4 mm
- Ortogonalitat:
  - Amplària de placa <= 625 mm: ± 0,5 mm
  - Amplària de placa > 625 mm <= 1250 mm: ± 0,6 mm
- Profunditat de topalls / suports : ± 0,3 mm (mesurada en la vora tallada de la placa)
- Planor: Ha de complir les toleràncies definides a la taula 4 (UNE-EN 13964)
- Diàmetre de les perforacions: ± 0,1 mm
- Distància entre els eixos de les perforacions: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalades en caixes.
Emmagatzematge: dins de les seves caixes, en posició horitzontal sobre una superfície plana, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:

  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84I- PLACA DE GUIX LAMINAT PER A CEL RAS REGISTRABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P87.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzadó d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge - referència a la norma europea EN 14190 - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera: - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190 - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat -

Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents: - Amplària - Llargària - Gruix - Planor - Rectitud d'arestes - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84ZM6501.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)

- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZT000,B89ZB000,B89ZC100,B89ZUA40,B89ZPD00,B896-H59A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)

- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-H59A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després

de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ASAA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents

- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8J CORONAMENTS DE PARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8JA7R42X,B8JA7R45X,B8JA7R43X,B8JA7R49X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

La planxa ha de tenir una fractura brillant.
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. ALUMINI I ZINC:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin

conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z0- BREA EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z0-0P23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat

de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3 PECES PER A JUNTS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3A0G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils per a junts de parets, sostres o de racó de parets o sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil simple de PVC
- Perfil simple de neoprè, format per material elastomèric obtingut de cautxú sintètic amb materials d'addició
- Perfil de neoprè format per material elastomèric obtingut de cautxú sintètic amb materials d'addició i suport d'alumini
- Perfil de neoprè format per material elastomèric obtingut de cautxú sintètic amb materials d'addició i grapes d'acer
- Perfil de PVC o d'alumini, amb grapes d'acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.
La secció ha de ser constant en tota la llargària.
PERFIL SIMPLE DE NEOPRÈ:
Ha de ser resistent a olis, àcids d'ús domèstic i betums.
Duresa Shore A: 57 - 67
Resistència tèrmica: -30°C - +120°C
PERFIL DE NEOPRÈ I SUPORT D'ALUMINI:
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
El suport s'ha d'adaptar a la situació del junt si és junt recte, si és junt de racó, en aquest cas els perfils de suport han de formar un angle recte.
Ha de ser resistent a olis, àcids d'ús domèstic i betums.
El perfil de neoprè ha d'anar inserit dins del suport d'alumini.
Duresa Shore A: 57 - 67
PERFIL DE NEOPRÈ I GRAPES D'ACER:
Ha de ser resistent a olis, àcids d'ús domèstic i betums.
Ha de portar una cinta d'acer inserida en el perfil de neoprè amb els forats necessàris per a fixar, per pressió, les grapes d'acer inoxidable.
Duresa Shore A: 57 - 67
Número de grapes: 5/m
Llargària de perfil: 20 m
PERFIL DE PVC AMB GRAPES D'ACER O D'ALUMINI AMB GRAPES D'ACER:
Ha de portar grapes d'acer inoxidable per a inserir-les en el perfil.
La forma del perfil ha de permetre fixar la grapa en el lloc desitjat, per lliscament en l'obertura d'aquest i pressió.
Número de grapes: 4/3 m

Llargària de perfil: 3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: A cobert, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAG000,B8ZAA000,B8ZA1000,B8ZAF000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius

  modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats
VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots

subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B95 MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈCNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B951H1551X,B951H155X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la formació d'un paviment elevat registrable: estructura de suport i rajoles.
S'han considerat els elements següents:
- Rajoles amb nucli de tauler aglomerat i revestiment de xapa d'acer galvanitzat i suports regulables d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components que formen el sistema, han de ser compatibles entre sí.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
En els elements d'acer galvanitzat, el recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Les rajoles no han de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
El nucli i el revestiment de xapa, de la rajola, han d'estar ben adherits.
En les rajoles, els angles i les arestes han de ser rectes.
La part superior dels suports, ha de permetre la col·locació de les rajoles del paviment amb les separacions previstes.
Els suports, han de disposar d'una base per a la seva fixació al terra o sostre.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Les característiques mecàniques, el comportament en front al foc i la conductivitat electrostàtica, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 12825.
Les rajoles han de complir les toleràncies dimensionals definides en funció de la seva classe (UNE-EN 12825).
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Classe 1	Classe 2
Llargària del costat	± 0,2	± 0,2
Escairat	± 0,3	± 0,2
Rectitut del costat	± 0,3	± 0,2
Gruix sense recobriment	± 0,3	± 0,2
Gruix amb recobriment	± 0,3	± 0,2
Gerxament	± 0,5	± 0,2
Concavitat	± 0,3	± 0,2
Diferència d'alçària entre el cantell perimetral i la superfície	± 0,2	± 0,2

Suports:
- Capacitat portant (UNE-EN 12825): No ha de patir deformacions ni desperfectes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats de manera que no s'alterin les seves característiques i quedin protegits de la humitat.
En els documents comercials que acompanyen al producte han de figurar la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 12825
- Any i mes de marcatge
- Altres característiques, en el seu cas, definides segons l'UNE-EN 12825

Els components han de ser identificables de manera que es pugui associar l'element i els documents comercials.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegits de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B96A VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUG20X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces:
  - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
  - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
  - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
  - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
  - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
  - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
  - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C14612X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

+------------------------------+
- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN) Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial

entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Comportament davant al foc extern
  - Resistència climàtica
  - Resistència al trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)
  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes
  - Escapçament de cantonades
  - Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix mitjà
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm

  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9FA4481X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
  - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm

- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J): 5 mm
  - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant del foc
  - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma:
    - EN 1339 per a les lloses
    - EN 1338 per als llambordins
  - El tipus de producte i lluc a que es destina

  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1200,B9GZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U21BA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm

Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9UA SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9UA7110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini anoditzat o lacat, comformada amb una plegadora automàtica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V2A1K0,B9V2A1K0X,B9V2A1K1X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABG97622,BABG97624,BABG97623,BABG97626,BABG97625,BABG97DPX,BABG9762X,BABG9763X,BABG9764X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm

Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3F27X,BAF3F27C,BAF3E49C,BAF1C49C,BAF3F27PC5,BAF3F27PC6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)

- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDD21AX,BAQDD21BX,BAQDD227X,BAQDD22FX,BAQDD228X,BAQDD22AX,BAQDM540X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARA PORTES BASCULANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARAACA6X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat, plafons de fusta o planxa d'acer galvanitzat, mecanismes, perfils per als bastiments, contrapesos, politges, etc... que conformen la porta basculant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la seva vida útil prevista.

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Nombre de frontisses:
- Amplària <= 3 m: 3 ud.
- Amplària > 3 m: 4 ud.

Perfils d'acer:
- La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
- Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred)

Tarja superior fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
- Alineació de les frontisses: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVT136XX,BAVT136BX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils de les guies, el torn i el contrapès han de ser rectes i han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Totes les peces del conjunt han de ser compatibles per al seu muntatge.
El torn ha de rodar sense dificultat en el seu suport.
La cortina ha de portar reforços als extrems laterals i inferior.
Característiques dels perfils:
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Característiques del teixit de la cortina:
- Composició:
  - Fibra de vidre: 27%
  - PVC: 73%
- Gruix: >= 0,75 cm
- Solidesa dels colors (NF G 07-012): 7/8
- Massa per m2: 0,5 kg
- Reacció al foc (UNE-EN 13773): Classe 1

Toleràncies:
- Alçària o amplària: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGG291X,BAZGG290X,BAZGC3603,BAZGC3602,BAZGC3601,BAZGU003X,BAZGC360,BAZGH270X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:

    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N

- Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
- Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N

- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una

codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12CFBCX,BB12CFBPX,BB1218A0X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB14 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB14D00KX,BB14C320,BB14D004X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.

Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB15 BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB15UV10X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%

Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92EGG3,BB92U200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M100,BBA11100,BBA11100X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4

- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
  - Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBAD007,BBBAF007,BBB2A001,BBBA1500,BBB9-0R6S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de 'risc permanent': Bandes obliqües (60°) grogues i negres

(al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB9- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB9-0R6S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al

necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBAD007,BBBAF007,BBBA1500.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12302,BBC19000.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBL MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT PROVISIONALS

BBL1 SENYALS PROVISIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBL11102,BBL12602,BBL13602,BBL1AHA2.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1360AX,BBM1120AX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC13- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LLUNA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC13-2RYI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2: -

Guerxament total: 0,003 mm/mm - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de

ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmissió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del

Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC151D21,BC151D01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig				
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)

BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.

El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.

Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.

En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.

No s'admeten fissures.

No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:
  - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
  - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
  - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
 - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
 - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449

- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista,

sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1F VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1FAH15X,BC1FAH15.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1G4706X,BC1G4705XX,BC1G4705X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets

1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
  - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
  - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
  - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
  - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
  - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
  - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBOS DE MATERIALES PLÁSTICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13157B,BD136170,BD136270,BD136370,BD136570,BD136670,BD136770,BD136870.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:

- 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
- 180: 3,6 a 4,2mm
- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm

- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD144A30,BD14U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0

200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1V VÁLVULAS EQUILIBRADORAS DE PRESIÓN PARA DESAGÜES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1VZVL2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius d'airejament per a canonades d'evacuació i desgüassos d'aparells sanitaris .
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules equilibradores de pressió per a connectar als baixants o ramals dels sistemes de desguàs
- Sifons amb vàlvula de ventilació per a desgüassos d'aparells sanitaris

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula ha d'estar formada per un cos preparat per a la unió amb el baixant o el ramal per la part inferior, i amb el sistema d'entrada d'aire allotjat a l'interior.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380

- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z5000,BD1Z4200,BD1Z4300,BD1Z4100,BD1ZU020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5L LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5L2580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JG180,BD7JJ180,BD7JZ185,BD7JC180,BD7JE180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7K TUBS DE POLIPROPILÈ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7K3310,BD7K3320,BD7K3330.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PP (polipropilè) de paret tricapa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1852-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD15090,BDD1ZCA6,BDD1A090,BDD1ZCA8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ú s de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfí cie interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917
Quantia mí nima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no mes gran de 400 mm
- Tipus B: La mitad del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita

el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Tots els mò duls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional de la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ5DD0,BDDZ51B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El diss eny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:

- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
  - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
  - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:
- Diàmetre:
  - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
  - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfí cies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: ≥ 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): ≥ 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): ≥ 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula d e galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ú s de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peç a assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDN MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

BDNZ MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDNZ4000X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment i reixeta de ventilació per a conducte de ventilació estàtica.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini
- PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser rectes i han d'estar provistes de trencaaigües.
Han de tenir un color uniforme i una superfície llisa, sense defectes com ara esquerdes, ondulacions, vetes, bufaments, etc.
Secció útil: >= 400 cm2
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

REIXETA DE PVC:
Les peces han d'estar fetes per injecció de granulats de PVC no plastificats.
Densitat (UNE 53-020 mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 80°C
Absorció d'aigua (UNE 53-028): <= 1%
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-141): No s'ha de trencar
Resistència a l'adhesió (UNE 53-141): >= 30 N/cm
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): C-s3,d0

REIXETA D'ALUMINI:
Els perfils d'alumini han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini, d'aliatge Al 0,7 MgSi (UNE 38-337).
La seva superfície ha d'estar protegida amb anodització.
Anodització (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat, mètode de la gota colorant (UNE 38-017): 0 <= M <= 2 (M = mitjana total)

Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protejida de les plujes, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW44A30,BDW3E700,BDW3E800,BDW3E100,BDW3E200,BDW3E300,BDW3E500,BDW3E600,BDW3E900,BDW3B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos,

accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY47A30,BDY3E700,BDY3E800,BDY3E100,BDY3E200,BDY3E300,BDY3E500,BDY3E600,BDY3E900,BDY3B200,BDY4U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE42 CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42QE30,BE42Q910,BE42Q810,BE42Q610,BE42Q410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid		Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7		1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les

especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51Z0BB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE7 EMISSORS ELÈCTRICS I ELEMENTS PER A TERRA RADIANT ELÈCTRIC

BE73 RADIADORS ELÈCTRICS D'INFRAROIGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE73Z600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Radiadors elèctrics d'infraroigs per a funcionar amb corrent monofàsic, de fixació mural o portàtil amb potes i orientable.
Ha d'estar format per:
- Una estructura d'acer comercial amb un o dos tubs de quars suportats pels extrems i amb una resistència calefactora metàl·lica a l'interior
- Interruptor d'engegada de palanca o de cordó
- Cable de connexió i clavilla amb connexió a terra, o possibilitat de connectar-li el conductor de terra

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les parts de l'aparell de material no metàl·lic han de ser resistents a la ignició i propagació del foc.
El corrent de fuita de l'aparell no ha de ser excessiu i la seva rigidesa dielèctrica ha de ser l'adequada.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts,

paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Les parts de l'aparell que siguin desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que no hi hagi possibilitat d'error en el muntatge. En concret, no ha de ser possible muntar equivocadament els interruptors o comandaments de l'aparell.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntage.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclussivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:
- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.
L'aparell ha de portar una placa de característiques on hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- La tensió assignada o la gama assignada de tensions, en volts
- El símbol de la naturalesa del corrent, excepte si està indicada la freqüència assignada
- La potència assignada, en vats o kilovats, o la intensitat assignada en ampers
- El nom, la marca comercial o la marca d'dentificació del fabricant o venedor responsable
- Identificació del model o referència del tipus
- El símbol de la part de classe II, només en els aparells de classe II
- Grau de protecció de l'envoltant

Els aparells mòbils han de tenir l'estabilitat suficient

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
El fabricant ha de subministrar informació sobre les característiques de l'aparell així com unes instruccions per a la seva correcta utilització.
Si amb l'aparell es subministren elements que ha de muntar l'usuari, com ara rodes o suports, el fabricant ha de proporcionar un full amb les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60335-2-30:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-30: Requisitos particulares para aparatos de calefacción de locales.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK9 DIFUSORS CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK91400,BEK91300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, de 150 a 300 mm de diàmetre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Ha d'estar format per diferents troncs de con concèntrics, de conicitats divergents, acoblats a un coll cilíndric curt i a un cèrcol que fracciona el doll d'aire que entra pel coll.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKC REGULADORS DE FLUX CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKCA3F0,BEKCA2F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reguladors de flux circulars d'acer lacat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Ha de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la

seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No ha de contaminar l'aire que circula al seu través.
Ha d'estar format per una estructura amb dues aletes semicirculars que giren en sentits oposats i permeten la regulació volumètrica de l'aire que travessa el difusor.
No pot tenir peces soltes al seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKE TOVERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKE2822.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DIFUSOR MODULAR LINIAL DE TOVERES D'ALTA INDUCCIÓ
Difusors lineals formats per un conjunt de toveres individuals per a la sortida d'aire, preparats per a anar muntats directament sobre el conducte.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Difusors formats per toveres de qualsevol geometria, per a muntar sobre conductes de secció circular
- Difusors formats per toveres de qualsevol geometria, per a muntar sobre conductes de cares planes

TOVERES DE LLARG ABAST
Toveres circulars de llarg abast orientables manualment, d'alumini lacat, per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents elements:
- overes amb embellidor fixat clipat
- Toveres amb embellidor fixat mecànicament
- Toveres per col·locades en l'extrem del conducte
- Toveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.

MULTITOVERES DE LLARG ABAST
Plaques rectangulars d'acer galvanitzat lacat que incorporen un conjunt de toveres circulars en una o dues files, orientables manualment, d'alumini lacat. Són toveres de llarg abast per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents elements:
- Multitoveres per fixar sobre parament vertical o horitzontal
- Multitoveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les toveres i difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com

a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
En el cas del difusor modular linial de toveres d'alta inducció han d'estar formats pel conjunt de toveres individuals muntades sobre una xapa d'acer galvanitzat i els junts necessaris per a l'estanquitat de la unió entre el difusor i el conducte.
El diàmetre de les toveres i multitoveres de llarg abast fa referència al diàmetre necessari per a embocar la peça al conducte o plénum. Quan es parla del diàmetre de la boca es fa referència a l'obertura de sortida d'aire.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U020,BEU4U023,BEU4U005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les

altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU57955.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV4 CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV41210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es composa de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el fruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.

Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: <= 16,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humtiats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 ACCESORIOS PARA CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW4A001,BEW49000,BEW48000,BEW46000,BEW44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW5B000,BEW52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZ1Z010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11HD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m

Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

BF21 TUBS D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF21MB00,BF21MA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers

rebliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.
Característiques dimensionals:

Tub	Fondària màxima irregularitat (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (DIN 2440) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions.
La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.
Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar
Toleràncies:
- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre exterior teòric (mm)	Gruix paret (mm)	Ovalitat	Excentricitat (gruix mínim puntual) (mm)	Llargària (mm)
1/8"	± 0,4	sense límit - 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75	6%
1/4"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	13,2 - 14	>=2	6%
3/8"	+ 0,3 - 0,5	sense límit - 0,3	16,7 - 17,5	>=2	6%
1/2"	+ 0,5 - 0,3	sense límit - 0,3	21 - 21,8	>=2,3	6%
3/4"	± 0,4	sense límit - 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3	6%
1"	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8	6%
1"1/4	+ 0,5 - 0,4	sense límit - 0,4	42 - 42,9	>=2,8	6%
1"1/2	+ 0,5 - 0,4	sense límitt - 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8	6%
2"	+ 0,5 - 0,6	sense límit - 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2	6%
2"1/2	+ 0,5 - 0,8	sense límit - 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2	6%
3"	+ 0,6 - 0,9	sense límit - 0,5	88 - 89,5	>=3,5	6%
4"	+ 0,7 - 1,2	sense límit - 0,6	113,1 - 115	>=4	6%

5"	+ 1,1 - 1,2	sense límit - 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2	6%
6"	+ 1,4 - 1,2	sense límit - 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2	6%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF51- TUB DE COURE RECUIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF51-04NC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa
El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) -
Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): -
Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret -
Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària:
- Diàmetre =< 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre > 28 mm i =< 54 mm: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15

Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal <= 28 mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal > 28 mm en forma de tubs rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà de Nivell o Classe: A1*. *** Materials de classe A, d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, que no necessiten assaigs de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids
- Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1A400,BFB19600,BFB1F400,BFB1C600,BFB1E400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves toleràncies:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9

75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB29400,BFB28400,BFB27400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB4 TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB44631,BFB46831,BFB48A31,BFB4AC31,BFB4CE31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte

- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para insttalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X) . Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ334GA,BFQ334JA,BFQ3346A,BFQ3347A,BFQ3349A,BFQ334BA,BFQ334CA,BFQ364EA,BFQ33A6A,BFQ33A7A,BFQ33A9A,BFQ33ABA,BFQ33CCA,BFQ33CEA,BFQ3VA7A,BFQ3VA9A,BFQ3VABA,BFQ36CCA,BFQ36CEA,BFQ33CGA,BFQ33GGA,BFQ36CJA,BFQ36CLA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1A05,BFWB1905,BFWB5305,BFWB5405,BFWB5505,BFWB5605,BFWB5705,BFW41G10,BFW41H10,BFW41J10,BFWB2905,BFWB2805,BFWB2705,BFW6-04O0,BFWB1F42,BFWB1C62,BFWB1E42,BFW11D10,BFW21B10,BFW21A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions,

reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04O0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1A05,BFYB1905,BFYQ3020,BFYB5305,BFYB5405,BFYB5505,BFYB5605,BFYB5705,BFYQ3060,BFYQ3080,BFYQ30A0,BFYB2305,BFYB2905,BFYB2805,BFYB2705,BFYC-04OK,BFYB1F42,BFYB1C62,BFYB1E42,BFY11D10,BFY21B10,BFY21A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11CH80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG14L671X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar

- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151522,BG151512,BG151532,BG151732,BG153522,BG151421,BG153B22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16 CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161322,BG161A22,BG163722,BG161321.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1PUB16,BG1PUD16.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.

L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										

Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H710,BG21H810,BG21H910,BG21HB10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TP10,BG22H710,BG22H810,BG22H910,BG22HA10,BG222710,BG22TD10,BG22TH10,BG22TK10,BG22TL10,BG22TB10,BG22TQ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23E910,BG23R710,BG23R910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2A CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2A1B00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Canal plàstic de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, amb separador o sense.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La canal ha de portar els laterals conformats per que la coberta encaixi a pressió sobre la base.
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme sense esquerdes ni deformacions.
Les unions de dos trams de canalització s'han de fer mitjançant elements especials d'adaptació.
Ha de ser resistent a l'acció dels agents químics, atmosferes humides, corrosives o salines.
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Resistència a la flama (UNE 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-4X5
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): 81°C/mm, 64°C/ 1/19 mm
Temperatura de servei (T): -30°C <= T <= +50°C
Potència d'utilització: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en caixes, en mòduls de 3 m de llargària. S'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada canaló ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de PVC
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, dels raigs solars i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2B CANALS METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2B1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.
S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores.
Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.
Gruix de xapa: >= 1 mm

Potència de servei: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada canal ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Valors de resistència, reactància e impedància.
- Referència a les normes
Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2C SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2C10B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0
Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
Conductivitat tèrmica: Baixa
Potència de servei: <= 16 kW
FONS LLIS:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària
FONS PERFORAT:
Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
Les dimensions han d'expressar-se: Amplària
Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DF6K0,BG2DF6H0,BG2DF6F0,BG2DB8F0,BG2DD8K0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3121D0,BG3121B0,BG312320,BG312330,BG312350,BG312360,BG312370,BG312380,BG312650,BG312660,BG312670,BG312680,BG312690,BG312240,BG312570,BG312530,BG312620.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de complir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, Blca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 CABLES DE COBRE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32B120,BG32B130,BG32B140.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

- Cables eléctricos de baja tensión para instalaciones eléctricas fijas de interior o para cuadros y paneles eléctricos, con conductor de cobre, de sección circular, de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento y sin cubierta.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Las características físicas y mecánicas del conductor cumplirán las normas UNE-EN 60228.
Todos los hilos de cobre que forman el alma de los conductores cableados y de los flexibles deben tener el mismo diámetro.
El aislante no tendrá variaciones en el espesor ni otros defectos visibles en su superficie.
Quedará ajustado y se podrá separar fácilmente sin producir daños al conductor.
Debe ser resistente a la abrasión.
Los conductores deben ir identificados según la norma UNE 21089-1.
Espesor del aislante del conductor:

Sección(mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Espesor (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Tolerancias:
- Espesor del aislante (UNE_HD 603): >= valor especificado - (0,1 mm + 10% del valor especificado)

CABLES CON AISLANTE DE PVC:
El aislamiento debe estar constituido por una mezcla de policloruro de vinilo (PVC) del tipo TI1 aplicada alrededor del conductor.
Temperatura de servicio (T): -20°C =< T =< +70°C (instalación fija)
CABLES DE DESIGNACIÓN ES07Z1-K (AS):
El aislante estará constituido por una mezcla de material termoplástico con baja emisión de humos, gases tóxicos y corrosivos, del tipo TIZ1, según las especificaciones de la norma UNE 211002.
Temperatura de servicio (T): -40°C =< T =< +70°C (instalación fija).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES CON AISLANTE DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓN ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El aislamiento tendrá de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tipo de conductor
- Sección nominal
- Longitud de la pieza

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos de los proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo al que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:

En la relación siguiente se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y las normas aplicables en cada caso:
- Rigidez dieléctrica (REBT)
- Resistencia de aislamiento (REBT)
- Resistencia eléctrica de los conductores (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentación del fabricante)
- Extinción de llama (UNE-EN 50266)
- Densidad de humos UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Desprendimiento de halógenos (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

En la siguiente relación se especifica el número de controles a efectuar. Los ensayos especificados (*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del lugar lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.
- Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante)
- Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)
- Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)
- Desprendimiento de halógenos: 1 ensayo por tipo (*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (*) (exigido a recepción)

Por tipo se entiende aquellos conductores con características iguales.
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que haya una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, a excepción de los ensayos de rutina que se realizarán en todas las bobinas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de de control y según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material que la compone.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900,BG380500,BG380A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4243JM,BG42X010,BG426C9H,BG424CJH,BG424CJK,BG424CJL,BG424CJM,BG426CJH,BG42129H,BG42439H,BG426B9H,BG42G2KH,BG42439K,BG4243JL,BG4242JH.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La envolvente será aislante e incombustible.
Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.
Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:
- El nombre del fabricante o marca comercial
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.
Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.
Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.
No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.
Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz
- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.
Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.
Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.
Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.
Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:
- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados
- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático
- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.
Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.
El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.
Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.
Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.
OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T
  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T
  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.
  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43Z311,BG43U310,BG43U311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)
00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Potència disipable fusible de ganiveta:

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)

16 20 25	>= 1,75 In	<= 1,4 In
32 40 50 63 80 100	>= 1,6 In	<= 1,3 In
125 160 200 250 315 355 400 500 630	>= 1,6 In	<= 1,2 In

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00	M8	10
0	M8	10
1	M10	32
2	M10	32
3	M10/M12	32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm2)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible:
  - Grandària "0": <= 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG47 INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG47222B,BG474D4A,BG472B4A,BG47274A,BG47494A,BG47474A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element d'accionament ha de ser accessible.
El comandament ha de ser manual.
Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.
El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.
- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència disipada de l'element recanviable.
- Referència a aquesta norma
- Grau de protecció del material sota l'envolvent.
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:
- Tensió assignada d'aïllament
- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.
- Grau de contaminació, si és diferent de 3
- Servei assignat
- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.
- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable
- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos. Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4R4005,BG4R5A50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG611040,BG6122F1,BG61CEF7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG621193,BG621G93,BG621J93,BG62D1DK.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64 POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG641AA2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10	

Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG65 PORTAFUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG652043.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mecanisme portafusibles amb fusibles fins a 32 A, del tipus 1, 2, 3 ò 4, per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG67 PLAQUES I MARCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG675B13.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB14J31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.
Ha d'incorporar resistència de descàrrega.
Freqüència: 50 Hz
Pèrdues dielèctriques: <= 0,5 W/kVAr
Temperatura de treball: > - 25°C, < + 45°C
Grau de protecció: IP-43X
Toleràncies:
- Potència reactiva: - 5%, + 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60831-2:1998 Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento, autorregeneración y destrucción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de condensadors d'energia reactiva, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels equips i verificar l'adequació als requisits del
- projecte.
- Control de la documentació subministrada.
- Control de recepció dels equips i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels condensadors
- Verificar els materials de la instal·lació associada (contactors específics per aquest tipus
- d'ús, proteccions amb APR).
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD13220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ1102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW11000,BGW15000,BGW16000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2DB8F,BGW2A000,BGW21000,BGW2DB8K,BGW23000,BGW2B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW47000,BGW41000,BGW42000,BGW48000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW63000,BGW62000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWB PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a bateries de condensadors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'una bateria de condensador.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a grups electrògens i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un grup electrogen.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH62 EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH62F301X,BH62F302X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comandament a distància autònom, adossable, amb capacitat per a la desconnexió de 25 llums d'emergència i senyalització d'incandescència o fluorescència, com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El xassís ha de portar orificis per a la fixació al suport mitjançant visos.
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd amb carregador i dispositius de connexió per a l'alimentació i línies de comandaments.
Els materials aïllants i de l'envoltant han de ser autoextingibles.
Ha de disposar d'un commutador amb retorn a zero per al senyal de comandament de desconnexió i reencesa dels llums.
Ha de permetre que, independentment de l'estat d'emergència o de repòs en què hagin quedat els llums, el retorn de la tensió produeixi automàticament el pas dels aparells a la posició d'alerta.
Un curtcircuit, una ruptura o una presa de terra de la línia de comandament no ha d'impedir el correcte funcionament dels llums, en qualsevol estat en què es trobin.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Tensió del senyal de comandament: ± 12 V cc
Grau mínim de protecció (UNE 20-324): IP-30X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

BHQB PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHQBL602X,BHQBL603X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projectors per a exteriors amb làmpades de xenó amb transformador electrònic o amb làmpades de fluorescència amb balast electrònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Projectors per a encastar al paviment
- Projectors per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un cos lineal d'alumini extruït tapat pels extrems amb tapes d'alumini fos, un difusor de vidre a la part superior i un reflector d'alumini.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert format per portalàmpades i transformador electrònic.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió dels projectors per a muntatge superficial han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han d'estar fetes totes les connexions internes. En els projectors per a muntar superficialment únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.

En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-65X
Aïllament (REBT): Classe II
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Les làmpades de xenó s'han de subministrar amb el projector.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
* UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
* UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento. (Versión oficial EN 60929:1992).
LLUMINÀRIES PER A ENCASTAR:
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- El símbol normalitzat corresponent a la classe II
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW62000X,BHW61000,BHW11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ12 PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ12M9CC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Plats de dutxa: 4000 N

Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B71B,BJ13B712.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert,

sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ14 INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14BA1P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ183- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ183-0PER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,... - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ188-0PMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera

i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C

Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AB21P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000,BJ1ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2ZU005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament de l'apertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

BJ65 FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ65UR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.
S'han considerat els materials següents:
- Acer inoxidable
- Poliester reforçat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:
- Carbó activat: Eliminació de clor
- Sorra: Clarificació
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Pressió màxima: 7 bar
Velocitat filtració: >= 20 m3/h/m2
POLIÈSTER:
Cos de polièster reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m3/h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"
ACER INOXIDABLE:
Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.
Diàmetre cos: 750 mm
Cabal: 22 - 35 m3/h
Diàmetre connexions: 2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1Z405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3 VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM3Z010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o al omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior
DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona al omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida
Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, juntsi cargols.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1U001,BJS1UZ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mà negues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK24 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK24-H5FI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de dur una placa amb les característiques següents:
- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK24 COMPTADORS

BK24- FILTRE CILÍNDRIC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK24-H5FI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres plans i cilíndrics amb portafiltres per a muntar entre tubs.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
El seu interior ha de ser accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Capacitat de retenció d'impureses: >= 2 cm3 / Nm3.h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.
Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 3386 10.73 Filtres de gas per a les instal.lacions i canonades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ1- INTERRUPTOR DE NIVELL PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKZ1-0SQ2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements complementaris per a les instal·lacions de dipòsits de combustibles líquids i propà-butà.
S'han considerat els tipus següents:
- Interruptors de nivell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser les adequades per a dipòsits de combustibles líquids o de propà-butà, i no han de minvar en cap cas la seva qualitat, seguretat i el seu bon funcionament.
INTERRUPTORS DE NIVELL:
Ha d'estar format per un sistema de boies; un interruptor de corrent que actui sobre el grup moto-bomba de la canalització d'aspiració quan el nivell de combustible estigui al mínim o al màxim.
Ha de portar acoblat un avisador òptic de reserva.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:
Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKZ2- MESURADOR DE NIVELL PER A DIPÒSITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKZ2-0SQ3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements complementaris per a les instal·lacions de dipòsits de combustibles líquids i propà-butà.
S'han considerat els tipus següents:
- Mesuradors de nivell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser les adequades per a dipòsits de combustibles líquids o de propà-butà, i no han de minvar en cap cas la seva qualitat, seguretat i el seu bon funcionament.
MESURADOR PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:
Han d'estar formats per:
- Quadre de lectura
- Sonda
- Tap que s'adaptarà a la tapa del dipòsit
La instal·lació elèctrica de lectura ha d'anar protegida amb cable antihumitat.
MESURADOR PER A DIPÒSITS DE PROPÀ-BUTÀ:
Han d'estar formats per:
- Galga magnètica de quadrant intercanviable
- Flotador d'alumini, acer inoxidable o llautó
- Engranatge i rodament d'acer inoxidable
Diàmetre de la rosca o quadrant segons capacitat del dipòsit:

Element	Capacitat (l)				
	2500	5000	10000	15000	20000
Mesurador de nivell	40 mm	40 mm	40 mm	50 mm	50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS:
Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas para uso propio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12A020,BM121002,BM121003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM13 DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM132321,BM132312.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3.
Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al

Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM1421D2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM22 MATERIALS PER A COLUMNES SEQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM221130,BM222240,BM223240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a instal·lacions de columnes seques.
S'han considerat els tipus següents:
- Connexió d'alimentació tipus IPF-41, per a col·locar a l'exterior amb bastiment i porta o amb armari.
- Connexió d'alimentació de planta tipus IPF-39, per a columna seca col·locada a l'interior, amb bastiment i porta o amb armari.
- Boca de sortida de planta tipus IPF-40 amb seccionament de línia per a columna seca, i col·locació interior amb bastiment i porta o amb armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han d'estar esmaltats al foc i, si no s'especifica, el color ha de ser el vermell.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Alçària interior:
- IPF-41: 400 mm
- IPF-40: 350 mm
- IPF-39: 600 mm

Amplària interior: 550 mm
Fondària interior armari: 300 mm
Mida de la clau: Quadrat de 8 mm de costat
Pressió de treball: 20 bar
Material de la connexió siamesa: Fosa o bronze
Material de la bola de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de l'enllaç ràpid (racord): Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Material de l'armari, bastiment i de la porta: Acer comercial
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament

Han d'estar formades per:
- Una bifurcació de la canonada principal amb rosca interior; les canonades divergents han de tenir incorporada una vàlvula de bola amb accionament d'1/4 de volta per palanca i han d'acabar en un enllaç ràpid, per a mànega, amb tapes agafades amb una cadena
- Una vàlvula de bola amb accionament d'1/4 de volta per palanca, amb rosca interior

BOCA DE SORTIDA TIPUS IPF-40:
Han de tenir un forat per al pas de canonada i un altre per a la tija del comandament de la vàlvula de seccionament.
Ha de tenir una porta de vidre.
Si incorporen armari:
- Han d'incorporar un armari metàl·lic amb una porta frontal que disposi d'un pany de cop amb clau de perfil quadrat. A la porta hi ha d'haver la inscripció en vermell "Ús exclusiu de bombers".
- A la paret posterior de l'armari ha d'haver els forats per a la fixació d'aquest i els corresponents per al pas de canonades.

Si incorporen bastiment i porta:
- Han d'incorporar un bastiment metàl·lic amb ancoratges i una porta muntada sobre el bastiment mitjançant dues frontisses.
- La porta ha de tancar amb pany de cop amb clau de perfil quadrat. Sobre aquesta ha de figurar en vermell la inscripció "Ús exclusiu de bombers".

BOQUES IPF-39:
Han de tenir un forat per al pas de canonada.
Han de tenir una porta de vidre.

Si incorporen bastiment i porta:
- Han d'incorporar un bastiment metàl·lic amb ancoratges i una porta muntada sobre el bastiment mitjançant dues frontisses.
- La porta ha de tancar amb pany de cop amb clau de perfil quadrat. Sobre aquesta ha de figurar en vermell la inscripció "Ús exclusiu de bombers".

Si incorporen armari:
- Han d'incorporar un armari metàl·lic amb una porta frontal que disposi d'un pany de cop amb clau de perfil quadrat. A la porta hi ha d'haver la inscripció en vermell "Ús exclusiu de bombers".

BOQUES IPF-41:
Han de tenir un forat per al pas de canonada.
La porta ha de ser metàl·lica i de color blanc.
Si incorporen armari:
- Han d'incorporar un armari metàl·lic amb una porta frontal que disposi d'un pany de cop amb clau de perfil quadrat. A la porta hi ha d'haver la inscripció en vermell "Ús exclusiu de bombers".
- La porta ha de ser de planxa d'acer.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els materials i components que formen la columna seca compleixin els requisits especificats en projecte. Verificar:
  - La qualitat i el diàmetre de la canonada (80 mm) d'acer galvanitzat
  - El nombre i el tipus de boques de sortida i de presa a la façana i la seva normalització.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM31U012X,BM311611,BM31-16W8,BM312611,BM313511.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data la Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data la Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM3A ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMD1 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1Z010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%

Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.

DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.
DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMD2 CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2Z102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre
- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre
CONTACTES MAGNÈTICS:
Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.
La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
CONTACTES DE VIBRACIÓ:
Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.
Ha de portar incorporades les connexions.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
Tensió d'alimentació: 12 V c.c.
Màxim corrent absorbit:
- En servei: 3 mA
- En alarma: 15 mA
Radi d'acció: <= 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tè cniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaç ament

- Comprovar les caracterí stiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, t ransmissió, assaig)
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S' ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMD4 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD4Z208,BMD4ZAWE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.
La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.
El senyal lluminòs ha de ser intermitent.
Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.
Tensió d'alimentació: 12 V c.c.
Intensitat de so: > 100 dB
Consum: > 700 mA
Potència làmpada: > 10 W
Potència altaveu: > 15 W
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3U010,BMY23000,BMY31000,BMY12000,BMY12001,BMY11000,BMY13000,BMY14000,BMY21000,BMY91000,BMY22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN2 VÀLVULES DE SOLETA

BN21 VÀLVULES DE SOLETA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN216320,BN218320,BN217320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de soleta manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES D'ESFERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN315420,BN316420,BN31AA20,BN319A20,BN317A20,BN318A20,BN316A20,BN318320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES D'ESFERA

BN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN315420,BN316420,BN31AA20,BN319A20,BN317A20,BN318A20,BN316A20,BN318320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjanç ant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló
Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropilendiè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN748C10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8124D0,BN812680,BN818420,BN819420,BN81A420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8216B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE29300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF VÁLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNFBZ001,BNFBZ002,BNF11A40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP11 ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP111201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es poguès recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts

Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:
Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB

Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP121403.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada

Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència 47-862 MHz	Banda de Freqüència 950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120 (analògic) 113 (digital)	110

Per a canals modulats en capçalera, es faran servir moduladors digitals o moduladors analògics. Per al cas de moduladors analògics seran en banda lateral vestigial i el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55°C
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP132100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a conductors coaxials d'antena col·lectiva de base metàl·lica i envoltant de plàstic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <= 2,5 dB
Atenuació de la derivació: <= 12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP141123.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP24120A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Obreportes elèctrics, normals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar al marc de la porta o per a col·locar superficialment.
S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.
- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Per a col·locar encastats al marc de la porta
- Per a col·locar sobre el marc de la porta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.
Caldrà que l'obreportes sigui adequat al tipus d'instal·lació.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.
OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP25 APARELLS D'USUARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP25Z308.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video

- Amb o sense secret de conversa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals

Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deterioament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP271500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
-
CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums
    - Tolerància de la secció real dels conductors
    - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
    - Càrrega de ruptura
  - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
    - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
    - Comprovació dels marges d'alimentació
    - Comprovació de les prestacions
    - Comprovació de la resistència a sobretensions.
    - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP35 ALTAVEUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP35ZQ3Y.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.
COLUMNES ACÚSTIQUES METÀL.LIQUES:
Ha d'estar formada per:
- Altaveus
- Caixa exterior taladrada metàl·lica
- Transformador
- Sistema de subjecció
- Reixeta de protecció
- Connector

Ha d'estar construït amb material metàl·lic protegit contra la corrossió.
Ha d'estar provist d'elements de fixació per a l'altaveu i el transformador al seu interior.
Ha d'estar provist de dispositius per a la sujecció a parets o sostres.
Ha de tenir fet un taladre central, de la mateixa forma i dimensions que els de l'altaveu col·locat en el seu interior.
Aquest taladre ha d'estar protegit mitjançant reixeta o material diàfan al so, exent d'elements que pel seu tipus de fixació o per la seva naturalesa puguin produïr sorolls o vibracions.
Ha de disposar de tapa posterior per a la protecció mecànica de tots els elements interiors.
ALTAVEUS EXPONENCIALS:
Ha d'estar construït amb material resistent a la corrossió.
Ha de tenir sistema de sujecció que permeti com a mínim fixació amb tres punts.
Tensió del transformador: 100 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP415420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor

Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit

Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB

- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB
Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PARA TRANSMISIÓN DE DATOS CON CONDUCTORES DE COBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3X,BP44-1A3W.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cables metálicos multiconductores para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales.
Se han contemplado los tipos de cables siguientes:
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 100 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 250 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego Eca según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 100 MHz, con cubierta de poliolefinas, con una clasificación de resistencia al fuego DCA-s2, d2, a2 ??según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 250 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego DCA-s2, d2, a2 ??según UNE-EN 50575
- Cables con o sin pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 500 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego DCA-s2, d2, a2 ??según UNE-EN 50575
- Cables con pantalla para trabajar a frecuencias de hasta 1.000 MHz, con cubierta de PVC, con una clasificación de resistencia al fuego DCA-s2, d2, a2 ??según UNE-EN 50575
CONDICIONES GENERALES:
Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.
No debe tener irregularidades en la cubierta exterior que puedan, durante la instalación, uso normal o durante las operaciones de mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o el entorno.
Debe tener la resistencia mecánica suficiente y debe estar construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales las condiciones de almacenamiento, uso, montaje y

mantenimiento.
El conductor debe ser de cobre sólido macizo o cableado. La sección del conductor debe ser circular y uniforme.
Los conductores cableados deben estar constituidos por conductores de sección circular, sin aislamiento entre ellos, ensamblados en capas concéntricas o en grupo. El número máximo de hilos de los conductores cableados es de 7 hilos.
Los conductores aislados se identificarán mediante colores y/o marcas adicionales en anillo y/o símbolos, obtenidos mediante la utilización de un aislamiento coloreado o de una superficie coloreada por extrusión, impresión o pintado. Los colores deben ser fácilmente identificables y deben corresponder de manera razonable con los colores normalizados del Documento de Armonización HD 402 S2.
El material del aislamiento debe cumplir las especificaciones de la parte o partes que le sean de aplicación de la norma UNE-EN 50290-2.
Debe ser continuo, con un espesor tanto uniforme como sea posible. Debe estar aplicado ajustado al conductor y se debe poder retirar fácilmente sin dañar el conductor.
No puede haber material de relleno entre los intersticios de los elementos de cable reunidos que conforman el núcleo del cable.
El apantallado, en su caso, puede estar hecho tanto a nivel del elemento de cable (un par o un cuadrete) como a nivel del núcleo del cable (reunión de elementos de cable en capas concéntricas o formando unidades) o bien una combinación de ambas soluciones.
En cualquier caso, sea cual sea el nivel al que está hecho el apantallado, este debe estar hecho de alguna de las siguientes formas, o combinación de ellas:
- una cinta metálica;
- una cinta metálica laminada sobre una cinta plástica;
- una trenza metálica desnuda o recubierta;
- una envolvente helicoidal de hilos paralelos de cobre;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un hilo de drenaje, este estará en contacto con el elemento principal de la pantalla. El hilo de drenaje debe ser sólido o cableado, de cobre desnudo o recubierto de una capa metálica. Los eleemnts que constituyen el apantallamiento cumplirán la norma UNE-EN 50288-1.
Medidas eléctricas en baja frecuencia en corriente continua y medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 500 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables con pantalla y para frecuencias hasta 600 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-4-1
- Cables sin pantalla y para frecuencias hasta 1.000 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-9-1
LATIGUILLOS CON CONECTORES DE 8 VÍAS (RJ45) MONTADOS EN LOS EXTREMOS DEL CABLE PARA CONEXIONADO
Las características eléctricas y geométricas de los conectores deben estar de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 60603-7.
La conexión entre los conductores que conforman el cable y los conectores debe estar crimpada, esto es, por penetración de los contactos del conector en el aislamiento de los cables de pares trenzados hasta entrar en contacto con los conductores.
El cable debe quedar sujeto al conector por la cubierta exterior.
La longitud no trenzada de cable que se destina a la conexión debe ser inferior a 13 mm.
Debe haber una funda guardapolvo ajustada al cable y el conector. La funda debe permitir pulsar el clip que aguanta el conector libre dentro del fijo.
La funda debe estar ajustada al cable para la cubierta exterior. Ningún elemento del cable, como la pantalla o bien los mismos pares trenzados puede sobresalir de la funda.
Medidas eléctricas en baja frecuencia en corriente continua y medidas eléctricas y de transmisión a alta frecuencia:
- Cables de red con pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de red sin pantalla y para frecuencias hasta 100 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de red con pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de red sin pantalla y para frecuencias hasta 250 MHz: Debe cumplir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES EN EDIFICIOS:
Suministro y almacenamiento: Bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas, de manera que no se alteren sus condiciones.
La bobina debe llevar marcada de forma visible e indeleble el tipo y características del cable.
LATIGUILLOS CON CONECTORES DE 8 VÍAS (RJ45) MONTADOS EN LOS EXTREMOS DEL CABLE PARA CONEXIONADO
Suministro: embalados individualmente o ligados individualmente.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
El embalaje permitirá la identificación del producto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES EN EDIFICIOS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES CON O SIN PANTALLA PARA INSTALACIONES EN EL ÁREA DE TRABAJO Y CABLES PARA CONEXIONES:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP45- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP45-1AA7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb reblert del nucli per evitar la penetració d'aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per a col·locar sota tub, amb característiques de cable antirosegador i amb alta resistència als impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions interiors/exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1,d1,a1 segons la norma UNE-EN 50575
- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dieléctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575
- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems
- Cables de fibra òptica amb un connector a l'extrem i l'altre connector preparat per a soldar
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D'ESTRUCTURA AJUSTADA
La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d'exterior de polietilè de mitja o alta densitat i una d'interior de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l'element central de reforç.
Entre les dues cobertes hi ha d'haver una cinta d'acer d'entre 115 i 150 mícres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.
Quan la geometria del nucli o requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells en S-Z. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.
Tots els materials emprats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.
La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.
La fibra ha d'estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.
L'índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de que es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.
El revestiment ha d'estar constituït per una o vàries capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per tal d'identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d'identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d'ona lluminosa.
La primera protecció ha d'estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat inicial de la superfície.
S'ha de poder separar per tal de dur a terme el connexionat. El mètode d'eliminació d'aquesta protecció ha de ser l'especificat pel mateix fabricant.
El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que se citen en aquest mateix plec de condicions, o be per combinacions d'aquestes.
Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius son el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L'alternància de colors a dintre d'un mateix cable, tant pel que fa a una capa com pel que fa a capes concèntriques consecutives, ha d'estar d'acord amb el codi de

colors estàndard.
Les fibres a dintre d'un mateix tub actiu es poden tenyir per tal de diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.
Temperatura de servei: -20°C =< T =< 70°C
Nombre màxim de fibres per tub: =< 8
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
El connector ha d'estar subjectat a la coberta del cable.
La fibra ha d'estar unida a l'element de transmissió de la senyal del connector.
Hi ha d'haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l'element de transmissió de senyal.
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km - Per a longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal per a longitud d'ona de 1310 nm: 8,6 mm =< D =<9,5 mm
- Longitud d'ona de tall: 1190 nm =< L =< 1320 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica: - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació: - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- Error de concentricitat del camp modal: =< 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm
Característiques de transmissió:
- Diàmetre de camp modal (D) per a longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d'ona de tall cablejada: =< 1260 nm
- Dispersió cromàtica per a longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d'ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 1310 i 1550 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: =< 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)
Toleràncies:
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d'ona de dispersió zero: ± 10 mm
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm

- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,200
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015
FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:
Característiques geomètriques:
- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60°C fins a 85°C): - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: =< 2%
- No circularitat del nucli: =< 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: =< 6%
Característiques òptiques:
- Obertura numèrica: 0,275
Característiques de transmissió:
- Coeficient d'atenuació: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l'atenuació en 850 i 1300 nm: - Punt o defecte de punt: =< 0,1 dB - Variacions exteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda: - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 160 i 300 MHz/km - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km
Toleràncies:
- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.
El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.
La punta interna ha de ser accessible des de l'exterior per tal de poder efectuar proves al cable.
La punta interna s'identificarà amb una valona vermella.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temperatura de transport i emmagatzematge: -20°C =< T =< 50°C
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre una de les ales de la bobina hi ha d'haver una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Número de bobina
- Tipus de cable
- Llargària
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000:1997 Especificaciones generales para fibras ópticas.
UNE 20702:1992 Fibras ópticas monomodo para telecomunicaciones.
UNE 207003:2000 Instalaciones eléctricas de tensión nominal superior a 1 kV en corriente alterna.
UNE-EN 60794-3:2000 Cables de fibra óptica. Parte 3: Cables para conductos, enterrados y aéreos. Especificación intermedia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP49 CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP49U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, per a col·locar en tub.
CONDICIONS GENERALS:
Els conductors han de ser bipolars.
Els conductors han d'estar composats de coure multifilar de 0,22 mm2 de secció mínima.
L'aïllament de cada conductor ha de ser de PVC.
La coberta dels conductors ha de ser de PVC.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temperatura mínima de servei: -5°C
Temperatura màxima de servei : +80°C
Tensió nominal : 250 V
Tensió de prova : 1.500 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPA MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPAAU100X,BPA1ZEX2,BPA1ZASC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA
- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB (amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90°)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 °C a +50 °C
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC. objectiu - 4 pins

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.)
  - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum)
  - Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.)
  - Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació).
  - Característiques (impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.).
  - Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ50-H602,BQ512J80,BQ512K50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.

La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%

LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3

No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ8 ELECTRODOMÈSTICS

BQ80- CAMPANES EXTRACTORES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ80-H6FU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Campanes extractores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant
- Potència
- Aspiració del motor

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ8 ELECTRODOMÈSTICS

BQ8A EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ8AU010,BQ8AU100,BQ8AZRT0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Eixugamans elèctric.
CONDICIONS GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
Motor: 100 W.
Calefactor: 1800 W.
Dimensions mínimes:
- Alçada: 300 mm.
- Amplada: 220 mm.
- Profunditat: 65 mm.
Temporitzador: 45".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'han de subministrar embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant.
- Potència.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ9GU003X,BQ9CM320X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la

documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

Plec de condicions

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2E002,BQU2GF00.

Plec de condicions

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA2100,BQUA3100,BQUACCJ0.

Plec de condicions

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1U001,BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2210,BR3PE250,BR3P5601,BR3PE251X,BR3PE252X,BR3PE253X,BR3PE254X,BR3PE255X,BR3PE256X,BR3PE257X,BR3PE258X,BR3PE259X,BR3PE210X,BR3PE211X,BR3PE212X,BR3PE213X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKB DIFUSORS ROTACIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKBZB22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remolí a la sortida del flux d'aire.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHA LLUMS INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHA1Z1G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.
S'han considerat els tipus següents:
- Llum amb distribució simètrica extensiva,de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat per a làmpades, de vapor de mercuri , de vapor de sodi a pressió alta, de llum mixta o d'halogenurs metàl·lics.
- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de polièster, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X

Aïllament (REBT): Classe I
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
S'han de considerar els tipus de luminàries següents:
- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector
Ha d'estar formada per:
- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de polièster, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum
Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.
Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
Ha d'estar formada per:
- Un reflector de xapa d'alumini anoditzat, un sistema de fixació i orientació i un portalàmpades E-40
- Si és per a làmpades de vapor de mercuri o de sodi ha d'incorporar un equip elèctric complet dins d'un cos solidari al reflector: reactància, condensadors de compensació, arrencador i regleta de connexió
- Si és tancada ha de portar un vidre de tancament del reflector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK3 DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK30- DIPÒSIT PER A COMBUSTIBLES LÍQUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK30-Z071.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsits per a l'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids.
S'han considerat els següents tipus de dipòsits:
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de simple paret d'acer
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-acer)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal o vertical de fins a 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-polietilè)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de simple paret d'acer
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-acer)
- Dipòsits cilíndrics d'eix horitzontal de més de 3000 litres de capacitat i de doble paret (acer-polietilè)
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE SIMPLE PARET D'ACER:
Ha d'estar fabricat amb planxa d'acer al carboni segons la norma UNE-EN 10025-2, i amb una qualitat mínima S-185 (Fe-310-0).
Els materials per a l'aportació de soldadura han de ser compatibles amb els acers utilitzats.
La unió dels diferents elements ha d'estar feta per soldeig per fusió.
Les soldadures han d'estar fetes per un soldador qualificat segons UNE-EN 287-1 d'acord amb

les regles de bona pràctica, i han d'abraçar la totalitat del perímetre a unir.
Els dipòsits horitzontals han de tenir l'eix sensiblement horitzontal i la seva secció ha de ser circular. Poden instal·lar-se aeris o enterrats.
Els dipòsits verticals tenen la forma d'un cilindre de secció circular, amb generatrius verticals i acabats inferiorment per un fons bombat o cònic. Només admeten muntatge superficial.
Ha de disposar d'algun element per a facilitar l'hissat i la manipulació en buit. El fabricant ha d'aportar documentació per al correcte maneig del dipòsit en buit.
Ha de disposar de com a mínim tres orificis a la seva part superior destinats a la seva alimentació, aspiració i venteig. Els elements que constitueixen aquests orificis han de ser del mateix material que el dipòsit, o en el seu defecte de material anàleg, i han d'estar preparats per a la unió roscada o embridada amb la resta de la instal·lació.
Els dipòsits preparats per a muntatge superficial poden, opcionalment, portar a la seva part inferior un orifici destinat a purga. En els dipòsits verticals, aquest orifici ha d'estar disposat en la generatriu vertical.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 800 mm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60423-1 i UNE 21316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir
Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 mm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE 112017: Ha de complir

Grup	Capacitat nominal (l)	Diàmetre exterior màxim (mm)	Gruix mínim paret (mm)
A	>= 600	900	2
B	600 a 800	1 000	2
C	800 a 1 500	1 250	2,5
D	1 500 a 3 000	1 250	3

Toleràncies:
- Dimensions exteriors: Les de la taula són mides màximes
- Gruix de la paret: Les de la taula són mides mínimes
- Capacitat (tolerància en el volum): -0% +5%
- Cada dipòsit cal que porti una placa indeleble a la que hi han de figurar les dades següents: - Nom i direcció del constructor - Contrast del constructor - Número de fabricació - Capacitat (litres) - Data d'assaig - La indicació "según la norma UNE 62-351-1" - Sis caselles en blanc per al possible marcat de dades

Cada compartiment ha d'estar proveït d'una altra placa de característiques a la que hi ha de constar la seva capacitat en litres i si està constituït per fons còncaus (C) o convexes (D).
Aquestes plaques de característiques han d'estar situades a la generatriu superior del dipòsit, a les proximitats de les boques d'inspecció. Han d'estar fixades per algun mitjà que n'impedeixi la substitució. Després d'instal·lat el dipòsit han de ser perfectament visibles i no s'han de poder ocultar.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-ACER):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-351-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior.
- Una envoltant parcial exterior al voltant de l'anterior, creant un espai estanc entre ambdós dipòsits destinat a permetre la detecció de fuites

Ha d'estar fabricat amb el mateix material i de la mateixa manera que el dipòsit interior.
Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
En els dipòsits d'eix horitzontal, el dipòsit exterior ha d'abraçar a l'interior un angle de com a mínim 300°.
En els dipòsit d'eix vertical, el dipòsit exterior ha d'abraçar la totalitat de l'interior excepte la tapa superior.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 mm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 mm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però

la norma de referència ha de ser l'UNE 62-351-2 enlloc de la 62-351-1.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL O VERTICAL DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-POLIETILÉ):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-351-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior
- Una envoltant formada per làmines polietilè soldades entre sí. No es admissible la unió amb adhesius

Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
El gruix mínim de l'envoltant de polietilè, en virolles i fons, ha de ser de 3 mm.
Els fons de l'envoltant han de ser de perfil similar al fons del dipòsit interior.
La cambra entre els dos dipòsits ha de ser continua. Si es disposa una malla entre el dipòsit i l'envoltant amb la finalitat de mantenir l'espai intersticial, aleshores, aquesta malla ha de ser de polietilè i ha de permetre la circulació del fluid per la cambra de detecció.
El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-351-2 enlloc de la 62-351-1.
La cambra de detecció ha d'estar proveïda dels orificis necessaris per a:
- Creació del buit, pressió o omplerta de la cambra de detecció amb el fluid apropiat
- Connexió del sistema de detecció de fuites

DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE SIMPLE PARET D'ACER:
Ha d'estar constituït per una part cilíndrica de secció circular i per fons convexos que tanquen el cilindre. Aquests elements han d'estar construïts a partir de planxa d'acer i han d'estar units amb soldeig per fusió. Pot tenir un o varis compartiments interiors, que han de ser estancs entre si.
Ha d'estar fabricat amb planxa d'acer al carboni segons la norma UNE-EN 10025-2, UNE-EN 10088-1 o UNE-EN 10088-2 sempre que les seves propietats mecàniques siguin iguales o superiors a la de l'acer S235JR de la norma UNE-EN 10025-2. També es poden fer servir els acers P 235 GH i el P 265 GH de la norma UNE-EN 10028-2.
Els materials d'aportació per al soldeig han d'escollir-se en funció del material a unir. Han de ser del tipus que tinguin una composició química similar a la del material base, i unes característiques mecàniques de resistència, iguales com a mínim a les del material a soldar.
Les soldadures han d'estar fetes per un soldador qualificat segons UNE-EN 287-1 i UNE-EN 288 (parts 1, 2 i 3 les respectives modificacions) d'acord amb les regles de bona pràctica, i han d'abraçar la totalitat del perímetre a unir.
Ha de disposar d'algun element per a facilitar l'hissat i la manipulació en buit. El fabricant ha d'aportar documentació per al correcte maneig del dipòsit en buit.
Cada dipòsit o compartiment ha de tenir com a mínim una boca d'home, situada a la generatriu superior. No obstant, en dipòsits sense compartimentar de fins a 1600 mm de diàmetre nominal es pot prescindir de la boca d'home.
Dimensions mínimes de les boques d'home circulars:
- Dipòsits de fins a 1600 mm diàmetre: 400 mm
- Dipòsits de més de 1600 mm de diàmetre: 500 mm

Dimensions mínimes de les boques d'home ovalades: 450 mm x 550 mm
El dipòsit ha d'estar proveït d'una placa per a la seva connexió, si fos necessària, a terra o a elements de protecció catòdica contra la corrosió. Ha d'estar fixada la dipòsit mitjançant soldadura, preferentment a la generatriu superior o al coll de la boca d'inspecció, en lloc accessible, i estarà proveïda d'un orifici de 12 mm de diàmetre com a mínim.
El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 µm
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 µm
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

Gruixos de les virolles i dels fons dels dipòsits en funció del diàmetre exterior:

Diàmetre exterior màxim (mm)	Gruix mínim paret (mm)
1 500	4
1 900	5
2 500	6
2 800	7
3 200	8
3 600	9

Els gruixos de la taula, en els casos de les virolles, s'entenen com a gruixos mínims. Per als

fons s'admet una reducció màxima del 10%, en algunes zones.
Llargària màxima: =< 6 x DN
Cada dipòsit cal que porti una placa indeleble a la que hi han de figurar les dades següents:
- Nom i direcció del constructor
- Contrast del constructor
- Número de fabricació
- Capacitat (litres)
- Data d'assaig
- La indicació "según la norma UNE 62-350-1"
- Sis caselles en blanc per al possible marcat de dades

Cada compartiment ha d'estar proveït d'una altra placa de característiques a la que hi ha de constar la seva capacitat en litres i si està constituït per fons còncaus (C) o convexes (D). Aquestes plaques de característiques han d'estar situades a la generatriu superior del dipòsit, a les proximitats de les boques d'home. Han d'estar fixades per algun mitjà que n'impedeixi la substitució. Després d'instal·lat el dipòsit han de ser perfectament visibles i no s'han de poder ocultar.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-ACER):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-350-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior.
- Una envoltant parcial exterior al voltant de l'anterior, creant un espai estanc entre ambdós dipòsits destinat a permetre la detecció de fuites.

Ha d'estar fabricat amb acer del mateix tipus i qualitat que el fet servir en el dipòsit interior.
Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
La envoltant que constitueix el segon dipòsit ha de ser parcial per tal de deixar lliure, a la zona alta del dipòsit, almenys l'espai al voltant de la boca d'home així com les tubuladures i les orelletes d'hissat. Ha d'abraçar com a mínim un angle de 300º de la circumferència del dipòsit interior, de manera simètrica respecte a l'eix vertical que passa pel centre de la boca d'home.
Gruix mínim de l'envoltant exterior d'acer:
- Virolles i fons quan D=<2 000 mm: 3 mm
- Virolles i fons quan D>2 000 mm: 4 mm

El conjunt de tota la superfície exterior ha d'estar protegit contra la corrosió per un revestiment de qualitat i gruix adequat al lloc i condicions de la seva instal·lació.
Per a dipòsits enterrats:
- Gruix mínim: 600 micres
- Assaig de tensió de perforació segons UNE-EN 60-423-1 i UNE 21-316-2: Ha de complir
- Resistència a les vessadures dels productes emmagatzemats: Ha de complir

Per als dipòsits no enterrats:
- Gruix mínim: 80 micres
- Assaig de resistència a la boira salina (360 h) segons UNE112-017: Ha de complir

El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-350-2 enlloc de la 62-350-1.
DIPÒSITS CILÍNDRICS D'EIX HORITZONTAL DE MÉS DE 3000 LITRES DE CAPACITAT I DE DOBLE PARET (ACER-POLIETILÉ):
Ha d'estar constituït per:
- Un dipòsit interior de planxa d'acer que ha de complir les especificacions de la norma UNE 62-350-1, el qual, en principi, no te per que tenir la protecció exterior
- Una envoltant formada per làmines polietilè soldades entre sí. No es admissible la unió amb adhesius

Les dimensions i característiques del dipòsit de doble paret venen definides per les del dipòsit interior. Les dimensions s'han de majorar de l'ordre d'1 cm, en els valors necessaris per a la realització de l'envoltant exterior, així com l'establiment d'una cambra de separació entre ambdues.
El gruix mínim de l'envoltant de polietilè, en virolles i fons, ha de ser de 3 mm.
Els fons de l'envoltant han de ser de perfil similar al fons del dipòsit interior.
La cambra entre els dos dipòsits ha de ser continua. Si es disposa una malla entre el dipòsit i l'envoltant amb la finalitat de mantenir l'espai intersticial, aleshores, aquesta malla ha de ser de polietilè i ha de permetre la circulació del fluid per la cambra de detecció.
El dipòsit ha d'anar marcat de la mateixa manera que els dipòsits de simple paret d'acer, però la norma de referència ha de ser l'UNE 62-350-2 enlloc de la 62-350-1.
La cambra de detecció ha d'estar proveïda dels orificis necessaris per a:
- Creació del buit, pressió o omplerta de la cambra de detecció amb el fluid apropiat
- Connexió del sistema de detecció de fuites

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 1977, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IDL/1977: Instalaciones de depósitos. Combustibles líquidos.
DIPÒSITS DE FINS A 3000 LITRES DE CAPACITAT:
UNE 62351-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 1: Tanques de pared simple.
UNE 62351-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 2: Tanques de doble pared (acero-acero).
UNE 62351-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 3: Tanques de doble pared (acero-polietileno).
DIPÒSITS DE CAPACITAT SUPERIOR A 3000 LITRES:
UNE 62350-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 1: Tanques horizontales de pared simple.
UNE 62350-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 2: Tanques horizontales de doble pared (acero-acero).
UNE 62350-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 3: Tanques horizontales de doble pared (acero-polietileno).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà de lliurament ha d'anar acompanyat de la còpia de l'acta d'aprovació del model i de l'acta de prova d'estanquitat del constructor.
El constructor ha de lliurar un certificat amb cada dipòsit a on s'especificarà:
- Nom i direcció del mateix
- Capacitat nominal en litres
- Gruix de la planxa en mm
- La pressió de prova del dipòsit
- Data de construcció i data de la prova de pressió
- Número de fabricació
- Dimensions
- Tipus de protecció, gruix i tensió de perforació o hores d'assaig a la boira salina (segons el cas)
- Norma UNE de referència que compleix el dipòsit, i que pot ser alguna de les següents: -
UNE 62-351-1 per a dipòsits de simple paret d'acer de fins a 3000 l de capacitat - UNE 62-351-2 per a dipòsits de doble paret (acer-acer) de fins a 3000 l de capacitat - UNE 62-351-3 per a dipòsits de doble paret (acer-polietilè) de fins a 3000 l de capacitat -
UNE 62-350-1 per a dipòsits de simple paret d'acer de més de 3000 l de capacitat - UNE 62-350-2 per a dipòsits de doble paret (acer-acer) de més de 3000 l de capacitat - UNE 62-350-3 per a dipòsits de doble paret (acer-polietilè) de més de 3000 l de capacitat
- Limitacions d'ús del dipòsit

Així mateix a de lliurar la documentació tècnica necessària per al seu correcte transport, manipulació, instal·lació i posada en funcionament.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques dels equips i materials escollits.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar el dipòsit, el seu estat i col·locació.
- Verificar l'estat i calibratge de les canonades de distribució.

- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les característiques dels equips de seguretat.
- Verificació de les vàlvules de seguretat.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de diferències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP22 UNITATS EXTERIORS (PLAQUES DE CARRER)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP22ZT01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Unitats exteriors d'intercomunicadors telefònics o video-telefònics amb polsadors per cada usuari o teclat numèric.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors video-telefònics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.
PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEO-TELEFÒNICS:
També ha d'allotjar la telecambra amb la seva il·luminació d'escena corresponent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)

  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701821,D070C6C1,D0701641,D0701461,D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D07A FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B2C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

13 FONAMENTS I CONTENCIONS

135 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

13512J31.

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

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions

de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

14 ESTRUCTURES

14E2Z Familia 4E2Z

14E2Z29E5 - Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada.
14E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

14 ESTRUCTURES

14L FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

14LM FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL·LABORANT D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14LMZ111A.

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

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 7,5 cm

Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte

que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

14 ESTRUCTURES

14L FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

14LM FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL·LABORANT D'ACER GALVANITZAT

14LMZ FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL·LABORANT D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14LMZ111A.

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

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.

El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó:
  - Recolzament exterior: >= 5 cm
  - Recolzament interior: >= 7,5 cm

Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures

ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

17 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

179 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

17951111.

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

Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.

En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm

LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm

GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

1Q EQUIPAMENTS

1Q9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1Q9CU002X.

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

Elements per a equipament de cuines industrials.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de tots materials.
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació, fixació i anivellament, si es el cas, d'acord amb les instruccions de muntatge del fabricant.
- Connexió a les xarxes a que ha d'estar connectades, segons els tipus d'element (aigua, electricitat, evacuació, gas etc.)
- Posada en funcionament, prova d'estanqueïtat, servei i funcionament.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació de manteniment.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Els equips i sistemes han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant i han de complir amb la normativa especifica que li sigui d'aplicació.
El elements han de quedar fixats sòlidament pels punts i amb els elements previstos i recomanats pel fabricant.
Les zones on l'aparell necessita ventilació, d'acord amb les instruccions del fabricant han d'estar lliures.
S'han de respectar les distancies lliures i altres distancies indicades pel fabricant.
Les portes, calaixos i elements mòbils han d'obrir i tancar correctament.
Els elements que necessiten manipulació o manteniment, han de ser fàcilment accessibles i s'han de poder realitzar aquestes tasques sense desmuntar altres elements.
Han de quedar instal·lats en lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm o la limitació donada per la instal·lació dels altres elements i mobiliari.
- Anivellament: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
- Aplomat: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.

ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA ELÈCTRICA:
Han d'estar connectats a la tensió indicada pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'AIGUA SANITÀRIA:
Han d'estar connectats als diàmetres recomanats pel fabricant i als serveis indicats pel fabricant.

Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Han d'estar realitzades les proves d'estanqueïtat de les unions.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'EVACUACIÓ I ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA DE GAS:
Han d'estar connectats als diàmetres indicats o recomanats pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.

No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Ha d'estar realitzada la prova d'estanqueïtat de la unió.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant o per la normativa i han d'estar accessibles en el moment de realitzar el muntatge.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les connexions s'han de fer sense servei.
Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord amb el procediment que especifica la normativa per cada tipus d'instal·lació, la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament de l'element i les proves de servei i accionament de portes, calaixos, elements mòbils, etc.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E TIPOLOGIA E

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS

E21R ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E21R1165.

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E22113C2,E2213422,E2214826,E221C272.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25

i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222142A,E222182A,E222192A,E222292A,E222282A,E2221422,E222Z42A,E222242A.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E224 Familia 224

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2241100,E2241200.

E224 - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

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

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225177F,E225T00F,E225AJ70,E225Z772.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges

- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E2412039X.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre

dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y

eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2A15000.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R350D9X,E2R35039.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

E2R35 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R350D9X,E2R35039.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions

perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los

residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA73G1,E2RA7LP0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RB DISPOSICIÓN DE MATERIAL EXCAVACIÓN NO CONTAMINADO CENTRO DE VALORIZACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RBU005,E2RBU010.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E315Z22H4,E31522J4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la

massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs

d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

E315Z FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E315Z22H4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:

- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
  - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
  - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
  - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DC100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat

	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E325 FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E325Z1PH4,E325Z15D4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de

camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a

menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E325 FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

E325Z FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E325Z1PH4,E325Z15D4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32B ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les

especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la

taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32D ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32DCA03,E32D3123,E32D3A23.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que

formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z112T1,E3Z1Z12T1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES

E43 ESTRUCTURES DE FUSTA

E43F PILARS DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E43F4140.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 ESTRUCTURES

E43 ESTRUCTURES DE FUSTA

E43G BIGUES DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E43GA132.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva

posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 ESTRUCTURES

E43 ESTRUCTURES DE FUSTA

E43J BIGUETES DE FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E43J5132.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
  - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
  - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E4 ESTRUCTURES

E43 ESTRUCTURES DE FUSTA

E43Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E43Z5326.

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

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:

Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm

ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben

alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E451Z1AG3,E45CZ1AG3,E4531AH4,E45CAKG3,E45218H4,E459Z1BD4.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):

- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig

prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B13000,E4BC3000,E4B35000,E4BP1112,E4BCDA88,E4BCM8CC,E4B24000,E4B9M6CC.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada

segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que

l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D11105.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora

de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la

secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti

negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D2 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D21A03.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat	
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D3 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D3D505.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs

d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja

construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DC2D00,E4DCBD00.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2561L,E4E2563T2X.

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E256 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2561L,E4E2563T2X.

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils

- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la

dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ Familia 4EZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZQ024,E4EZ3000.

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E4 ESTRUCTURES

E4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4F2Z85GG.

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

Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Pilars
- Parets
- Arcs a plec de llibre o amb maons de pla
- Voltes
- Voltes d'escala
- Llindes amb peces de ceràmica armada o amb biguetes de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

Arcs, voltes i llindes:
- Col·locació de les plantilles o dels cindris que han de servir de guia
- Col·locació de les peces humitejant-les
- Repàs dels junts i neteja de l'element si ha de quedar vist
- Protecció de l'element enfront accions mecàniques no previstes en el càlcul
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica de cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

PARETS DE TOTXANA:
No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior.
Les cantonades, els brancals, les traves, etc. han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
ARC:
Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta.
Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.

Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Planor de les cares: ± 10 mm/2 m ; 20 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta.
Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós.
Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós.
Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt.
En la volta d'escala, el primer tram ha de carregar sobre el massissat dels tres primers esglaons.
La secció transversal ha de tenir forma arquejada, amb l'aresta exterior aixecada 5 cm respecte de la interior.
Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm.
El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat.
Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt.
Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter.
Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta.
Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus.
L'intradós ha d'estar rejuntat i sense rebaves.
La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com és ara dents de serra.
Gruix dels junts: 8 - 15 mm
Gruix de la capa intermèdia de morter: 10 - 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de la directriu i de la generatriu: ± 10 mm
- Nivells d'arrencada, acord i clau: ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

LLINDA:
La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la DT.
Ha de ser horitzontal.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter.

En el recolzament, l'armadura s'ha d'allargar com a mínim, un 25% de la secció total de l'armadura central de la peça.
En la zona de recolzament ha d'haver-hi una armadura de continuïtat, de secció no inferior al 50% de l'armadura central.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Llargària del recolzament: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 15 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni

cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARC I VOLTA:
S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar.
Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres.
El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter.
Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat.
No s'ha de descindrar sense l'autorització de la DF El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
ARC O LLINDA AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
m de llargària, amidat per l'intradós, executat segons les especificacions de la DT.
LLINDA PREFABRICADA DE CERÀMICA ARMADA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
VOLTA O DOBLAT DE VOLTA:
m2 de superfície de volta, amidada per l'intradós, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4 ESTRUCTURES

E4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LM PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4LM1A10.

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

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a

ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES

E4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4ZZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZZU001.

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

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

dm3 de volum realment executats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113391X,E5111C03X.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

E5111 ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5111C03X.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

E5113 ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113391X.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E545 COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E54543D3.

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

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
La planxa no ha de tenir cops , ni defectes superficials.
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer

Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm

Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i

cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E55 CLARABOIES

E551 CLARABOIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E55112C1X,E55112C2X,E55112C3X.

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

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E55 CLARABOIES

E551 CLARABOIES CIRCULARS

E5511 CLARABOIES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E55112C1X,E55112C2X,E55112C3X.

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

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E56 LLUERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E56AU0101X,E56AU0102X,E56AU010LX.

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

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Muntatge d'estructura d'alumini per a lluernaris
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
- Replanteig
- Col·locació aplomat i anivellat dels perfils
- Subjecció definitiva a l'obra o a l'estructura metàl·lica
- Col·locació de tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.

Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura del lluernari un cop tingui el vidre col·locat ha de formar un conjunt estanc
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ESTRUCTURES D'ALUMINI PER A LLUERNARIS
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N40,E5Z15N20.

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

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase

- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z5 ESTRUCTURES METÀL·LIQUES LLEUGERES PER A FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z50H0E1X,E5Z50H0E2X,E5Z50H0E3X.

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

Formació d'estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, amb perfils normalitzats d'acer galvanitzat cargolats formant peces compostes, fixada mecànicament al sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de les diferents peces de l'estructura
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions entre les diferents parts de l'estructura
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Subjecció de l'estructura al sostre
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
L'estructura ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les diferents peces de l'estructura han d'estar correctament aplomades i nivellades.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en

contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z5 ESTRUCTURES METÀL·LIQUES LLEUGERES PER A FORMACIÓ DE PENDENTS

E5Z50H ESTRUCTURES METÀL·LIQUES LLEUGERES PER A FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z50H0E1X,E5Z50H0E2X,E5Z50H0E3X.

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

Formació d'estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, amb perfils normalitzats d'acer galvanitzat cargolats formant peces compostes, fixada mecànicament al sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de les diferents peces de l'estructura
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions entre les diferents parts de l'estructura
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Subjecció de l'estructura al sostre
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
L'estructura ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les diferents peces de l'estructura han d'estar correctament aplomades i nivellades.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de

les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZBT87S,E5ZBT87SX.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZB AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

E5ZBT AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZBT87S,E5ZBT87SX.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.

Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZE RÀFECS I VORES LLIURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZEV55J1X,E5ZEV55A.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZE RÀFECS I VORES LLIURES

E5ZEV5 RÀFECS I VORES LLIURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZEV55J1X,E5ZEV55A.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZFZS0G.

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

Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Acroteri i minvell de dues peces de planxa col·locades amb fixacions mecàniques.
- Acroteri alt en pendent de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri lateral o baix en pendent amb muntants, de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri amb peça en forma d'L de ceràmica, col·locada amb morter i acabat amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Acroteri de peça ceràmica:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la peça ceràmica collada amb morter sobre el suport i recobriment d'aquesta amb planxa metàl·lica fixada mecànicament
- Execució dels junts entre làmines

Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura

Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
ACROTERI:
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
L'acroteri amb abocador a la canal, ha de cavalcar sobre d'aquesta.
La peça ceràmica ha de recolzar sobre la paret perimetral i sobre l'envanet de sostremort.
Verticalment ha de seguir el pla de façana.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Cavalcaments sobre la canal: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitats: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total

ACROTERI DE PEÇA EN FORMA D'L DE CERÀMICA:
Toleràncies d'execució:
- Alineació de la peça: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
- Horitzontalitat de la peça: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

- Desviació de la peça respecte al pla de façana: ± 2 mm

GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior: >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA O PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER:
La peça s'ha d'humitejar abans de col·locar-la.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACROTERI I PROTECCIÓ D'IMPOSTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJU001X,E5ZJ15CP,E5ZJS78K.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm

En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
  - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
  - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ CANALS EXTERIORS

E5ZJU CANALS EXTERIORS

E5ZJU001X - Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i

connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En la canal de PVC:
- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: <= 100 cm i en zones de neu <= 70 cm
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
    - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
    - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el

coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612TRAV1X,E612BR1W.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres

- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 PARETS DE CERÀMICA

E612TR PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612TRAV1X.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:

  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E614JM1S.

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

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulat
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
DOBLE ENVÀ ARTICULAT:
No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.
Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.
Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat.
La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.
L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.
Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.
Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.
ENVÀ PLUVIAL:
Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.
L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.
Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E635D4253X,E635D4254X,E635D4210X,E635D426X,E635D4258X,E635D4259X.

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

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

E635D TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E635D4253X,E635D4254X,E635D4210X,E635D426X,E635D4258X,E635D4259X.

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

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

E635D TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

E635D4 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E635D4253X,E635D4254X,E635D4210X,E635D426X,E635D4258X,E635D4259X.

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

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E65223BX,E65288GZ.

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

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AB0901X,E66AA8001X,E66AA8002X.

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

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

E66AA8 DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AA8001X,E66AA8002X.

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

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

E66AB0 DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AB0901X.

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

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6C TANCAMENTS DE PLAQUES D'AGLOMERAT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6C1U51CCX,E6C1U51A1X,E6C1U51A2X,E6C1U51A3X,E6C1U51A6X,E6C1U51A5X,E6C1U51A8X,E6C1U51A9X,E6C1U5111X,E6C1U5112X,E6C1U5120X,E6C1U5117X,E6C1U5115X,E6C1U5114X,E6C1U5110X,E6C1U5121X,E6C1U5122X,E6C1U5113X,E6C1U5116X,E6C1U5118X,E6C1U5125X.

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

Formació de tancament per a full interior de façana ventilada amb plaques d'aglomerat de ciment amb fibres a la cara exterior, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament a la cara interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Col·locació de la làmina impermeable

- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts verticals han de coincidir sempre amb elements portants.
Les obertures del tancament han de disposar d'una subestructura pròpia i addicional a l'estructura del sistema, a més els junts entre plaques no coincidiran amb les cantonades del bastiment base de les obertures.
Les plaques de la cara interior del tancament es disposaran verticalment.
Les plaques de la cara exterior es disposaran horitzontalment, a més els junts horitzontals no coincidiran amb els cantells del sostre i els junts verticals entre plaques no coincidiran amb els pilars
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Es preveuran junts de dilatació horitzontals i verticals cada 15 m de tancament
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre muntants >= 60 cm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Prèvia a l'execució del tancament, cal que l'estructura i la coberta de l'edifici s'hagin executat, incloent la fusteria dels buits d'obra que restin a l'àmbit d'actuació
La pressa de mides in situ haurà de realitzar-se prèviament al tall i mecanització dels perfils de la subestructura al taller, a fi efecte que s'adapti correctament a les dimensions reals d'obra, evitant disposicions incorrectes durant el muntatge
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6M ELEMENTS PER A TANCAMENTS CORTINA

E6ME PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6ME1470X.

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

Estructura de muntants i travessers d'alumini lacat o anoditzat, per a tancaments cortina, fixada als sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntants de tram central, de cantonada convexa, cóncava o d'angle variable
- Travessers

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntants:
- Replanteig
- Fixació dels suports als sostres
- Fixació inicial dels muntants
- Aplomat, anivellat i bloqueig del sistema de suport
- Neteja dels perfils

Travessers:
- Replanteig
- Fixació dels suports als muntants
- Fixació dels travessers
- Neteja dels perfils

MUNTANTS:
Ha d'estar aplomat, al pla i a la distància entre eixos previstos a la DT.
Els suports han de tenir tots els cargols col·locats i apretats.
Entre cada dos trams de muntant ha d'haver un connector. Els muntants han d'estar separats per a fer un junt de dilatació.
Els extrems superior i inferior del conjunt del muntant, han d'estar tapats amb una peça especial.
Junt de dilatació entre muntants: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

TRAVESSERS:
Ha de ser horitzontal, ha d'estar en el pla i al nivell previstos en la DT.
Cada extrem ha d'estar fixat als muntants deixant un espai pel junt de dilatació.
Junt de dilatació entre muntant i travesser: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb vent superior a 60 km/h.
Per a col·locar els travessers és necessari que els muntants estiguin fixats en la seva posició definitiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Inclou la part proporcional de suports i elements de connexió per als muntants i les fixacions dels travessers.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6M ELEMENTS PER A TANCAMENTS CORTINA

E6ME PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

E6ME1 PERFILS D'ALUMINI PER A TANCAMENTS CORTINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6ME1470X.

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

Estructura de muntants i travessers d'alumini lacat o anoditzat, per a tancaments cortina, fixada als sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntants de tram central, de cantonada convexa, cóncava o d'angle variable
- Travessers

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntants:
- Replanteig
- Fixació dels suports als sostres
- Fixació inicial dels muntants
- Aplomat, anivellat i bloqueig del sistema de suport
- Neteja dels perfils

Travessers:
- Replanteig
- Fixació dels suports als muntants
- Fixació dels travessers
- Neteja dels perfils

MUNTANTS:
Ha d'estar aplomat, al pla i a la distància entre eixos previstos a la DT.
Els suports han de tenir tots els cargols col·locats i apretats.
Entre cada dos trams de muntant ha d'haver un connector. Els muntants han d'estar separats per a fer un junt de dilatació.
Els extrems superior i inferior del conjunt del muntant, han d'estar tapats amb una peça especial.
Junt de dilatació entre muntants: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

TRAVESSERS:
Ha de ser horitzontal, ha d'estar en el pla i al nivell previstos en la DT.
Cada extrem ha d'estar fixat als muntants deixant un espai pel junt de dilatació.
Junt de dilatació entre muntant i travesser: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb vent superior a 60 km/h.
Per a col·locar els travessers és necessari que els muntants estiguin fixats en la seva posició definitiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Inclou la part proporcional de suports i elements de connexió per als muntants i les fixacions dels travessers.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E711EF77X,E711EF76X.

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

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%

- PN-7 PN-8: 0-5%
- GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
- MA-2: >= 10%
- MA-3: >= 5%
- MA-4: 5-15%
- GF-1: >= 20%
- GF-2: >= 15%

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E75 MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC AUTOPROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7515VB1.

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

Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina resistent a l'intempèrie

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida en cobertes:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana en piscines:
- Neteja i preparació del suport
- Revestiment de les parets
- Revestiment del fons
- Execució de les unions en les parets i formació dels angles i dels encontres amb elements singulars
- Execució de les unions en el fons i dels encontres amb elements singulars

- Segellat dels junts

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 10 mm

IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

IMPERMEABILITZACIÓ DE PISCINES:
La unió entre la làmina i els accessoris ha de ser estanca. Aquestes unions s'han de fer mitjançant brides.
Els retalls i soldadures no han de coincidir amb les unions de la làmina amb els accessoris.
La làmina ha de quedar fixada al suport en tot el perímetre.
Els junts entre làmines han de quedar units per soldadura i segellats.
Cavalcaments entre les làmines: >= 7 cm
Cavalcaments entre les làmines dels paraments i el fons: >= 10 cm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir.
S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació.
Nombre de fixacions (alçada edifici < 8 m):
- En la zona interna: >= 3 unitats/m2
- En les vores: >= 6 unitats/m2

Separació entre línies de fixacions: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:
- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que

poden assolir temperatures > 30°C.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material en aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

IMPERMEABILITZACIÓ DE PISCINES:
La superfície del suport ha de ser llisa, uniforme, neta, sense parts engrunades o irregularitats que puguin produir el trencament de la làmina.
El fons de la piscina ha de tenir un pendent de l'1 al 2% cap al desgüàs, per tal d'evacuar l'aigua condensada.
Les unions es realitzaran per soldadura d'aire calent. Queda prohibit la soldadura per dissolvent, ja que pot malmetre el vernís protector de la làmina.
Les làmines s'han de desenrotllar sobre el suport, sense que es produeixin tensions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E76 MEMBRANES AMB LÀMINES DE EPDM I BUTIL ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7613A06,E763200L.

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

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm

Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm

Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E77 MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ I POLIOLEFINES TPO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7743261X.

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

Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització amb membrana de làmines de poliolefines.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- Rugositats: <= 2 mm

Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

E788 IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7883202.

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

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B111F0,E7B21E0L,E7B111D0,E7B451L0X.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29871,E7C2EA31,E7C2D431,E7C29531.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Juntsentre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7CP AÏLLAMENTS ACÚSTICS AMB PLAFONS ABSORBENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7CPZ606,E7CPZ602,E7CPZ653.

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

Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, plecs, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació dels panells al parament.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Les especificacions, complements i altres característiques específiques han de coincidir amb les indicades a la DT.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D5 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC AMB LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D510D1X,E7D510D2X,E7D510D3X,E7D510D4X,E7D510D5X.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de llana de roca amb resistència al foc A1, amb o sense revestiment d'alumini, col·locades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Cavalcaments: >= 5 cm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D69TK0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7DZ ELEMENTS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7DZF281,E7DZF2A1,E7DZF2C1,E7DZZAA1,E7DZZB11.

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

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de tela metàl·lica mitjançant fixacions mecàniques, per a la formació de base de capa de morter aïllant.
- Segellat amb escuma
- Aplicació de resines termoplàstiques
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescents
- Col·locació d'abraçadores
- Col·locació de passamurs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de tela metàl·lica:
- Estesa de la tela sobre la superfície a cobrir
- Fixació de la tela sobre l'element

Segellat amb escuma:
- Preparació del junt
- Reblert del junt amb escuma

Aplicació de resines termoplàstiques:
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Aplicació de la resina

Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts

Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Col·locació de saquets intumescents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents

Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora

Col·locació de passamur:
-Fixació d' una de les plaques segellants al passamur
-Col·locació del passamurs
-Fixació de l'altra placa segellant

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela metàl·lica ha de quedar unida al suport per mitjà de fixacions metàl·liques i ha de cobrir tota la superfície prevista.
Un cop col·locada, no s'han de formar bosses.
El nombre i la distància entre les fixacions ha de ser el que determini la DF.

APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
La resina ha de ser contínua i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplà stica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.

COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.

SEGELLAT AMB ESCUMA:
Ha de ser continu i omplir el junt en la fondària prevista.

COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Els passamurs s'encaixaran de tal manera que els seus extrems sobresurtin la mateixa distància a cada costat de la paret o del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela s'ha de fixar quan el suport hagi assolit prou resistència.

SEGELLAT AMB ESCUMA:
El suport ha de mullar-se prèviament a l'aplicació de l'escuma.
El junt o el forat ha de reblir-se en un 40%. Passada una hora es pot tornar a segellar.
- Temperatura d'ús: 1 a 35º C
- Amplària del junt: de 10 a 40 mm
- Profunditat d'injecció del junt: 7 a 15 cm
- Dimensions màximes del forat: 100x50 mm
- Nombre màxim de cables per forat: 3 cables

APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
El suport ha de ser net i lliure de greix.
La resina termoplàstica s'ha d'aplicar amb brotxa, corró o per ruixament i posteriorment s'ha de distribuir amb espàtula. També es pot aplicar amb equip de pintura de dipòsit a pressió.

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l' espai per on passarà el cable.

COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d' utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.
COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Es podrà instal·lar tant en posició horitzontal (parets) com vertical (terra).
La instal·lació del passamurs pot ser prèvia a la instal·lació dels cables.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE JUNTS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J1 FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J1AUW0,E7J1B26A.

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

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J5 SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J511AAX.

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

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J JUNTS I SEGELLATS

E7J5 SEGELLATS DE JUNTS

E7J51 SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J511AAX.

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

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu

cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de juntsen elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I

- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81132D4,E81122D2.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm

- Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E82 ENRAJOLATS

E82C ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82C1P9K.

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

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels juntsNeteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir juntsde dilatació. La distància entre juntsha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els juntsestructurals.
Els juntsdel revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre juntsde dilatació: <= 20 m2
Distància entre juntsde dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels juntsde dilatació: >= 10 mm

Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83E EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E5HGB.

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

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques

- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83P APLACATS AMB PANNELLS COMPOSTOS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83P0V21X,E83P0V20X.

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

Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb pannells d'alumini conformats, col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre les fixacions dels perfils: <= 300 cm
Volada del perfil respecte la fixació extrema: <= 25 cm
Llargària dels perfils : <= 8 m
Distància entre les fixacions dels pannells als perfils: <= 50 cm

Distància de les fixacions a les vores del pannell: > = 10 mm
Separació entre pannells: > = 10 mm, <= 20 mm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància de les fixacions a les vores: ± 2 mm
FAÇANA VENTILADA:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m
Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació dels pannells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aillant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SAFATES:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS:
m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83P APLACATS AMB PANNELLS COMPOSTOS D'ALUMINI

E83P0 APLACATS AMB PANNELLS COMPOSTOS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83P0V21X,E83P0V20X.

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

Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb pannells d'alumini conformats,

col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre les fixacions dels perfils: <= 300 cm
Volada del perfil respecte la fixació extrema: <= 25 cm
Llargària dels perfils : <= 8 m
Distància entre les fixacions dels pannells als perfils: <= 50 cm
Distància de les fixacions a les vores del pannell: > = 10 mm
Separació entre pannells: > = 10 mm, <= 20 mm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància de les fixacions a les vores: ± 2 mm
FAÇANA VENTILADA:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m
Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació dels pannells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aillant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SAFATES:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS:
m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E84 CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84B14611X,E84B14613X,E84B14612X.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E84 CELS RASOS

E84B CELS RASOS DE PLAQUES METÀL·LIQUES

E84B1 CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84B14611X,E84B14613X,E84B14612X.

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

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces

- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E865 REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E865G3BA.

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

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm

Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E86L REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER LACAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86LU020,E86LU0203X,E86LU0201X,E86LU0202X.

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

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer lacat col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E86L REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER LACAT

E86LU0 REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER LACAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86LU020,E86LU0203X,E86LU0201X,E86LU0202X.

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

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer lacat col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E894 PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E894BBJ0,E8940BJ0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8989240,E898J2A0,E898A240,E8985PJ0,E898APF0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb

aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89AFCJ01X.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que

només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

E89AFC PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89AFCJ01X.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89F PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89FZBP2.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8A8AA30.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ENVERNISSAT DE BARANA:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

E8B2 ANTICARBONATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8B271E3.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superfícies de formigó o morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 95 micres; <= 1,3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 8°C
- Humitat relativa de l'aire > 80%
No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.

Les capes s'han d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E8J CORONAMENTS

E8JA CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8JA7R42X,E8JA7R44X,E8JA7R43X.

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

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8J CORONAMENTS

E8JA CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ALUMINI

E8JA7 CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8JA7R42X,E8JA7R44X,E8JA7R43X.

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

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.

S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8M BRANCALS

E8MA BRANCALS AMB PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8MAU050X,E8MAU051X,E8MAU052X.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E92 SUBBASES

E923 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E923Z2G91,E9232B91.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E92 SUBBASES

E923 SUBBASES DE GRANULAT

E923Z SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E923Z2G91.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3

del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E936 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E936Z28C1,E936Z28B6.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E936 SOLERES DE FORMIGÓ

E936Z SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E936Z28C1,E936Z28B6.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E937 SOLERES DE FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E937510BX,E937511AX,E937511BX,E937512AX,E937513AX,E937513BX.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E937 SOLERES DE FORMIGÓ LLEUGER

E9375 SOLERES DE FORMIGÓ LLEUGER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E937510BX,E937511AX,E937511BX,E937512AX,E937513AX,E937513BX.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E95 PAVIMENTS TÈCNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E955H1551X.

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

Formació de paviment sobrealçat registrable, mitjançant peces col·locades sobre estructura metàl·lica amb suports regulables.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de l'estructura
- Col·locació de les peces del paviment
- Acabat del paviment, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Ha de tenir el pendent especificat en la DT.
Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a l'UNE-EN 12825.
Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball:
- Classe A: 2,5 mm
- Classe B: 3,0 mm
- Classe C: 4,0 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Nivell: ± 10 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la DF.
L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

E9 PAVIMENTS

E9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9C1 PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C14612X.

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

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 PAVIMENTS

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DC PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

E9DCU PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DCU270X,E9DCU271X,E9DCU272X.

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

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G4F98M.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la

norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de juncts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:
El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres
El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

E9 PAVIMENTS

E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9GZA524,E9GZ3000.

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

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
En la formació del junt en formigó fresc:
- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
FORMACIÓ DE JUNT:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
FORMACIÓ DE JUNT:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9S PAVIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9S11320,E9S2MW3B,E9S11420.

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

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti

l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U21BAD.

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

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9UA SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9UA7111.

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

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabó.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9V2A1KN,E9V2A1KNX,E9V2A1K1X.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9V2 ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9V2A ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V2A1KN,E9V2A1KNX,E9V2A1K1X.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9V8 ESGLAONS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V84C75X.

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

Esglaó format amb peces de planxa d'acer galvanitzat, col·locades a l'obra amb soldadura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de recolzament
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb soldadura
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
En l'esglaó col·locat no hi ha d'haver peces amb cops ni d'altres defectes superficials apreciables.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport amb soldadura, formant una superfície plana i llisa.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició

mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9VZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ1211.

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

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no

absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z2A100.

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

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z5 ACABATS DE JUNTS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z5B3F1.

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

Acabat de junt de paviment per mitjà de tapajunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació del junt
- Col·locació del tapajunts

CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts col·locat ha de complir les mateixes condicions requerides a l'element simple.
No ha de tenir esquerdes, guerxaments, deformacions, manca de continuïtat ni d'altres defectes

superficials.
El junt ha de quedar cobert totalment pel tapajunts.
Ha d'estar col·locat a nivell amb el paviment i amb la rectitud prevista.
S'ha d'introduir en el junt de dilatació per pressió i ha de quedar ajustat fortament al paviment en tota la seva llargària.
Un cop col·locat ha de suportar els esforços derivats dels desplaçaments del junt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABG9A62M3,EABG9A62M4,EABG9A62M5,EABG9A203X,EABG9A62X,EABG9A63X,EABG9A64X,EABG9A65X.

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

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF7E99CM1H,EAF7E99CM2B,EAF7E99CM3B,EAF7E99CM3F,EAF7E99CM3H,EAF7E99CM4B,EAF7E99CM5B,EAF7E99CMRX,EAF7E99CM6F,EAF7E99CM7A,EAF7E99C68X,EAF7E99CM8A,EAF7E99C6FX,EAF7E99CPC1,EAF7E99CPC4,EAFG9A62MX,EAFG9A621X,EAFG9A622X,EAF7E99CMX1,EAF7E99CMX2.

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m

- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDDP1CX,EAQDDP1AX,EAQDDP18X,EAQDDP1BX,EAQDDP2X,EAQDDP8X,EAQDD10X,EAQDDP9X,EAQDDP4X,EAQDD95X,EAQDDP6X,EAQDM540X.

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

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EARSAF2BM6.

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

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
- Porta extensible de ballesta de perfils d'acer.
- Porta plegable d'obertura ràpida vertical, amb tots els mecanismes d'accionament elèctric i amb pany.
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta giratòria amb 3 o 4 fulles, amb obertura automàtica o manual
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció
Portes extensibles:
- Replanteig
- Fixació de les guies superiors
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la ballesta
- Neteja i protecció del conjunt
Portes ràpides:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
Portes seccionals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció
Portes giratòries:
- Replanteig
- Col·locació d'eix central, mecanismes i caixa exterior
- Muntatge de fulles giratòries i elements d'acabat
- Posta en marxa i probes de correcte funcionament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla

PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
PORTA GIRATÒRIA
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les portes motoritzades la velocitat de la fulla en el seu extrem exterior serà <=0,75m/seg.
En les portes manuals es col·locarà un regulador de velocitat.
La porta anirà equipada amb elements i mecanismes antiatrapament.
Si la porta també serveix d'evacuació en cas d'emergència ha de disposar de mecanismes de desbloqueig de les fulles giratòries.
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.
PORTA GIRATÒRIA
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAT PORTES ACÚSTIQUES

EATA PORTES ACÚSTIQUES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EATAZDR38.

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

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta acústica amb reblert de material aïllant i fonoabsorbent, col·locada sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
PORTA ACÚSTICA:
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR

Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAT PORTES ACÚSTIQUES

EATA PORTES ACÚSTIQUES DE FULLES BATENTS

EATAZ PORTES ACÚSTIQUES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EATAZDR38.

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

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metà l·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta acústica amb reblert de material aïllant i fonoabsorbent, col·locada sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procé s constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
PORTA ACÚSTICA:
Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVT1362X,EAVT136BX.

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

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

EAVT1 PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVT1362X,EAVT136BX.

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

Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVUG Familia AVUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVUG660X.

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

Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT.
La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes.
La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB1216B1X,EB1216B2X,EB1218AMX,EB1216BKX.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB12 BARANES D'ACER

EB121 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB1216B1X,EB1216B2X,EB1218AMX,EB1216BKX.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB14 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB146C01X,EB146C02X.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB14 PASSAMANS PER A BARANES

EB146 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB146C01X,EB146C02X.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB15 BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB15UV10X.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB15 BARANES D'ACER INOXIDABLE

EB15U BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB15UV10X.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB32U060X.

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

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements

resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB32 REIXES D'ACER

EB32U REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB32U060X.

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

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els

treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UC1X,EB71UC2X,EB71UA20X.

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

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

EB92 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB92EGG3,EB92U200X.

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

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.
CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EBA1E331,EBA31331,EBA31331X,EBA31332X.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un lliit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport

sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment

executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EBB1A351X,EBB1A121X.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC151D21,EC151D21X.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

EC151 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC151D21,EC151D21X.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

+--+
VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

d'execució.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1F VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1FMH16X,EC1FMH15X.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0

42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1F VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

EC1FM VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1FMH16X,EC1FMH15X.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5

34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1K MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1502.

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

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED11Z171,ED11Z271,ED11Z371,ED11Z571,ED11Z671,ED11Z771,ED11Z871,ED11Z260,ED11ZB15.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED14 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED144A30,ED14U020.

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

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15N611,ED15N711,ED15N811,ED15Z311,ED15N511.

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

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de la vàlvula o del sifó a la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La unió amb el tub ha de ser estanca a l'aire. La vàlvula serà hermètica quan estigui tancada, i el seu funcionament serà correcte dintre dels intervals de temperatura especificats.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED1V VÁLVULAS EQUILIBRADORAS DE PRESIÓN PARA DESAGÜES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED1VZVL2.

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

Col·locació de dispositius airejadors de canonades d'evacuació.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED31 CAIXES SIFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED31Z942,ED31Z0B2.

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

Subministrament i col·locació de caixa sifònica de PVC encastada en el paviment.
S'han considerat les caixes sifòniques següents:

- Amb tapa i embellidor d'acer inoxidable
- Amb reixeta d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del forat per a encastar la caixa sifònica i dels tubs corresponents
- Col·locació de la caixa sifònica
- Prova d'estanquitat de la caixa muntada

CONDICIONS GENERALS:
La caixa sifònica muntada ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lada.
La caixa sifònica ha de quedar enrasada amb el paviment i ha de ser registrable i estanca al servei.
Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Connexió amb els ramals de desguàs: h >= 20 mm
Connexió amb el tub de sortida: h >= 50 mm
La connexió del tub de sortida a la baixant no ha de quedar a nivell inferior al de la boca de la caixa sifònica.
No ha d'estar connectada a aparells sanitaris situats en un local diferent al de la seva instal·lació.
No ha d'estar connectada al desguàs d'aigüeres, safareigs i aparells de bombeig.
Distància de separació al baixant: <= 2 m
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED35 PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED35Z430,ED35Z665,ED35ZAFS,ED35Z986,ED356B45.

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

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED51Z4GM,ED51Z48M,ED5154JN,ED51T0AV.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED56 CUNETA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED56EA93.

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

Execució de les operacions necessàries per la formació de cunetes
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades amb morter, sobre llit de formigó.
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades sobre llit de formigó i junts de morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cuneta amb peces col·locades amb morter:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter

- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada

Cuneta amb peces col·locades sobre llit de formigó:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de formigó
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb morter de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM): >=95%
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Es col·locaran a truc de maceta sobre una capa de morter o sobre el llit de formigó.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució del llit de formigó sobre el que es col·loquen les peces de cuneta.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5A DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5AZ1400,ED5A5F00,ED5AZF20.

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5A DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

ED5AZ DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5AZ1400,ED5AZF20.

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5HZ982,ED5HZ985,ED5HZ983,ED5HZ9C8,ED5HZJE5.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer mé s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui

convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5L DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L2583.

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

Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 CLAVEGUERONS

ED7K CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7K3311,ED7K3321,ED7K3331.

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

Formació de clavegueró amb tub de polipropilè.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDB POUS DE REGISTRE

EDB1 POUS DE REGISTRE D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDB17620,EDB17660.

Segons prescripcions del fabricant

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDD15095,EDD1ZCA6,EDDZ5DD4,EDDZ5DC4,EDDZ51B5,EDD1A095,EDD1ZCA8,EDD1Z100.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S' han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: ≤ 5 mm
- Deformació remanent: ≤ 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: ≤ 10 mm
- Deformació remanent: ≤ 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDE DEPURACIÓ D'AIGÜES

EDE6 SEPARADORS D'HIDROCARBURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDE6ZCPG.

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

Subministrament i col·locació, al fons d'un pou o dins d'un local, d'un pericó separador d'hidrocarburs prefabricat, connectat a la xarxa de sanejament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició del pericó, les entrades i sortides i l'accessibilitat dels registres
- Col·locació del pericó
- Connexió de les entrades i sortides
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
El pericó muntat ha de ser estanc al servei.
Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base.
Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei.
Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm
MUNTATGE SOTERRAT:
La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

EE42 CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42QE32,EE42Q912,EE42Q812,EE42Q612,EE42Q412.

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

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els

conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

EE4Z ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4ZHJ0MX,EE4ZK8G0,EE4ZK5C0,EE4ZZ8G0,EE4Z0L84.

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

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

EE4Z ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE4ZH ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4ZHJ0MX.

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

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE51Z0BB.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE52Q24A.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat.
La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE5Z1100.

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

Junt elàstic antivibratori, col·locat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat entre conductes
- Col·locat entre el conducte i el ventilador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cinta
- Comprovació de l'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El junt ha de quedar unit al conducte o al ventilador al llarg de tot el perímetre, la unió ha de ser estanca a la pressió de prova i a la de funcionament.
El pes dels conductes o del ventilador no poden gravitar sobre la unió.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les unions s'han de fer amb la instal·lació de ventilació aturada.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els retalls de junt que es produeixen durant l'execució de la partida d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE61Z8440.

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

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, ò xids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

EE61Z AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE61Z8440.

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

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, ò xids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE63 AÏLLAMENT AL FOC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE631AV3.

Plec de condicions

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

Protecció contra el foc de conductes de ventilació amb plaques de silicat càlcic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i tall de les plaques de silicat càlcic
- Col·locació dels suports de les plaques de silicat per protegir els conductes
- Col·locació de les plaques de silicat
CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
El suport del conducte horitzontal s'ha d'encastar al sostre i ha de quedar sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. La desviació sobre la vertical ha de ser menor o igual a 10°.
Les varilles dels suports s'han de fixar al sostre amb tacs metàl·lics expansius. Han d'estar fixades en zones del sostre amb capacitat de suportar la càrrega en cas d'incendi.
Les varilles de suport no poden estar separades del conducte més de 50 mm.
Els suports de les plaques no poden ser els mateixos que els utilitzats per suportar el conducte. Han de col·locar-se uns nous suports d'acord amb la secció del conducte i el gruix de la placa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
Quan es facin servir cintes adhesives sensibles a la pressió, les superfícies amb les que ha d'entrar en contacte, i les mateixes cintes, han d'estar a una temperatura superior a 10°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE7 EMISSORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE73Z60A.

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

CONDICIONS GENERALS:
Radiadors o convectors per a corrent monofàsic.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- Tipus moble sense muntatge especial
- Radiadors d'infraroigs muntats sobre porta o en el sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aparells tipus moble:
- Instal·lació de l'aparell
- Connexió al punt previst d'alimentació
- Prova de servei
Aparells muntats superficialment, sobre porta o en el sostre:
- Col·locació dels suports
- Col·locació de l'aparell
- Connexió al punt previst d'alimentació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Cal comprovar que el termòstat es connecti o es desconnecti correctament.
L'aparell no ha de quedar col·locat sota preses de corrent.
APARELLS MUNTATS SUPERFICIALMENT:
S'ha d'instal·lar l'aparell elèctric penjat al parament mitjançant els seus elements de muntatge.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra mitjançant el cable d'alimentació.
En radiadors muntats en el sostre, cal assegurar-se que sigui accessible l'interruptor de cordó.
En radiadors muntats sobre porta, cal assegurar-se que no destorbi el moviment de la porta.
Distància al paviment: >= 25 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 2 mm
APARELLS TIPUS MOBLE:
S'ha d'instal·lar l'aparell elèctric endollat al punt previst.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió de la xarxa abans de procedir a la connexió.
Els radiadors s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Si l'aparell està preparat per a una connexió fixa amb la xarxa elèctrica, aquesta connexió s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60335-2-30:2004 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-30: Requisitos particulares para aparatos de calefacción de locales.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE8 VARIS HIDRAULICA

EE83 VARIS HIDRAULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE83ZX10.

Segons prescripcions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 TERRA RADIANT PER AIGUA

EE91 COL·LECTORS PER A TERRA RADIANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE91Z42BB,EE91Z42BA,EE91Z42BC,EE91ZM30,EE91ZPTR.

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

Conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Colocació i fixació del colector en la seva posició definitiva

- Execució de totes les connexions
- Regulació de les condicions de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El col·lector ha de quedar connectat a les aixetes d'entrada i sortida d'aigua del circuit de la caldera, així com a les sortides i entrades de cadascun dels circuits als que alimenta.
Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte.
Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de proba. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 TERRA RADIANT PER AIGUA

EE91 COL·LECTORS PER A TERRA RADIANT

EE91Z COL·LECTORS PER A TERRA RADIANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE91Z42BB,EE91Z42BA,EE91Z42BC,EE91ZM30,EE91ZPTR.

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

Conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Colocació i fixació del colector en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions

- Regulació de les condicions de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El col·lector ha de quedar connectat a les aixetes d'entrada i sortida d'aigua del circuit de la caldera, així com a les sortides i entrades de cadascun dels circuits als que alimenta.
Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte.
Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de proba. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE9 TERRA RADIANT PER AIGUA

EE9Z ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE TERRA RADIANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE9ZM690,EE9ZM840,EE9ZM990.

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

Armari per a protecció de conjunt de col·lectors i vàlvules per a instal·lacions de terra radiant.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del element
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per a la seva manipulació i el seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEA EMISSORS (PER AIGUA)

EEA1 CAPTADORS SOLARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEA1ZB1,EEA1ZB2,EEA1ZB3,EEA1ZB4,EEA1ZB5,EEA1ZB6,EEA1ZB7,EEA1ZBA,EEA1Z080,EEA1ZVKF.

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

Captadors solars plans de planxa de coure amb vidre trempat, col·locats amb suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports
- Col·locació dels captadors solars
- Execució de totes les unions del circuit hidràulic
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

No s'han de barrejar en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació.
No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
El subministrador ha de fixar la mínima temperatura que permet el sistema. Totes les parts que estiguin exposades a l'exterior han de suportar la temperatura especificada sense que es produeixin danys permanents en el sistema.
Els elements de la instal·lació han d'anar subjectats pels punts previstos pel fabricant. Si es modifica algun suport, aleshores aquest ha de quedar degudament protegit contra la corrosió.
L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació.
Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador, superiors a les admeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han de ser estanques.
Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegint-les de l'entrada de brutícia.
Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEB CORTINES D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEB2Z442.

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

Cortines d'aire, col·locades.
S'han considerat els següents tipus de cortines d'aire:
- Cortines d'aire convencionals
- Cortines d'aire amb bateria d'aigua
- Cortines d'aire amb resistència eléctrica
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cortines d'aire amb carcassa exterior, muntades superficialment
- Cortines d'aire sense carcassa exterior, muntades encastades al cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
Posició: ± 20 mm
Nivell: ± 2 mm
CORTINES D'AIRE ENCASTADES AL CEL RAS
La reixeta de sortida d'aire ha de quedar enrasada amb el cel ras.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament de les cortines d'aire: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEB CORTINES D'AIRE

EEB2 CORTINES D'AIRE AMB CALEFACCIÓ ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEB2Z442.

Segons prescripcions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEC HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEC1Z010.

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

Humidificador de vapor trifàsic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió del circuit de l'aigua.
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements.
La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte.
En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EED BOMBES DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEDHZT52,EEDHZTS1,EEDHZTS5.

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

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats exteriors formades per bombes de calor amb o sense recuperació de calor
- Regulador de recuperació de calor per a bombes de calor amb recuperació
- Unitats interiors de sostre o de tipus mural, muntades superficialment
- Unitats interiors de tipus consola, amb o sense carcassa, muntades superficialment
- Unitats interiors de sostre tipus cassette, encastades en cel ras
- Unitats interiors per a conductes muntades superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Col·locació de la carcassa, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:

- Connexió al conducte
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fà cilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaç aments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fà cil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal· lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s' han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elè ctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d' anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elè ctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
Ha d'estar connectada al conducte al que dóna servei. La unió ha de ser estanca i no s' han de transmetre esforços entre el conducte i l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s' hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alç ada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REGULADORS:
El nombre d'elements de regulació a controlar, es determinarà en cada cas per la DF. Es comprovaran especialment l'actuació de vàlvules motoritzades, i sondes procurant mostrejar les diferents zones.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d' acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal· lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà :
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EED BOMBES DE CALOR

EEDH DREANTGES AMB TUB DE FORMIGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEDHZT52,EEDHZTS1,EEDHZTS5.

Segons prescripcions del fabricant i disposicions legals vigents.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEF1ZCPD.

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

Condicionadors i bombes de calor compactes d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes de calor, horitzontals o verticals per a conductes
- Condicionadors o bombes de calor, de coberta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge al sistema de suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports ni als conductes.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
La unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei.
No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas.
Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios
*UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos.
*UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
*UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

EEF1 CONDICIONADORS AUTONOMS COMPACTES CONDENSATS PER AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEF1ZCPD.

Segons CTE i especificacions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEG1ZC02,EEGCZ044,EEGCZ064,EEGCZ124,EEGCZ134,EEGCZ334,EEGCZBA05,EEGCZBA07,EEGCZBA16,EEGCZBA23,EEGCZBA28,EEGCZBA32.

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

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

En els aparells connectats a conductes, a més:
- Connexió al conducte

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d' ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fà cilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaç aments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fà cil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal· lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s' han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elè ctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d' anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elè ctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d' entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distà ncia horitzontal i vertical entre

ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.
APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:
La unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei.
No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguà s han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s' hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida ú til dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secc ions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
    - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
    - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
    - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
  - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d' acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

EEG1 BOMBES DE CALOR PARTIDES D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNITATS INTERIORS MÚLTIPLES DIFERENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEG1ZC02.

Segons CTE i especificacions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

EEGC ELEMENTS CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGCZ044,EEGCZ064,EEGCZ124,EEGCZ134,EEGCZ334,EEGCZBA05,EEGCZBA07,EEGCZBA16,EEGCZBA23,EEGCZBA28,EEGCZBA32.

Plec de condicions

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

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control

- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i

pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
    - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
    - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
    - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
        - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
        - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
        - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
        - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
        - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
    - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
        - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
        - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
        - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
    - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

EEGC ELEMENTS CLIMATITZACIÓ

EEGCZ BATERIA CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEGCZ044,EEGCZ064,EEGCZ124,EEGCZ134,EEGCZ334,EEGCZBA05,EEGCZBA07,EEGCZBA16,EEGCZBA23,EEGCZBA28,EEGCZBA32.

Plec de condicions

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

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements.
La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte.

En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
    - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
    - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
    - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
  - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
    - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
    - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
    - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
  - Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ3CZ051,EEJ3CZ020.

Segons CTE i especificacions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ3 BOMBA DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ3CZ051,EEJ3CZ020.

Segons CTE i especificacions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1ZD11,EEK1Z010,EEK11A3D,EEK1ZA3D,EEK1ZA3H,EEK1ZA3J,EEK1ZD12.

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK2ZD37,EEK2Z73G,EEK27737,EEK2Z747,EEK2Z737,EEK21A57,EEK2ZD77,EEK2ZRP5.

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK9 DIFUSORS CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK91407,EEK91307.

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

Difusors circulars d'alumini anoditzat platejat, fixats al pont de muntatge.
CONDICIONS GENERALS:
El difusor ha de quedar collat sòlidament amb els visos de fixació centrals.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar pla sobre el suport.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKB DIFUSORS ROTACIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKBZB22,EEKBZB23.

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

Difusors rotacionals amb difusor frontal de planxa d'acer galvanitzat, plenum de connexió de planxa d'acer galvanitzat i comporta de regulació, muntats suspesos.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del plènum a l'obra
- Fixació del difusor frontal al plènum

- Regulació del cabal amb l'obertura de la comporta del plenum
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura del edifici pels punts de subjecció del plenum.
Ha de quedar anivellat.
Ha de quedar feta la connexió del plènum amb el conducte. La connexió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i el difusor.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació i regulació del difusor s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'actuació sobre la comporta de regulació s'ha de fer amb el difusor frontal col·locat en la seva posició definitiva.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKC REGULADORS DE FLUX CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKCA3FF,EEKCA2FF.

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

Reguladors de flux d'acer lacat muntats sobre difusors circulars.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del regulador al conducte de distribució
- Fixació del difusor al regulador
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El regulador de flux ha de quedar fixat sòlidament al coll del difusor circular que cal regular i al conducte de distribució, intercalat entre ambdós. No ha d'impedir el comandament frontal de la regulació que es fa a travésdels cons del difusor.
Ha de quedar ben alineat amb el conducte i el difusor.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKE TOVERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKE2822.

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

Toveres i multitoveres de llarg abast i difusor modular linial de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.
S'han contemplat els següents tipus de muntatge:
DIFUSOR MODULAR LINIAL DE TOVERES D'ALTA INDUCCIÓ
- Difusor modular muntat sobre conductes circulars
- Difusor modular muntat sobre conductes de cares planes

TOVERES DE LLARG ABAST
- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades en extrem de tub circular
- Toveres muntades sobre lateral tub circular

MULTITOVERES DE LLARG ABAST
- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades sobre lateral tub circular

La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte
- Col·locació de les toveres
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toberes ha de ser estanca.
El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revabes.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col-locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al

projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.
S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKP COMPORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKPZA4R,EEKPZA4G,EEKPZA4S.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES TALLAFOC:
La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al

voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant. En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKQ COMPORTES DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQZ2D1.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.
No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.
Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment

accessibles un cop col·locada la comporta.
Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.
Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.
Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.
Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.
COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:
La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKS SILENCIADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKSZ418,EEKSZ419.

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

Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKT SILENCIADORS CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKT5AA1,EEKTZ5AA0.

Plec de condicions

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

Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKT SILENCIADORS CIRCULARS

EEKTZ SILENCIADORS CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKTZ5AA0.

Plec de condicions

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

Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat

- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3ZR050,EEM3ZR070,EEM3ZR160,EEM3ZR200,EEM3ZR280,EEM3ZE100,EEM3ZE320,EEM3ZSCO2,EEM3Z1SCO2,EEM3Z200,EEM3Z120.

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

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:

- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

EEM3Z VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3ZR050,EEM3ZR070,EEM3ZR160,EEM3ZR200,EEM3ZR280,EEM3ZE100,EEM3ZE320,EEM3ZSCO2,EEM3Z1SCO2,EEM3Z200,EEM3Z120.

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

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l' extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de

longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 VENTILADORS-EXTRACTORS

EEM3Z VENTILADORS-EXTRACTORS

EEM3Z1 VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3Z1SCO2,EEM3Z120.

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

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l' extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEP ELEMENTS PER A INSTAL.LACIÓNS DE VENTILACIÓ

EEP3 BOQUES D'EXTRACCIÓ I SILENCIADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEP3Z155.

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

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal
Silenciador acústic:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Instal.lació de l'element a l'interior del conducte d'extracció

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal.lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

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

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU2 COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU2ZCFI.

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

Col·lector simple o doble per a caldera, col·locat i connectat a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
La distància entre el col·lector i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
L'eix del col·lector ha de quedar alineat amb l'eix de la canonada sobre el que va muntat.
La posició del col·lector ha de permetre la connexió posterior dels tubs.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U020,EEU4U023,EEU4U005.

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

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm

- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU57955.

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6Z001.

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

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE DIPOSITS D'INÈRCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUEZ26K1.

Plec de condicions

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

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEUE DIPOSITS D'INÈRCIA

EEUEZ DIPOSITS D'INÈRCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEUEZ26K1.

Plec de condicions

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

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriment exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriment exterior de plàstic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVGZ441,EEVGZ440,EEVGZ343,EEV3ZCPU,EEV3ZEXT,EEV3ZP612,EEV3ZW4Y,EEV3ZSET,EEV3Z53Y,EEV3ZW4T,EEV3ZW5T,EEV3ZCTH,EEV3ZPLU,EEV3Z3TW,EEV3ZERT,EEV3ZETR,EEV3ZCET,EEV3ZCEF,EEV3ZCAS,EEV3ZCAF,EEV3ZAF2,EEV3CUA5,EEV4Z210,EEV3ZSEG,EEV3ZWEE,EEV3ZWE4,EEV3ZJUR,EEV3Z67I,EEV5I000.

Segons prescripcions del fabricant i disposicions legals vigents.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 VARIS CONTROL

EEV3Z VARIS CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3ZCPU,EEV3ZEXT,EEV3ZP612,EEV3ZW4Y,EEV3ZSET,EEV3Z53Y,EEV3ZW4T,EEV3ZW5T,EEV3ZCTH,EEV3ZPLU,EEV3Z3TW,EEV3ZERT,EEV3ZETR,EEV3ZCET,EEV3ZCEF,EEV3ZCAS,EEV3ZCAF,EEV3ZAF2,EEV3ZSEG,EEV3ZWEE,EEV3ZWE4,EEV3ZJUR,EEV3Z67I.

Segons prescripcions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV4 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV4Z210.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit

al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV5 PANTALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV5I000.

Segons CTE i especificacions del fabricant

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG COMPTADORS DE CALORÍES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVGZ441,EEVGZ440,EEVGZ343.

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

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte

- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF1 TUBS D'ACER NEGRE

EF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11HD12.

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

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a juntis, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta

separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF21MB11,EF21MA11.

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

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a juntz, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m) verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF42Z8CB,EF42Z9CB,EF42ZBFB.

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

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del

passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

EF53 TUB DE COURE RECUIT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF533C7N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1A455,EFB1A452,EFB19652,EFB44631,EFB46831,EFB48A31,EFB4AC31,EFB4CE31,EFB4Z4315,EFB29455,EFB28455,EFB27455,EFB1F425,EFB1C625,EFB1C622,EFB1E425.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1Z1AS,EFC1Z2AS,EFC1Z3AS,EFC1Z4AS,EFC1Z5AS,EFC1Z6AF,EFC1Z4C22,EFC1Z5C22,EFC1Z6C22,EFC1Z7C22,EFC1Z8C22,EFC1Z9C22,EFC1ZAC22,EFC1ZCC22,EFC1ZA25.

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

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN	Distància entre suports (mm)

(mm)	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ334GK,EFQ334JK,EFQ3346K,EFQ3347K,EFQ3349K,EFQ334BK,EFQ334CK,EFQ364EL,EFQ33A6K,EFQ33A7K,EFQ33A9K,EFQ33ABK,EFQ33CCL,EFQ33CEL,EFQ3VA7L,EFQ3VA9L,EFQ3VABL,EFQ36CCL,EFQ36CEL,EFQ33CGL,EFQ33GGL,EFQ36CJL,EFQ36CLL.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG11CH62.

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG14L671X.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151522,EG151512,EG15T532,EG15T732,EG153522,EG151421,EG153B22.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG16 CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG161322,EG161A22,EG163722,EG161321.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1AZARM,EG1AZQGE,EG1AQGDN,EG1AQGDS,EG1AZBAE,EG1AZBAS,EG1APBBE,EG1AZBBS,EG1AP1CE,EG1AP1CS,EG1AP1DE,EG1AP1DS,EG1ACLIM,EG1AZ1GE,EG1AVELE,EG1AVHLI,EG1ATRPQ.

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

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre

punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PUB16,EG1PUD16.

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

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21H71J,EG21H81J,EG21H91J,EG21H81H,EG21H71H,EG21HB1J.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22TP1K,EG22H711,EG22H811,EG22H911,EG22HA11,EG222711,EG22TD1K,EG22H715,EG22TH1K,EG22TK1K,EG22TL1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23E915,EG23R715,EG23R915.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2A CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2AZB02.

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

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2B CANALS METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2B1202.

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

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada

superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.
Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.
Distància entre les fixacions: <= 2,5 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2C SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2C1B41.

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

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.
Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.
Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DF6K1,EG2DF6H1,EG2DF6F1,EG2DB8F1,EG2DZ8K2.

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG31Z1D4,EG31Z1B4,EG31ZTE1,EG312326,EG312336,EG312354,EG312364,EG312374,EG312386,EG312656,EG312666,EG312676,EG312686,EG312696,EG31Z244,EG31Z576,EG31Z322,EG312654,EG312624,EG31ZTE2,EG31ZTE7.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura

que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 CABLES DE COBRE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG32Z124,EG32Z134,EG32Z144.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución de baja tensión para instalaciones fijas, con una tensión asignada de 450/750 V o de 300/500 V.
- Cables eléctricos de baja tensión para instalaciones eléctricas fijas de interior o para cuadros y paneles eléctricos, con conductor de cobre, de sección circular, de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento y sin cubierta.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado en tubo
- Colocado en canal

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a las cajas y mecanismos

CONDICIONES GENERALES:
Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos, de manera que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aïslamiento.
El recorrido será el indicado en la DT.
Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.
Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.
El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación y de las de mecanismos.
El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.
No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.
El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.
Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm
Tolerancias de instalación:
- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm

COLOCADO EN TUBOS:
El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.
Si en un mismo tubo hay más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacarlo de la bobina.
Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueras.
No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.
CABLE COLOCADO EN TUBO:
El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.
El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas.
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.
- Ensayos según REBT.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.
Rigidez dieléctrica: Se realizará a las líneas principales.
Caída de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380907,EG38Z502,EG380A02.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG3AL Familia G3AL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG3ALIMEX.

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

Elements de distribució elèctrica amb sistema de connexió ràpida, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes repartidores muntades superficialment
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
- Connectors muntats sobre suports en caixa de mecanisme modular o connectats a l'extrem del cable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixes repartidores:
- Col·locació i anivellament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips i preses de connexió ràpida
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

En connectors:
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa de mecanismes, en el seu cas
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT o en el seu defecte la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
CAIXES REPARTIDORES:
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
Han de ser accessibles els connectors que suporta.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió de ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de connexió ràpida han d'estar fetes.
La continuïtat del subministrament elèctric ha de quedar garantida en els punts de connexió.
CONNECTORS:
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes o a l'extrem del cable.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS I CONNECTORS:
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415EKL,EG41JBRQ,EG41JBRR,EG41JBRN,EG415GAD,EG415GKD,EG415GKH,EG415GKK,EG415GKL,EG41E4QM,EG414A49,EG414A4B,EG414A4D,EG415AJB,EG415D9B,EG415AJC,EG41G1QP,EG41589C,EG41589F,EG415AJD,EG415DJK,EG414D9F,EG41ZDFG,EG41ZSG1,EG41ZSG2,EG415DJD.

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals

exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4243JM,EG42X010,EG426C9H,EG424CJH,EG424CJK,EG424CJL,EG424CJM,EG426CJH,EG42129H,EG42439H,EG426B9H,EG42G2KH,EG42439K,EG4243JL,EG4242JH.

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG43Z311,EG43U310,EG43U311.

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

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG47 INTERRUPTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG47222F,EG474D4E,EG472B4E,EG47274E,EG47494E,EG47474E.

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

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
L'interruptor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Ha de quedar connectat correctament als conductors de fase i al neutre de la derivació.
Les connexions s'han de fer per pressió de vis.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa que l'exigida al quadre

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2009 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG48A444,EG48A442.

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

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4R4005,EG4R5A50,EG4RZA50.

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

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG621193,EG621G93,EG621J93,EG641AA2,EG638158,EG611041,EG675B13,EG63D15R,EG62D1DK,EG63Z15S,EG63D15S,EG6122F1,EG61CEF7,EG638152,EG6P2363,EG6P2365,EG652043.

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB14J31.

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

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge i fixació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.
L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.
- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.
- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGC GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

EGC1 GRUPS ELECTRÒGENS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGC1Z011,EGC1Z042,EGC1Z5S4,EGC1ZSIL.

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

Grup electrògen de fins a 1850 kVA, per a 220/380 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel, fix, sistema de funcionament manual o automàtic, instal·lat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i posada en marxa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar instal·lat en locals especialment destinats al servei elèctric o han d'estar separats dels llocs on tinguin accés persones no especialitzades per mitjà d'envans adequats.

El grup electrògen ha de quedar instal·lat damunt una bancada de formigó de característiques i dimensions d'acord amb el pes i dimensions del grup i les dades que subministrarà el fabricant.

Ha de quedar instal·lat un sistema antivibratori de motlles o de goma que fixarà sòlidament el grup electrogen a la bancada de formigó.

Ha de quedar instal·lat un sistema de subministre que garanteixi un proveïment de combustible sense interrupcions i net.

Ha de quedar instal·lat un sistema de ventilació que mantingui l'increment de temperatura del local on està implantat el grup inferior a 11°C.

La sortida d'aire del radiador del motor ha d'estar conduida cap a l'exterior mitjançant una canalització flexible que unirà d'una forma contínua el radiador amb un forat amb reixa metàl·lica de sortida d'aire a l'exterior.

La canalització d'aire del radiador ha de ser tan curta i directa com sigui possible.

La secció de la canalització de sortida d'aire del radiador ha de ser la suficient com per a provocar una contrapressió inferior a 1,3 m.c.a.

La connexió del motor amb el tub d'escapada de gasos ha d'estar feta amb tub flexible.

La suspensió del tub d'escapada de gasos ha d'estar feta mitjançant aïlladors de vibració.

Ha de quedar instal·lat un silenciador formant continuïtat amb el tub d'escapada de gasos per minimitzar el soroll.

El silenciador ha d'estar col·locat el més aprop possible del motor per maximitzar els seus efectes.

El diàmetre del tub d'escapada de gasos ha de ser tal que la caiguda de pressió, considerant tot el sistema d'escapada, sigui inferior a 0,63 m.c.a.

Han de quedar instal·lats junts de dilatació al llarg del tub d'escapada de gasos d'acord amb les instruccions del fabricant.

El grup electrògen ha de quedar anivellat.

Dimensions mínimes del local (llarg x alt x ample):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
Fins a 60	500x300x380
De 60 a 200	570x300x380
De 200 a 600	600x350x400
De 600 a 900	650x400x500
De 900 a 1850	830x400x500

La superfície del forat d'entrada d'aire al local on és implantat el grup electrògen han de ser sensiblement iguals, com a mínim, a la del forat de sortida d'aire del radiador.

Dimensions del forat de sortida d'aire del radiador a l'exterior (ample x alt):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
De fins a 60	65x65
De 60 a 200	75x85
De 200 a 600	125x115
De 600 a 900	130x140
De 900 a 1850	200x190

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura en no produir la descàrrega de la bateria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació prèvia a la instal·lació dels equips, l'adequació del local i la correcta execució de les bancades i els ancoratges.
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra, anivellació, col·locació de silent-blocs i generador.
- Verificar la correcta execució dels Quadres
- Verificar l'execució de la instal·lació de potència i commutació.
- Verificar l'autonomia de l'equip o instal·lació segons paràmetres de projecte.
- Verificar les instal·lacions de conductes de combustible, silenciador, sortida de fums i circuit de refrigeració exterior, si existeix.
- Fer proves de servei, comprovant:
  - Funcionament del conjunt amb maniobres manuals, arrancada i aturada del motor
  - Acoplament de grups (casos de més d'1 grup en paral·lel)
  - Connexió automàtica a la xarxa, provocant un defecte total de la tensió de xarxa. Es mesurarà el temps de connexió que ha d'estar d'acord amb l'especificat en el projecte
  - Funcionament en càrrega, comprovant la tensió, corrent i potència subministrada, així com les temperatures de motor i refrigeració. Es realitzarà aquest assaig com a mínim fins que les temperatures s'hagin estabilitzat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Medició del nivell sonor en la sala i zones contigües a la mateixa.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i proves de servei.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es procedirà a la correcció dels defectes d'instal·lació que es troben.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGC GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

EGC7 SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS ON-LINE DOBLE CONVERSIÓ, TRIFÀSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGC7ZJ91,EGC7ZJ92,EGC7ZJ93,EGC7ZJ94,EGC7ZR91.

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

Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.

S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.
Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1322E,EGD1X001.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDZ ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ1102.

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

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE1 MÒDULS FOTOVOLTAICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE1ZS565,EGE1ZZVTR,EGE1ZZFOR,EGE1ZBI54,EGE1ZZVSD.

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

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE1 MÒDULS FOTOVOLTAICS

EGE1Z MÒDULS FOTOVOLTAICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE1ZS565,EGE1ZZVTR,EGE1ZZFOR,EGE1ZBI54,EGE1ZZVSD.

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

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elè ctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d' execució que garanteixin les

exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L' estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mò duls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant.
Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d' aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessà ries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S' ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE2 INVERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE2ZZINV,EGE2ZZ0HM,EGE2ZZ54I,EGE2ZZ10,EGE2ZZWRY.

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

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE2 INVERSORS

EGE2Z INVERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE2ZZINV,EGE2ZZ0HM,EGE2ZZ54I,EGE2ZZ10,EGE2ZZWRY.

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

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d' execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S' ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH11ZF11,EH11ZF10,EH12ZTRT,EH11ZQDT,EH11ZQD2,EH11ZSTR,EH1AZL02,EH11ZAEC,EH11ZFAD,EH11ZICT,EH12ZHIO,EH11ZI3J,EH1AZL03,EH11ZW04,EH11ZERH,EH11ZTYU,EH11ZDRG,EH11ZSIP,EH1AZSSD,EH11ZELT,EH11ZEXT,EH11ZFLE.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2LZ4G3.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S' han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d' alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb là mpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contí nua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elè ctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb difere nts distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61ZAWE,EH61Z210,EH61ZAG7,EH61Z2E4,EH61ZA27.

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o

encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH62 EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH62F301X,EH62F302X.

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

Equips per a instal·lacions centralitzades d'enllumenat d'emergència.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comandament a distància autònom d'aparells d'emergència, muntat superficialment.
- Telecomandament de llums d'emergència, muntat en perfil DIN
- Equip d'alimentació de llums d'emergència, muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Connexió amb el circuit de potència
- Connexió amb el circuit de llums d'emergència
- Prova de servei
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al seu emplaçament, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
Les parts que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components constituents de l'equip han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per ell.
Han d'estar fetes totes les connexions dels circuits elèctriques i les dels circuits d'enllumenat d'emergència.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i els components de la instal·lació. Així mateix, els cables elèctrics han d'entrar a dintre dels equips pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'element en aquest punt.
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Un cop fetes totes les connexions elèctriques, no pot ser accessible cap part elèctricament activa.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La col·locació i connexionat dels aparells s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHA LLUMS INDUSTRIALS

EHA1 LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHA1Z1G0.

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

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHV ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHV2ZFEH,EHV2ZDAH.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equips d'alimentació:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que composen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server

Pantalla de control:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Les connexions han d'estar fetes.
Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han

de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
INTERFÍCIES:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
CABLES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
CABLES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
PASSAREL·LA, PANTALLA O PROGRAMARI:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ12 PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ12M9CP.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B71B,EJ13B712.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ14 INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14BA1P.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ18 AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18LHAB,EJ18LAAB.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AB21P.

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

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23Z73A,EJ23Z73C,EJ28Z1AG,EJ28Z13G,EJ29Z13N,EJ23Z130,EJ2ZZ005,EJ22312A,EJ22Z141,EJ22Z01T.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ331151,EJ33Z16F,EJ39Z7D7,EJ38Z7DG,EJ39Z7DG,EJ38Z4D6,EJ38Z6DF,EJ32U010,EJ32Z010,EJ38ZSSB.

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

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ42U010,EJ43U010,EJ4ZU015,EJ4ZU120,EJ46U010.

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

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ62 DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ62ZT10,EJ62Z015,EJ62Z01C,EJ62Z018.

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

Instal·lació de dispositiu descalcificador muntat sobre bancada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Compactes
- Dúplex
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Compactes:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Dúplex:
- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió dels accessoris i del dipòsit de sal
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

EJ71 DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ71Z9M5,EJ71ZPA.

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

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJAB DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJABZ501,EJABZ500.

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

Instal·lació d'acumuladors de 100 a 5000 l de capacitat col·locats en posició vertical.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament:
- S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.
La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.
La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
Ha de tenir instal·lat:
- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.
Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.
Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM1Z405.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o

armari de comptador i elements següents :
- Clau de pas general
- Comptador homologat
- Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
- Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
- Vàlvula de retenció
- Sistema de reducció de pressió
- Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
- Existència de desguàs
- Condicions mínimes de subministre
- Estalvi d'aigua
- Senyalització

- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM3 CLAUS VARIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM3Z010.

Segons prescripcions del fabricant

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK27 FILTRE PLA AMB ROSCA MUNTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK27H86G.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres plans i cilíndrics amb portafiltres muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatge, retalls de tub, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible i ventilat, de manipulació fàcil per tal de poder recanviar l'element filtrant, i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
El portafiltres ha de quedar per sota del pla horitzontal de l'eix del tub.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.
S'han d'instal·lar dos punts de pressió, un a l'entrada i l'altre a la sortida per tal de poder comprovar la pèrdua de càrrega.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La connexió a la xarxa de servei s'ha de fer un cop tallat el corresponent subministrament.
Les connexions han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
FILTRES ROSCATS:
S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.
FILTRES EMBRIDATS:
S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK3 DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK30 DIPÒSIT PER A GAS-OIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK30Z071.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dipòsits de gas-oil horitzontals instal·lats.
S'han contemplat els següents tipus de dipòsits:
- Dipòsits de paret simple d'acer o de polietilè
- Dipòsits de doble paret acer-acer o de polietilè-polietilè
- Dipòsits de doble paret acer-polietilè

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Dipòsits elevats
- Dipòsits soterrats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de dipòsits elevats:
- Col·locació del dipòsit sobre els seus suports
- Col·locació dels accessoris
- Connexió a la xarxa de distribució
- Connexió a la xarxa de terres
- Prova de servei

En la col·locació de dipòsits soterrats:
- Col·locació del dipòsit sobre el seu llit de sorra
- Col·locació dels accessoris
- Connexió a la xarxa de distribució
- Col·locació de l'equip de protecció catòdica
- Connexió a la xarxa de terres
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament.
Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió.
Els elements metàl·lics han d'anar connectats a terra.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Nivell: ± 10 mm

DIPÒSITS ELEVATS:
Ha de quedar col·locat en una àrea poligonal de protecció sobre suports de formigó.
DIPÒSITS SOTERRATS:
Ha d'estar assentat sobre un llit de sorra que compleixi les condicions fixades a la seva partida d'obra.
S'ha d'evitar la circulació de vehicles pel damunt de la fossa per mitjà d'una vorera >= 30 cm d'alçària, i en cas contrari, cal protegir la fossa amb una llosa de resistència adient a les càrregues que hagi de suportar.
Els ànodes de sacrifici previstos han de quedar clavats a la sorra que envolta el dipòsit, connectats entre ells per un conductor de coure aïllat i units al dipòsit mitjançant un cargol a la zona que queda dins del pericó de registre.
Ha d'estar instal·lat en una fossa amb les característiques següents:
Distància dipòsit - paraments: >= 50 cm
Fondària: >= (diàmetre+150 cm)
Pendent cap a la boca de registre: 1 %

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'utilitzar un camió-grua per a la descàrrega i situació del dipòsit en el seu lloc d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 1977, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IDL/1977: Instalaciones de depósitos. Combustibles líquidos.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.
DIPÒSITS DE CAPACITAT IGUAL O INFERIOR A 3000 L:
UNE 62351-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 1: Tanques de pared simple.
UNE 62351-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 2: Tanques de doble pared (acero-acero).
UNE 62351-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 3: Tanques de doble pared (acero-polietileno).
UNE 62351-4:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de hasta 3 000 litros de capacidad. Parte 4: Tanques de doble pared (acero-plástico reforzado con fibra de vidrio).
DIPÒSITS DE CAPACITAT SUPERIOR A 3000 L:
UNE 62350-1:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 1: Tanques horizontales de pared simple.
UNE 62350-2:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 2: Tanques horizontales de doble pared (acero-acero).
UNE 62350-3:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3000 litros. Parte 3: Tanques horizontales de doble pared (acero-polietileno).
UNE 62350-4:1999 Tanques de acero para almacenamiento de carburantes y combustibles líquidos. Tanques de capacidad mayor de 3 000 litros. Parte 4: Tanques horizontales de doble pared (acero-plástico reforzado con fibra de vidrio).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta col·locació de l'equip de tràfec.
- Correcta implantació de la xarxa de distribució horitzontal.
- Correcta implantació de la xarxa de distribució vertical.
- Proves al dipòsit, depenen de les característiques d'aquest .
- Proves d'estanquitat a la xarxa de distribució per trams.
- Prova d'estanquitat al total de la xarxa de distribució.
- Verificar la col·locació i homologació dels equips de mesura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de diferències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK3 DIPÒSITS PER A GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK3M ELEMENTS AUXILIARS PER A DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE LÍQUID (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK3MH9R9,EK3MH9R5,EK3MZ9R5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a dipòsits de combustibles líquids.
S'han considerat els elements següents:

- Boques de càrrega
- Tallafocs per a tub de ventilació
- Pericons de registre per a boca d'home de dipòsits enterrats
- Vàlvula de purga
- Vàlvula de peu de doble clapeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Instal·lació i connexió
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels materials sobrants, com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge i la connexió dels aparells han d'estar fets segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes de les companyies subministradores.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Ha d'estar feta la prova de l'instal·lació un cop connectats els comptadors.
BOQUES DE CÀRREGA:
La boca de càrrega ha d'estar connectada a la canonada de càrrega en condicions de funcionament. Hi ha d'haver una presa de toma de terra en les proximitats de la boca de càrrega, per a la connexió del camió cisterna.
Ha d'estar protegida per una envoltant o pericó de material incombustible, amb EI-120 com a mínim, i resistent a les accions a les que pugui estar sotmesa. Ha de ser possible tancar l'envoltant o pericó amb pany . Així mateix, el recinte que conté la boca de càrrega ha d'estar ben ventilat.
TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ:
El tallafocs ha d'estar muntat al final del tub de ventilació.
PERICONS DE REGISTRE PER A BOCA D'HOME DE DIPÒSITS ENTERRATS:
Els pericons prefabricats de materials sintètics han d'estar subjectats amb cargols a la part superior del dipòsit.
Els pericons d'obra han d'arrencar des del suport habilitat sobre el dipòsit.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
VÀLVULES DE PURGA:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques.
S'ha de deixar connectada al dipòsit en condicons de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
VÀLVULA DE PEU DE DOBLE CLAPETA:
La vàlvula no ha de tocar el fons del dipòsit amb la finalitat de deixar una alçària liure que faciliti l'aspiració.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es preocedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta col·locació de l'equip de tràfec.
- Correcta implantació de la xarxa de distribució horitzontal.
- Correcta implantació de la xarxa de distribució vertical.
- Proves al dipòsit, depenen de les característiques d'aquest .
- Proves d'estanquitat a la xarxa de distribució per trams.
- Prova d'estanquitat al total de la xarxa de distribució.
- Verificar la col·locació i homologació dels equips de mesura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de diferències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari, es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

EL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

EL2 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EL2DE7AX.

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

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat

- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina

- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:

- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.

L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.

Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:

- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
  - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
  - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:

- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:

- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.

Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.

El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.

Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.

No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.

S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM112520,EM112120,EM11Z5RF,EM11Z125,EM11Z126,EM11Z890.

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12Z026,EM12Z205,EM12Z215.

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

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM13 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM132321,EM132312.

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

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM1421D2.

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

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM2 INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

EM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM211218,EM21Z218.

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

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.

El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM2 INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

EM22 ELEMENTS PER A COLUMNES SEQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM22113A,EM22224A,EM22324A.

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

Connexions IPF-41 i boques IPF-39 i IPF-40.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb bastiment i porta encastats
- Amb armari muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements amb bastiment i porta encastats:
- Connexió dels elements a la xarxa d'alimentació i col·locació de les tapes dels enllaços
- Col·locació del bastiment a la paret
- Col·locació de la porta amb la inscripció "ús exclusiu de bombers".
Elements dins d'un armari muntat superficialment:
- Fixació de l'armari a la paret
- Connexió dels elements a la xarxa d'alimentació i col·locació de les tapes dels enllaços
- Col·locació de la porta amb la inscripció "Ús exclusiu de bombers".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca.
La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
ELEMENTS AMB BASTIMENT I PORTA ENCASTATS:
El bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior.
Fondària del nínxol: 300 mm
ELEMENTS EN ARMARI MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior.
La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents.
Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovar la correcta implantació de la instal·lació de columna seca a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Situació de la columna. Comprovar accessibilitat a les preses d'alimentació de façana i dels pisos. Comprovar que la distància des de les preses en pisos fins als punts d'evacuació seguint recorreguts d'evacuació és < 60 metres.
- Alçada respecte a terra de les preses d'alimentació i de les boques de sortida (0,9 m).
- Connexió tipus "siamesa": de 70 mm de diàmetre en la presa d'alimentació; de 45 mm de diàmetre cada dues plantes fins a la vuitena i cada planta a partir d'aquesta.
- Presència de claus de seccionament cada 4 plantes i de clau de buidat a les preses d'alimentació. Claus model de bola amb palanca (1/4 de volta).
- Senyalització de canonades i retolació.
- Prova de funcionament. S'ha de verificar una pressió de 6 kg/cm2 a l'ultima planta o bé de 4 kg/cm2 funcionant simultàniament a les dues últimes plantes.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova d'estanquitat. S'ha de verificar que el sistema de columna seca estigui sotmès a una prova d'estanquitat i resistència mecànica de 1.470 kPa (15 kg/ cm2) durant 2 hores, com a mínim.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la instal·lació i l'estanquitat de la totalitat de la instal·lació. S'ha de mostrejar el funcionament de la instal·lació de columna seca. En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM2 INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

EM23 BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM23ZAAB,EM23Z500.

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

Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
  - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
  - Vàlvula (obertura/tancament)
  - Manòmetre (lectura, contractar-lo)
  - Subjecció i senyalització
  - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m
- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
  - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
  - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
  - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup

  - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31U012X,EM31261J,EM31261K,EM31351K.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM91 PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM91ZT64,EM91ZMAS,EM91Z050.

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

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Parallamps tipus Franklin
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment a la paret
- Muntat sobre sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres

Muntat sobre sòcol:
- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol

- Connexió a la xarxa de terres

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm
MUNTAT SOBRE SÒCOL:
El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del conductor de baixada:
  - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM9A COMPTADORS, DETECTORS I MESURADORS D'INTENSITAT PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM9AU001.

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

Aparells de mesura col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.
La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm, per facilitar la lectura.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mínim, per facilitar la lectura.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM9D VIES D'ESPURNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM9DU010.

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

Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.
S'han considerat els tipus següents:
- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la via d'espurnes i execució de les connexions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD1 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD1Z010.

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

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície

- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD2 CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD2Z102.

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

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Contactes magnètics:
- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment

Contactes de vibració:
- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
CONTACTES MAGNÈTICS:
El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.
L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats, amb la distància entre ambdos especificada a la documentació tècnica del fabricant.
Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament o porta.
Si son muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.
CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:
El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.
Temperatura ambient admisible: 0° - 50° C
Radi d'acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNÈTICS:
Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.
Es seguiran les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD3 CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD3Z437,EMD3ZQ3F,EMD3Z43S.

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

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD4 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD4Z208,EMD4ZAWE.

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

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD6 CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD6ZZ623,EMD62623,EMD6ZZ47G.

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

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD6 CONDUCTORS

EMD6Z CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD6ZZ623,EMD6ZZ47G.

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

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
 - Connexió al circuit de detecció corresponent.
 CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMP1 TARGETES D'ACCES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMP1ZXS4,EMP1ZLM5,EMP1ZLM4.

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

Conjunt d'elements per al control d'accessos.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
Gravador:

- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica

Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta

gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMP2 LECTORS DE TARGETES D'ACCÈS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMP2ZEWT,EMP2ZYKD,EMP2CUIK,EMP2ZYKJ.

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

Conjunt d'elements per al control d'accessos.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Equip de control:
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Tarja de memòria:
- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Lector de targetes:
- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament

Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col.locació de la interfície en el seu emplaçament.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Gravador:
- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica

Convertidor:
- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació

CONDICIONS GENERALS:
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:
El material abans de la seva col.locació ha d'estar aprovat per la DF.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:
Ha de ser compatible amb la resta del sistema.
LECTOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

PROGRAMARI:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
GRAVADOR DE TARGETES:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
CONVERTIDOR:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part

del sistema.
S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
PROGRAMARI:
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.
La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB32P2,EMSB31P2,EMSB5HP2,EMSB7KP2,EMSBANP2,EMSBCMP2.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN2 VÀLVULES DE SOLETA

EN21 VÀLVULES DE SOLETA MANUALS ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN216327,EN218327,EN217327.

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

Vàlvules de soleta manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el

moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES D'ESFERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN315427,EN316427,EN31AA27,EN319A27,EN317A27,EN318A27,EN316A27,EN31Z324.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei
Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla

horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 VÀLVULES D'ESFERA

EN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN315427,EN316427,EN31AA27,EN319A27,EN317A27,EN318A27,EN316A27,EN31Z324.

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

Vàlvules d'esfera manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN422674,EN422697,EN4226A7,EN422687,EN42A4J7,EN42Y5B4.

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN713843,EN713743,EN712643,EN71ZV2V7,EN71Z1V2V7,EN71Z2V2V7,EN71ZV2V8,EN71ZV3V4,EN71ZACT,EN71Z2V6V,EN71ZACT2.

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

EN71Z VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71ZV2V7,EN71Z1V2V7,EN71Z2V2V7,EN71ZV2V8,EN71ZV3V4,EN71ZACT,EN71Z2V6V,EN71ZACT2.

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

EN71Z VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

EN71Z1 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71Z1V2V7.

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

EN71Z VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

EN71Z2 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN71Z2V2V7,EN71Z2V6V.

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN748C17.

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

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN75 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN75Z335.

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

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8124D4,EN812687,EN818427,EN819427,EN81A427.

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

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN82 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8216B4.

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

Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

EN91 VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN915KIT,EN915327,EN915AIR,EN915DFG,EN915ST.

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

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.

La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC2Z010.

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

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada

al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE29304.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENF1 VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF11A40.

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

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENFB VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBZ001,ENFBZ002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENH BOMBES CENTRÍFUGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENH1ZI3.

Segons CTE i especificacions del fabricant

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENH BOMBES CENTRÍFUGUES

ENH1 BOMBES CENTRÍFUGUES AUTOASPIRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENH1ZI3.

Segons CTE i especificacions del fabricant

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENX GRUPS DE PRESSIÓ

ENX3 GRUP DE PRESSIÓ PER A COMBUSTIBLE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENX3ZA3A,ENX3ZA3B,ENX3ZA3C,ENX3ZA3M,ENX3ZA3H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes d'engranatges monobloc muntades, per al trasvassament de combustible.
S'ha considerat muntatge superficial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la bomba a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha de quedar muntada al lloc especificat a la DT, o en el seu defecte en el lloc indicat per la DF.
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols; cal utilitzar els forats que porta a la seva base.
Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.
La distància entre la bomba i la paret ha de ser suficient per a que pugui girar el cos de la bomba, un cop desmuntada la seva subjecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació es farà un replanteig previ que ha ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant junts adequats.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabada l'obra es procedirà a la recollida de les restes d'embalatges i de retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal): - Cabal < cabal nominal
- Cabal nominal - Cabal > cabal nominal
En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti

aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.
En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.
En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENX GRUPS DE PRESSIÓ

ENXA GRUPS DE PRESSIÓ D'AIGUA CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENXAZH55.

Segons prescripcions de Fabricant.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP11 ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP111201.

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

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:

El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP12 EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP121403.

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

Equips d'amplificació muntats superficialment o en armari tancat.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'armari al parament
- Col·locació d'un punt de llum
- Fixació de l'equip d'amplificació
- Connexió a la caixa de distribució i a la xarxa elèctrica
- Connexió a terra

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en lloc protegit dels agents atmosfèrics.
El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució ha de connectar-se a terra.
Distància conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m
Alçària part inferior de l'equip a la part accesible per manteniment: <= 2 m
Distància llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m
Secció conductors a terra: >= 2,5 mm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador

    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP132103.

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

Caixes de derivació muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament

Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa.
Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP141123.

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

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial

Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP22 UNITATS EXTERIORS (PLAQUES DE CARRER)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP22ZT01.

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

Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa col·locada superficialment al parament o encastada
- Col·locació i connexió dels diferents mòduls que formen la placa d'acord amb les

instruccions del fabricant.
- Comprovació de funcionament per a cada usuari

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP24120A.

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

Obreportes elèctrics encastats o fixats superficialment sobre el marc de la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst
- Comprovació del correcte funcionament

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat o superficialment al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP25 APARELLS D'USUARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP25Z3R8.

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

Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP271503.

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

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP35 ALTAVEUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP35ZQ3Y.

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

Aparells per a la difusió de so, muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantejar la posició de l'element
- Encastar suports
- Col·locació i fixació de l'element sobre els suports corresponents
- Connexió a la xarxa terminal del circuit de megafonia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els suports han de quedar fixats sòlidament.
L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos.
Distància mínima al paviment: 180 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de l'element correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60268-5:1997 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
  - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
  - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
  - Funcionament de selectors de programa
  - Funcionament d'equips d'amplificació
  - Funcionament d'equips de transmissió
  - Verificació de prioritat de senyals
  - Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP415426.

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

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat

- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43ZA50,EP43F431,EP43F451,EP434A50,EP43Z640,EP43Z1010,EP43ZRJM.

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2:

Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

EP43Z CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP43ZA50,EP43Z640,EP43Z1010,EP43ZRJM.

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.

S' han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d' aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d' altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdó s extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s' han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tè cniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP44 CABLE PARA TRANSMISIÓN DE DATOS CON CONDUCTORES DE COBRE, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP44Z640,EP44Z63Z.

Segons prescripcions del fabricant i DL

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP45 CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES DE FIBRA ÒPTICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP45Z67O.

Segons prescripcions del fabricant i disposicions legals vigents.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP49 CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP49Z98U.

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

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- Connexionat a caixes o elements
CONDICIONS GENERALS:
La connexió dels cables de megafonia ha d'estar feta sobre els següents elements:
- Regulador del nivell sonor
- Selector de programes
- Central de megafonia
- Altaveus
Els cables han de penetrar dins els conductes.
Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió.
La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport.
Quan es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions i la canalització ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm.
Distància entre fixacions: <= 40 cm
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP4D UNIÓ DE FIBRA ÒPTICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP4DZ92Q,EP4DZ92S.

Segons prescripcions del fabricant i disposicions legals vigents.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74Z812.

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

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7A EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7AZ9LL.

Segons prescripcions del fabricant i disposicions legals vigents.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7E EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7EZ200,EP7EZEAP,EP7EZEAS.

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

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7P OBREPORTES ELECTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7PZ34A,EP7PZ34B.

segons prescripcions de fabricant

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7ZA131,EP7Z1H58,EP7ZE161,EP7ZZXGF,EP7ZZ8TH,EP7ZZJ5U.

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

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPA1 CÀMERES I ACCESSORIS PER A CÀMERES DE CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPA1ZOYT,EPA1ZASE,EPA1ZEX2,EPA1ZASC.

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

Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més

baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPAA EQUIPS DE TELECOMANDAMENT PER A CTTV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPAAU100X.

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

Subministrament, Instal·lació i connexionat de matriu de commutació de vídeo per a circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La matriu de commutació de vídeo ha de ser l'encarregada de direccionar les senyals de vídeo procedents de les càmeres als monitors.
Ha de permetre una commutació manual de les senyals de vídeo i una sortida seqüencial. La manera d'operar i les entrades a visualitzar han de ser seleccionables mitjançant teclat.
Ha de disposar de facilitats opcionals d'alarmes i control remot.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips:
  - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor.
  - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada)
  - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge.
  - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EPA INSTAL·LACIONS DE CTTV

EPAU AJUDES RAM PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EPAUZUSB.

Segons Plec de condicions tècniques de la propietat

EQ EQUIPAMENTS

EQ5 TAULELLS

EQ51 TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ512J81,EQ512K51.

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

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQ7 MOBILIARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ7116BGX.

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

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQ8 ELECTRODOMÈSTICS

EQ8A EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ8AU010,EQ8AU100,EQ8AZRT0.

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

Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EQ EQUIPAMENTS

EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

EQ9C EQUIPAMENT PER A CUINES INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9CM320X.

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

Elements per a equipament de cuines industrials.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de tots materials.
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació, fixació i anivellament, si es el cas, d'acord amb les instruccions de muntatge del fabricant.
- Connexió a les xarxes a que ha d'estar connectades, segons els tipus d'element (aigua, electricitat, evacuació, gas etc.)
- Posada en funcionament, prova d'estanqueïtat, servei i funcionament.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació de manteniment.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Els equips i sistemes han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant i han de complir amb la normativa especifica que li sigui d'aplicació.
El elements han de quedar fixats sòlidament pels punts i amb els elements previstos i recomanats pel fabricant.
Les zones on l'aparell necessita ventilació, d'acord amb les instruccions del fabricant han d'estar lliures.
S'han de respectar les distancies lliures i altres distancies indicades pel fabricant.
Les portes, calaixos i elements mòbils han d'obrir i tancar correctament.
Els elements que necessiten manipulació o manteniment, han de ser fàcilment accessibles i s'han de poder realitzar aquestes tasques sense desmuntar altres elements.
Han de quedar instal·lats en lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm o la limitació donada per la instal·lació dels altres elements i mobiliari.
- Anivellament: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
- Aplomat: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.

ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA ELÈCTRICA:
Han d'estar connectats a la tensió indicada pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'AIGUA SANITÀRIA:
Han d'estar connectats als diàmetres recomanats pel fabricant i als serveis indicats pel fabricant.

Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Han d'estar realitzades les proves d'estanqueïtat de les unions.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'EVACUACIÓ I ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA DE GAS:
Han d'estar connectats als diàmetres indicats o recomanats pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Ha d'estar realitzada la prova d'estanqueïtat de la unió.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de

condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant o per la normativa i han d'estar accessibles en el moment de realitzar el muntatge.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les connexions s'han de fer sense servei.
Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord amb el procediment que especifica la normativa per cada tipus d'instal·lació, la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament de l'element i les proves de servei i accionament de portes, calaixos, elements mòbils, etc.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EQ EQUIPAMENTS

EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

EQ9C EQUIPAMENT PER A CUINES INDUSTRIALS

EQ9CM EQUIPAMENT PER A CUINES INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9CM320X.

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

Elements per a equipament de cuines industrials.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de tots materials.
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació, fixació i anivellament, si es el cas, d'acord amb les instruccions de muntatge del fabricant.
- Connexió a les xarxes a que ha d'estar connectades, segons els tipus d'element (aigua, electricitat, evacuació, gas etc.)
- Posada en funcionament, prova d'estanqueïtat, servei i funcionament.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació de manteniment.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Els equips i sistemes han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant i han de complir amb la normativa especifica que li sigui d'aplicació.
El elements han de quedar fixats sòlidament pels punts i amb els elements previstos i recomanats pel fabricant.
Les zones on l'aparell necessita ventilació, d'acord amb les instruccions del fabricant han d'estar lliures.
S'han de respectar les distancies lliures i altres distancies indicades pel fabricant.
Les portes, calaixos i elements mòbils han d'obrir i tancar correctament.
Els elements que necessiten manipulació o manteniment, han de ser fàcilment accessibles i s'han de poder realitzar aquestes tasques sense desmuntar altres elements.
Han de quedar instal·lats en lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm o la limitació donada per la instal·lació dels altres elements i mobiliari.
- Anivellament: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
- Aplomat: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.

ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA ELÈCTRICA:
Han d'estar connectats a la tensió indicada pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'AIGUA SANITÀRIA:
Han d'estar connectats als diàmetres recomanats pel fabricant i als serveis indicats pel fabricant.

Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Han d'estar realitzades les proves d'estanqueïtat de les unions.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'EVACUACIÓ I ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA DE GAS:
Han d'estar connectats als diàmetres indicats o recomanats pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Ha d'estar realitzada la prova d'estanqueïtat de la unió.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a

realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant o per la normativa i han d'estar accessibles en el moment de realitzar el muntatge.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les connexions s'han de fer sense servei.
Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord amb el procediment que especifica la normativa per cada tipus d'instal·lació, la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament de l'element i les proves de servei i accionament de portes, calaixos, elements mòbils, etc.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EQ EQUIPAMENTS

EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

EQ9G GUIXETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9GU002X.

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

Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment

- Fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament
Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

EQ9G GUIXETES

EQ9GU GUIXETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9GU002X.

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

Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament
Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

EQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQZ1U001.

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

Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició

mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F216 ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216R443.

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

Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194JB5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21H DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1453,F21H1453X.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a

muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21H DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

F21H1 DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1453,F21H1453X.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U500,F2221774.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions,

realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F3J GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3J1426C1X,F3J1426C2X,F3J1426C3X,F3J1426C4X,F3J1426CYX,F3J1427CYX,F3J1428CYX,F3J1429CYX.

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

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica

- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.

Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:
El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.
Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1HMA5X,F6A16RX7X,F6A16RX8X,F6A16RX9X,F6A1ADC7X,F6A16RX9XX,F6A1ADC1X,F6A1ADC2X.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 REIXATS

F6A16 REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A16RX7X,F6A16RX8X,F6A16RX9X,F6A16RX9XX.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la

tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 REIXATS

F6A16 REIXATS

F6A16R REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A16RX7X,F6A16RX8X,F6A16RX9X,F6A16RX9XX.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta

- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 REIXATS

F6A1A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1ADC7X,F6A1ADC1X,F6A1ADC2X.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 REIXATS

F6A1H REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1HMA5X.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra

- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451B0.

Segons prescripcions de fabricant

F7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

F7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451B0.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntes longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F92 SUBBASES

F922 SUBBASES DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F922101F.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.
Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies

establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.
No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.
S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.
El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9 PAVIMENTS

F92 SUBBASES

F923 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9231J10,F923U001X,F923U0002X.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les

instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F92 SUBBASES

F923 SUBBASES DE GRANULAT

F923U SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923U001X,F923U0002X.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F92 SUBBASES

F923 SUBBASES DE GRANULAT

F923U SUBBASES DE GRANULAT

F923U0 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923U001X,F923U0002X.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F93 BASES

F936 BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F96 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUA20X.

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1321G.

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5G4RAX.

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1A7F5X.

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

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsi transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juntsi longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els juntsi de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests juntsi han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels juntsi amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als juntsi longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar juntsi transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests juntsi amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels juntsi transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de juntsi i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

F9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

F9G1A PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1A7F5X.

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

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o

ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un

altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a

firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

F9 PAVIMENTS

F9K3U Familia 9K3U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9K3U101X.

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

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.

CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans,

durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

F9 PAVIMENTS

F9V ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V3E65AX.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

F9 PAVIMENTS

F9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4M618.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar

empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5A RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5AZ220,FD5AZ225.

Segons prescripcions del fabricant

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5J CAIXA EMBORNAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JZ2U8.

Segons prescripcions del fabricant

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5Z BASTIMENT I REIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZUJJ5,FD5ZUJJ6.

Segons prescripcions del fabricant

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7J CANONADES DE PEDC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JG185,FD7JJ185,FD7JZ185,FD7JC185,FD7JE185.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD9 RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD95Z670.

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

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK254F3,FDK262D8,FDK262M8,FDK262G8,FDK262B8,FDK2Z2J7,FDK2A6F3.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZZECP,FDKZHEC4,FDKZ3154,FDKZJLB4,FDKZHJB4,FDKZH9C4,FDKZ3155.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 TUBS I CANALS

FG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TB1K,FG22TK1K,FG22TP1K,FG22TQ1K,FG22TD1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG312534.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament

subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN LLUMS PER A EXTERIORS

FHN1 LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN15FC6X.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQBL602X,FHQBL603X.

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

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

FJ65 FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJ65ZR10.

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

DEFINICIÓ:
Instal·lació de filtres de carbó activat o sorra.
Filtres dels tipus següents:
- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de poliester muntats entre tubs
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Muntat sobre bancada:
- Fixació d'aparell a la bancada
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei
Muntat entre tubs:
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
MUNTAT SOBRE BANCADA:
El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.
MUNTAT ENTRE TUBS:
Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.
La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAZ1L1,FJSC2ACD,FJSC1A50,FJS5R202,FJS5R201,FJSDC10G,FJS51652,FJS5Z664,FJSB2311,FJSDR60G,FJS1U001.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U001.

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJS5 REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5R202,FJS5R201,FJS51652,FJS5Z664.

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJSA PROGRAMADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAZ1L1.

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

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJSB ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSB2311.

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

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJSC SENSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSC2ACD,FJSC1A50.

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

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals

- Estacions meteorològiques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

SENSORS:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJSD PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDC10G,FJSDR60G.

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

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera

- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR JARDINERIA

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2212,FR3PE254.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR JARDINERIA

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4ROSMAX,FR4SANTOX,FR4PISTACX,FR4RAMNX,FR4VIBURX,FR4GREVIX,FR4OLEAX,FR4QUEX,FR4SALVIAX,FR4QUEIX,FR4TUT,FR4LLAV,FR4PLANT,FR4PLARBRX.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions,

de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR JARDINERIA

FRP Familia RP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRPRATX.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1414119.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1421110,H1423230,H1426160,H142AC60.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1431101,H1432012.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H144E406.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1455710,H1459630,H145B002,H145E003,H145K153.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H146 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1461110.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1482222,H1483555,H1485140,H1484110,H1487350,H1489580,H1489890,H148B580.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1510001,H1512212,H1521431,H1523231,H152J105,H15Z1001.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder

accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1521431,H1523231,H152J105.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H15Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15Z1001.

Plec de condicions

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBAF007,HBB11111,HBB11251,HBB11351,HBB20005,HBB21201,HBBA1511,HBC12300,HBC19081.

Plec de condicions

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBAF007,HBB11111,HBB11251,HBB11351,HBB20005,HBB21201,HBBA1511.

Plec de condicions

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB11111,HBB11251,HBB11351.

Plec de condicions

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005,HBB21201.

Plec de condicions

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBAF007,HBBA1511.

Plec de condicions

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12300,HBC19081.

Plec de condicions

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

HBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12300,HBC19081.

Plec de condicions

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

Plec de condicions

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

Plec de condicions

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

Plec de condicions

HQ EQUIPAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1B350,HQU1D190,HQU1D390,HQU1E170,HQU1E370,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2

E001,HQU2GF01,HQU2P001,HQUA2100,HQUA3100,HQUACCJ0.

Plec de condicions

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1B350,HQU1D190,HQU1D390,HQU1E170,HQU1E370,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001,HQUA2100,HQUA3100,HQUACCJ0.

Plec de condicions

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1B350,HQU1D190,HQU1D390,HQU1E170,HQU1E370.

Plec de condicions

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

Plec de condicions

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQUA2100,HQUA3100,HQUACCJ0.

Plec de condicions

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K4 ESTRUCTURES

K43 ESTRUCTURES DE FUSTA

K43Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K43Z1100.

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

Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm

ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest

procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

K5 COBERTES

K56 LLUERNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5615E40.

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

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.

Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7C2ZA24,K7C2ZA40,K7C2ZPE,K7C2ZBP,K7C2ZADT,K7C2ZCLP,K7C2ZCLZ,K7C2ZCNX.

Segons prescripcions de fabricant.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7C2ZA24,K7C2ZA40,K7C2ZPE,K7C2ZBP,K7C2ZADT,K7C2ZCLP,K7C2ZCLZ,K7C2ZCNX.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

KAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAZGU003X.

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

Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:
- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes

Tiradors:
- Replanteig
- Fixació dels elements

PANY DE TRES PUNTS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.
Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.
El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
TIRADORS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.
Han de quedar aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva col-locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produïr danys en la superfície de la fulla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

KAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

KAZGU FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAZGU003X.

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

Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.
S'han considerat els elements següents:
- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes
Tiradors:
- Replanteig
- Fixació dels elements
PANY DE TRES PUNTS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.
Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.
El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
TIRADORS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.
Han de quedar aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva col-locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
No s'han de produïr danys en la superfície de la fulla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

KR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KR3PA564.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P TIPOLOGIA P

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-IBPI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la

norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D0- ALLEUGERIDORS INTERIORS PER A LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D0-ZA82P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".
S'han considerat els tipus següents:
- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestirè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No hi ha d'haver deformacions ni cantells escantonats.
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Les peces d'entrebigat alleugeridores han de complir:
Resistència a càrrega puntual > 1,5 kN i la resistència a punxonament > 1,0 kN sempre que es realitzi un entaulat continu dels encofrats de forjats amb bigueta prefabricada.
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment pòrtland, granulat, aigua i eventualment additius.
No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.
Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Toleràncies:
- Llargària: ± 12 mm
- Ample: ± 5 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Angles diedres: ± 3°
Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
- Llargària: ± 10 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm
Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:
- Per a dimensions < 20 cm: ± 1 mm
- Per a dimensions >= 20 cm: ± 2 mm
CASSETONS DE CERÀMICA:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argillosa.
Han de tenir un color i una textura uniformes. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se.
La reducció de resistència a causa de les partícules de calç (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 10 g/dm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 25%
En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.6 mm/m determinat segons UNE 772.19
Toleràncies:
- Llargària: ± 7 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm
- Angles diedres: ± 3°
Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
- Llargària: ± 6 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Alçària: ± 3 mm
CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada.
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.
Densitat aparent: >= 15 kg/m3
Conductivitat tèrmica a 0°C: <= 0,033 W/m K
Absorció d'aigua: <= 0,4%
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm/m
- Amplària: ± 2 mm

- Alçària: ± 2 mm
- Densitat: ± 10%

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS
Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: >= 2,5 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i altres característiques de subministrament

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons CODI ESTRUCTURAL art. 38.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.
CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de resistència d'acord amb CODI ESTRUCTURAL art. 38
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P5 COBERTES

P53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

P5319 COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5319SDPX.

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

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions

mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JNF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84J- CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i

la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec

del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z8- PINTAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z8-HB7YX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o aniàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Resistència a la intempèrie química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos

resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC77X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

PB70-H ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC77X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBL- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBL-56GK.

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una

indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la

desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM30- CÀRREGA D'EXTINTOR I RETIMBRAT A L'ANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM30-613Z.

Plec de condicions

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

Càrrega i revisió d'extintor portàtil per una empresa homologada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Trasllat de l'extintor a les instal·lacions de l'empresa que ha de fer la verificació
- Operacions de comprovació i recarrega dels extintors
- Timbrat dels mateixos amb els segells oficials que identifiquin les operacions realitzades

- Trasllat de l'extintor fins al seu lloc original
CONDICIONS GENERALS:
L'extintor recarregat ha d'estar a la posició original o la que indiqui la DF.
L'empresa que realitzi les operacions de manteniment ha de subministrar tota la documentació que justifiqui les operacions realitzades i que l'extintor està en condicions de ser utilitzat. S'ha d'indicar el període de vigència de la revisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels extintors s'ha de fer sense perjudicar l'extintor, evitant cops, arrossegaments, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'extintor verificat i recarregat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4U.

Plec de condicions

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ53- TAULELLS INOXIDABLES, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ53-HAIG.

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

Taulells de planxa d'acer inoxidable col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Fixació del taulell
CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E TIPOLOGIA E

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGEG LEGALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGEGUCL1,EGEGU001.

Segons prescripcions del fabricant i disposicions legals vigents.

P TIPOLOGIA P

PP PARTIDA ALÇADA AJUDES i VARIS

PPA PARTIDA ALÇADA AJUDES i VARIS

PPAU AJUDES RAM PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAUZCES,PPAUZUES,PPAUZTES.

Segons Plec de condicions

X PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

XP PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

XPA PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

XPAU PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAUZEL1,XPAUZSA1,XPAUZTE1,XPAUZEFO.

Segons Plecs de condicions

B MATERIALS

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C23200,B7C29870,B7C2EA30,B7C2D430,B7C29530,B7C2ZA24,B7C2ZA40,B7C2ZPE,B7C2ZBP,B7C2ZADT,B7C2ZCLP,B7C2ZCLZ,B7C2ZCNX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):

  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el

procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CP PLAFONS ABSORBENTS PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CPZ606,B7CPZ602,B7CPZ653.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Panell absorbent prefabricat de planxa perforada amb llana de roca a l'interior fonoabsorbent.

CONDICIONS GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El material aïllant acústic ha de ser incombustible.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Coeficient d'absorció acústica de les plaques fonoabsorbents:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Coeficient absorció acústica	>= 0,20	>= 0,35	>= 0,50	>= 0,60	>= 0,70	>=0,60

El gruix de la xapa no serà menor de 0,3 mm de gruix.
Les perforacions estaran repartides uniformement per tota la superfície.
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm
- Angles. Variacions cotg: <= 1/500
- Llargària: ± 1/1000%
- Amplària: ± 1/1000%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAT PORTES ACÚSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BATAZDR38.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt complet de porta acústica de fulles batents, formada per una o varies fulles, bastiment, accessoris per a l'enllaç i rotació de la fulla, així com la ferramenta d'apertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
No s'han d'utilitzar vidres que no siguin armats.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

S'ha de garantir un bon ajustament en les cares de contacte entre la fulla i el bastiment.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge de la rotació i el bon encaix amb el bastiment.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
Totes les peces exposades a la intempèrie han d'estar protegides contra la corrosió.
Components:

Aïllament porta	Característiques dels components
47 dBA	Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,5 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent Bastiment en forma de L amb una cara inclinada, de xapa d'acer de gruix = 1,5 mm, amb reforç de tub rectangular de 90x40x1,5 mm reblert amb el mateix material fonoabsorbent que la fulla Tanca de pressió per falca
43 dBA	Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,2 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent Bastiment de xapa d'acer de gruix = 1,2 mm Tanca de pressió per lleva i galze perimetral de junt de neoprè
41 dBA	Fulles de doble xapa d'acer de gruix = 1,2 mm cada una, amb reblert de material fonoabsorbent Bastiment de xapa d'acer de gruix = 1,2 mm Tanca de pressió per lleva i galze perimetral de junt de neoprè

Dimensions:
- Gruix:
  - Porta aïllament 47 dBA: 98 mm
  - Porta aïllament 43 dBA: 80 mm
  - Porta aïllament 41 dBA: 66 mm

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació
- Designació de la porta d'acord amb l'UNE 85-103

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD3 CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD31 CAIXES SIFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD31Z942,BD31Z0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa sifònica formada per un cos de PVC no plastificat amb tapa cega d'acer inoxidable, o amb reixeta sifònica, o registre amb cos de PVC i tapa amb embellidor d'acer inoxidable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composa l'accessori, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels accessoris compleixen la norma UNE-EN 1329.
El cos ha de ser de dues peces, que permetin regular la seva alçada.
La tapa d'acer inoxidable ha de ser telescòpica, de posició ajustable entre 3 mm i 50 mm. Ha d'anar muntada per mitjà de rosca i ha de portar junt elàstic.
La reixeta ha d'estar perforada per a poder desguassar. El desguàs ha de tenir el mateix tancament hidràulic que la resta d'entrades.
Diàmetre del cos: >= 100 mm
Gruix de les parets: >= 3 mm
Alçària del tancament hidràulic: >= 50 mm
Característiques del PVC (UNE 53-114): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD51Z4GM,BD51Z48M,BD5154JN,BD51J0AV.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.

L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2600,BD5AZF20,BD5AZ220,BD5AZ225.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut,

segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5HZ982,BD5HZ985,BD5HZ983,BD5HZ9C8,BD5HZJE5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d' aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al x arxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alç ada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l' eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alç ada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de la UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mí nim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
  - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
  - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
  - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
  - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
  - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
  - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
  - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
  - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
  - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2. 1 del CTE:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones. Clasificación, diseño y requisitos de ensayo, marcado y evaluación de conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDE MATERIALS PER A TRACTAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS

BDE6 SEPARADORS D'HIDROCARBURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDE6ZCPG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericó prefabricat, per a separació d'hidrocarburs.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composa el pericó, els registres i els accessoris, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques del conjunt compleixen la norma UNE-EN 858.
La tapa o tapes han d'estar marcades amb la paraula "Separador", i la classe de tapa d'acord amb la norma UNE-EN 124.
A l'interior en un lloc clarament visible ha de portar una placa de identificació d'un material que garanteixi una llarga durada, amb les següents dades:
- EN 858
- Classe (I o II)
- Mida nominal (NS)
- Volum del separador en litres o m3
- Volum del col·lector de llots en litres o m3
- Capacitat d'emmagatzematge de líquids lleugers en litres o m3
- Fondària de la quantitat màxima d'emmagatzematge, en mm
- Any de fabricació
- Nom o marca comercial del fabricant
- Marca d'un organisme de certificació quan sigui aplicable

Si el separador i el col·lector de llots són unitats independents, han de portar una etiqueta cada un d'ells.
Els dispositius de tancament automà tic, accionats per flotador han de portar una etiqueta que indiqui la densitat dels líquids lleugers per els que estan dissenyats.
Els dispositius d'aví s han de portar una etiqueta que indiqui que han estat aprovats per a ser utilitzats en zones perilloses.
La superfície del separador i del col·lector de llots fins a 40 cm per sobre del nivell màxim operatiu del lí quid s'ha de considerar com part del separador o del col·lector de llots, i tenir el mateix tractament i protecció.
Tots els components del sistema separador han de ser estancs a l'aigua, inclosos els pous de perllongació.
El sistema separador, inclosos les àrees d'entrada i sortida, ha de ser accessible per a manteniment i inspecció. El sistema ha de disposar de pous de perllongació i de forats d'accés per a permetre la retirada de líquids i materials decantats.
Les dimensions dels accessos i registres han de complir els requisits de la UNE-EN 858.
Els components interns han de ser accessibles per a la neteja i manteniment.
Els sistemes han de tenir un dispositiu de tancament automàtic, i un dispositiu d'avís automàtic.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats amb les proteccions necessàries per a evitar danys en el transport i manipulació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions de manipulació, transport, emmagatzematge , muntatge, funcionament i manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 858-1:2002 Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo. Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZZECP,BDKZHEC0,BDKZ3150,BDKZJLB0,BDKZHJB0,BDKZH9C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEA Elemento no encontrado

BEA1 HIDRAULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEA1ZB1,BEA1ZB2,BEA1ZB3,BEA1ZB4,BEA1ZB5,BEA1ZB6,BEA1ZB7,BEA1ZBA,BEA1Z080,BEA1ZVKF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Captadors solars plans amb coberta de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el Reial Decret 891/1980 i la Ordre de 28 de juliol de 1980.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
La carcassa del captador ha de ser estanca a l'aigua de pluja per a prevenir filtracions. Així mateix, ha d'estar construït de manera que els condensats no s'acumulin al seu interior. El disseny ha de preveure la ventilació a través de la carcassa.
Tots els materials han de ser incombustibles i han de resistir la màxima temperatura d'estancament. Així mateix han de ser resistents als xocs tèrmics i a l'exposició a la radiació UV. Els materials que no resisteixin la radiació UV han d'estar degudament protegits contra les radiacions incidents i reflexades.
No han d'aparèixer tensions mecàniques quan s'arriba a la màxima temperatura d'estancament.
Els materials han de ser resistents a les tensions ambientals com ara la pluja, neu, calamarsa, vent, altes humitats i pol·lucions de l'aire.
Els materials en contacte amb el fluid caloportador han de ser resistents a les accions del mateix.
Els passos i conductes a través de la carcassa han d'estar constituïts de manera que no puguin haver fuites causades per la dilatació tèrmica. Les connexions dels captadors han de ser capaces de suportar les tensions que es produeixen durant el muntatge i el funcionament.
A la màxima temperatura d'estancament, els materials no han de patir contraccions, no s'han de fondre, i no han d'emetre vapors que puguin condensar sobre altres superfícies ni produir corrosions..
El captador ha de complir els assaigs requerits en les normes UNE-EN 12975-1 i UNE-EN 12975-2.
Concretament, durant els assaigs no es pot produir cap de les següents fallades:
- No s'han de produir fuites a l'absorbidor ni deformacions que estableixin contacte d'aquest amb la coberta
- Trencaments o deformacions permanents de la coberta o de les fixacions de la coberta
- Trencaments o deformacions permanents dels punts de fixació de la carcassa del captador
- Acumulació d'humitat a dintre del captador

Coeficient global de pèrdues (Producció ACS): <= 10 W/m2°C
Han de portar marcades les dades següents:
- Nom del fabricant
- Tipus
- Número de sèrie
- Any de fabricació
- Superfície total del captador
- Pressió màxima de treball
- Temperatura d'estancament a 1000 W/m2 i 30°C
- Volum de líquid caloportador
- Pes del captador en buit
- Control d'homologació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats, amb totes les proteccions necessàries per al transport i emmagatzematge i amb les boques de connexió hidràuliques tapades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar un manual amb les instruccions d'instal·lació que ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Dimensions i pes del captador, instruccions sobre transport i manipulació
- Descripció del procediment de muntatge
- Recomanacions sobre la protecció contra llamps
- Instruccions sobre el fluid caloportador i sobre la connexió amb el circuit d'ACS
- Recomanacions sobre el fluid caloportador que es pot fer servir així com les precaucions que s'han de prendre durant l'omplerta, operació i servei
- Pressió màxima de treball, caiguda de pressió i màxim i mínim angle d'inclinació
- Requisits de manteniment

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, sobre homologación de los paneles solares.
UNE-EN 12975-1:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 12975-2:2006 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 2: Métodos de ensayo.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEF1ZCPD,BEF1ZPAR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització compactes d'expansió directa refrigerades per aire.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa

Han d'estar formades per:
- Compressor de tipus hermètic rotatiu o hermètic alternatiu
- Bateries evaporadores i condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Ventiladors per a l'evaporador i el condensador
- Filtres d'aire rentables i recuperables
- Reixetes d'impulsió
- Circuit frigorífic hermètic de coure
- Caixes de maniobra i control estanques
- Vàlvula reversible de 4 vies
- Connexions de drenatge
- Envoltant d'acer galvanitzat amb acabat esmaltat al forn

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic

en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG1ZC02,BEGCZ045,BEGCZ044,BEGCZ064,BEGCZ124,BEGCZ046,BEGCZ049,BEGCZ048,BEGCZ047,BEGCZ134,BEGCZ050,BEGCZ334,BEGCZBA05,BEGCZBA07,BEGCZBA16,BEGCZBA23,BEGCZBA28,BEGCZBA32,BEG31ZTE1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i fí siques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anà logues de l'aparell.
Els aparells preparats per a ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al pú blic en general, o be de 30 mA pels aparells no accessibles al públic en general.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació ne gligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descà rrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4
Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat

- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tè cniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:
    - Ventilador
    - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
    - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
  - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
  - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s' admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
  - Secció bateries:
    - Fred (Potència)
    - Calor (Potència)
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització , totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

BEGC BOMBA DE CALOR PARTIDA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, AMB UNA UNITAT INTERIOR DE TIPUS CASSETTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEGCZ045,BEGCZ044,BEGCZ064,BEGCZ124,BEGCZ046,BEGCZ049,BEGCZ048,BEGCZ047,BEGCZ134,BEGCZ050,BEGCZ334,BEGCZBA05,BEGCZBA07,BEGCZBA16,BEGCZBA23,BEGCZBA28,BEGCZBA32.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats.
En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4
Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/m°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant

- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
    - Secció d'impulsió i retorn:
        - Ventilador
        - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
        - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
    - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
    - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
    - Secció bateries:
        - Fred (Potència)
        - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ3CZMOD,BEJ3CZHID,BEJ3CZ051,BEJ3CR452,BEJ3CZ020,BEJ3CR513,BEJ2Z747.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fan-coil horitzontal de sostre, sense envoltant, amb entrada d'aire horitzontal, per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil per a recolzar sobre el paviment de tipus consola vertical i per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil de tipus mural per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil de sostre de tipus cassete per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, amb 4 vies de sortida d'aire i per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements i conté els punts de fixació de tot el conjunt

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tub d'aletes de coure o d'alumini
- Ventilador centrífug d'una o diverses turbines i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada i aïllada que suporta tots els elements
- Les cares frontal i posterior han d'estar tapades amb cobertes amovibles de planxa d'acer esmaltada al foc
- A la cara superior hi ha una reixeta de sortida d'aire, d'aletes orientables
- Hi ha d'haver un commutador d'engegada i de selecció de velocitat de gir del ventilador

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha de tenir les connexions següents:

- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
Característiques tècniques:

Potència frigorífica (kW)	Cabal aire (m3/h)	Cabal aigua (m3/h)	Temp. aigua d'entrada (°C)	Pes (kg)	Intensitat (A)
1,7	<=350	0,25	7	18	0,7
2,3	<=525	0,30	7	21	0,7
2,9	<=700	0,37	7	26	0,7
4,1	<=1000	0,50	7	33	1,3
4,7	<=1000	0,80	7	33	1,3
5,8	<=1000	1,00	7	47	1,3
7	<=1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca de l'aire: 25°C
Humitat relativa: 43%
Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar
Tensió elèctrica: 230 V, corrent monofàsic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
  - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
  - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1ZD11,BEK1Z010,BEK11A3D,BEK11ZA3H,BEK1ZA3J,BEK1ZD12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de

perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK2BZB23,BEK27737,BEK21737,BEK2Z737,BEK21A57,BEK2ZD77,BEK2ZRP5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM FAMÍLIA EM

BEM3 FAMÍLIA EM3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM3ZR050,BEM3ZR070,BEM3ZR160,BEM3ZR200,BEM3ZR280,BEM3ZFT1,BEM3ZE100,BEM3ZMOD,BEM3ZFT2,BEM3ZSCO2,BEM3Z1SCO2,BEM3Z200,BEM3Z120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.

- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF42Z8CB,BF42Z9CB,BF42ZBFB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6

12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC1Z2AS,BFC1Z3AS,BFC1Z4AS,BFC1Z5AS,BFC1Z6AF,BFC1Z4C22,BFC1ZSC22,BFC1ZGC22,BFC1Z7C22,BFC1Z8C22, BFC1Z9C22,BFC1ZAC22,BFC1ZCC22,BFC1CZA25.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de

l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1A0620X,BG1AZQGE,BG1AQGDN,BG1AQGDS,BG1AZBAE,BG1AZBAS,BG1APBBE,BG1APBBS,BG1AP1CE,BG1APICS,BG1APIDE,BG1APIDS,BG1AZ1GE,BG1AVHLI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415EKL,BG41JBRQ,BG41JBRR,BG41JBRN,BG415GAD,BG415GKD,BG415GKH,BG415GKK,BG415GKL,BG41E4QM,BG414A49,BG414A4B,BG414A4D,BG415AJB,BG415D9B,BG415AJC,BG41G1QP,BG41589C,BG41589F,BG415AJD,BG415DJK,BG414D9F,BG41ZDF4,BG41ZSG1,BG41ZSG2,BG415DJD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)

- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG638158,BG63D15R,BG63Z15S,BG63D15S,BG638152.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGA AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGA1AZARM.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir l'UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A

Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.
AVISADOR ACÚSTIC ENCASTABLE:
Ha d'estar constituït pels borns de connexió dels conductors, el dispositiu productor de so i una placa embellidora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGC GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES DE CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

BGC1 GRUPS ELECTRÒGENS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGC1Z011,BGC1Z042,BGC1Z5S4,BGC1ZSIL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Grup electrògen de fins a 1850 KVA, per a 230/400 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel fix i sistema de funcionament manual o automàtic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un conjunt de motor diesel/alternador autorefrigerat, que ha

d'incorporar:
- Un regulador automàtic de velocitat
- Un dipòsit de combustible
- Filtres d'aire, d'oli i de combustible
- Un alternador amb regulador automàtic de tensió
- Dispositius de maniobra, de control i de protecció per al circuit de consum d'energia elèctrica

El conjunt ha d'anar muntat sobre una bancada d'acer amb amortiment de vibracions, per a instal·lació fixa.
També ha de portar bateria, motor elèctric d'engegada, generador per a la càrrega de bateria i comandaments d'engegada.
Freqüència: 50 Hz
Alternador: Trifàsic, amb neutre accessible, sense escombreta
Grau (mínim) de protecció de l'alternador: IP-22X
Quan el sistema de funcionament és manual, l'engegada ha de ser manual.
Quan el sistema de funcionament és automàtic, l'engegada ha de ser automàtica, en 8 s aprox., en fallar el subministrament de la xarxa.
Toleràncies:
- Variació de tensió admissible: ± 2,5% a qualsevol càrrega

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El grup s'ha de subministrar amb la documentació tècnica següent:
- Esquema i plànols de muntatge
- Descripció de les característiques
- Certificat d'assaigs de verificació del fabricant
- Instruccions d'engegada i d'ús

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar al fabricant la documentació tècnica dels equips i verificar l'adequació de les seves característiques al Projecte.
- Demanar del fabricant els protocols de proves previst per a la recepció dels equips
- Supervisió a fàbrica dels assaigs previstos, quan les característiques dels equips ho aconsellin segons criteri de DF.
- Control de la documentació Tècnica subministrada
- Control de transport des de fàbrica fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Control d'identificació final i lloc d'emplaçament.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà la documentació de tots els equips.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan l'incompliment afecti a la fiabilitat o seguretat dels equips, o a la seguretat de les altres instal·lacions, el fabricant haurà de fer les correccions que corresponguin, si no és possible es refusaran els equips o elements que correspongui.
En cas de discrepàncies amb el projecte, que no afecten a la fiabilitat o seguretat dels equips, instal·lacions o persones, es procedirà segons criteri de DF.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT

BH11 LLUMS DECORATIUS MODULARS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH11ZF11,BH11ZF10,BH11ZQDT,BH11ZQD2,BH11ZSTR,BH11ZAEF,BH11ZFLE,BH11ZI3J,BH11ZW04,BH11ZERH,BH11ZTYU,BH11ZSIP,BH11ZELT,BH11ZEXT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu amb difusor o amb reflector, amb cos i pont d'alumini pintat blanc per a làmpada fluorescent compacta de 13 o 18 W amb casquet E-27.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
Reglamento (UE) 2015/1428 de la Comisión, de 25/08/2015, se modifican R.244/2009 de la Comis. en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para las lámparas de uso doméstico no direccionales y el R.245/2009 de la Comi. relativo a requisitos de diseño ecológico lámparas fluorescentes sin balastos integrados, lámparas de descarga de alta intensidad y balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, se deroga la D.2000/55/CE del P.Europ. y del Consejo y el R.1194/2012 de la Comi. atañe a los requisitos diseño ecológico para las lámparas direccionales, lámparas LED y equipos.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en

corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61E851,BH61Z210,BH61ZAG7,BH61Z2E4,BH61ZA27.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de

seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22312A,BJ22Z141,BJ22Z01T.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Método de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23Z73A,BJ23Z73C,BJ23Z130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ28 AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ28Z1AG,BJ28Z13G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ29 AIXETES I ACCESSORIS PER A SAFAREIGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ29Z133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes de llautó cromat per a safareigs, de diferents tipus i de 1/2" de diàmetre d'entrada.
S'han considerat els tipus següents:
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament (i de regulació de cabal en l'aixeta senzilla), suau i precís.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de

produir deformacions permanents
AIXETA SENZILLA:
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
AIXETA TEMPORITZADA:
Temps de sortida d'aigua: 15 - 20 s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ331151,BJ33Z16F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ38Z7DG,BJ3844D6,BJ38Z6DF,BJ38ZSSB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ39 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A SAFAREIGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ39Z7D7,BJ39Z7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

BJ62 DESCALCIFICADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ62ZT10,BJ62Z015,BJ62Z01C,BJ62Z018.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositiu destinat a eliminar l'excés de calç a l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Comandament per temps per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge compacte
- Comandament per volum per a muntatge dúplex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha d'estar construit amb materials anticorrosius.
Pressió de treball: 2 - 8 bar
Temperatura de l'aigua: 5 - 35°C
Diàmetre connexió d'aigua: 3/4
Cabals i capacitat de sal i resina:

Cabal (m3/h)	Sal (kg)	Resina (l)
1,8	>= 120	>= 17
2,2	>= 180	>= 20
4,5	>= 300	>= 70
13	>= 600	>= 300
18	>= 800	400

MUNTATGE COMPACTE:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dipòsit de sal i de resina incorporats
- Centre de control protegit
- Vàlvula de cinc cicles
- By-pass automàtic
- Connexió a la xarxa d'aigua

MUNTATGE DÚPLEX:
Ha d'estar format per:
- Cos amb dues vàlvules i dipòsit de resina
- Dipòsit de sal separat, en polietilè
- Comptador-emisor d'impuls
- Programador electrònic
- Connexió a la xarxa d'aigua

COMANDAMENT PER TEMPS:
Tensió de treball i d'alimentació: 220 V
COMANDAMENT VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per:
- Vàlvula electrònica
- Comptador d'impulsos

Tensió de treball (bateria): 24 V
Tensió d'alimentació: 220 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71 DIPÒSITS PER A AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71Z9M5,BJ71ZPA1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.

DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAB DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJABZ500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acumulador amb cubeta d'acer inoxidable AISI 316, d'acer esmaltat, acer negre o d'acer amb revestiment epoxídic, amb aïllament de poliuretà, per a aigua calenta sanitària, amb una capacitat entre 75 l i 5000 l, per a col·locar en posició vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina

- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 3 bar
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Resistència elèctrica: 2500 W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:

- Aixeta de tancament
- Purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Vàlvula de seguretat

Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSAZ1L1,BJSC2AC0,BJSC1A50,BJS5R200,BJSDC100,BJS51650,BJS51660,BJSB2310,BJSWE300,BJSDR600,BJS1U001, BJS1UZ10.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSAZ1L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)

- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM112520,BM112120,BM11Z5RF,BM11Z125,BM11Z126,BM11Z580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.

Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM211210,BM21Z218.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament

HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS DE COLUMNA:
UNE-EN 14384:2006 Hidrantes de columna.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23 BOQUES D'INCENDI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23ZAAB,BM23Z500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.

Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.

La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)

BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m
- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:
- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.
Toleràncies:
- Diàmetre interior de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
    - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
    - Calibre passa: 44 mm
    - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
  - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
  - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.
Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm
Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta
La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.
Diàmetre interior de la mànega: 25 mm
Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable
BOQUES BIE-45:
El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.
El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.
El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.
En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.
El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.
El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.
L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.
Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm
La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.
Diàmetre interior de la mànega: 45 mm
Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
UNE 23410-1:1994 Lanzas-boquilla de agua para la lucha contra incendios. Parte 1: Lanzas convencionales.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 1: Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
UNE 23400-1:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mangueras de lucha contra incendios. Mangueras semirrígidas para sistemas fijos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2:2013 Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras. Parte 2: Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23091-2A:1996 Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 2A: Manguera flexible plana para servicio ligero, de diámetro 45 mm y 70 mm.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega
- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del

projecte:
- BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
- Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
- Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM9 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91ZT64,BM91ZMAS,BM9AU001,BM9DU010,BM91Z050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMD6 CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD6ZZ623,BMD62620,BMD6ZZ47G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN713843,BN713743,BN712643,BN71ZV2V7,BN71Z1V2V7,BN71Z2V2V7,BN71ZV2V8,BN71ZV3V4,BN71ZACT,BN71Z2V6V,BN71ZV6V1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN75 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN75Z335.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91 VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN915KIT,BN915320,BN915AIR,BN915DFG,BN915ST.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434A50,BP43F430,BP43F450,BP434640,BP431010,BP43ZRJM.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión

y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

E TIPOLOGIA E

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4415115,E4435115,E4475427,E442F13D,E442512D,E441F13D,E4415125,E4425025,E4435C15,E4485115,E4435325,E44Z5A25,E44Z5A251X,E44Z5A25XX.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H147SALV,H147SAVX,H1411111,H1414119,H1421110,H1423230,H1426160,H142AC60,H1431101,H1432012,H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H144E406,H1455710,H1459630,H145B002,H145E003,H145K153,H1461110,H1474600,H147D102,H147D405,H147D501,H147K602,H147L015,H147M007,H147N000,H1482222,H1483555,H1485140,H1484110,H1487350,H1489580,H1489890,H148B580.

Plec de condicions

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H147SALV,H147SAVX,H1474600,H147D102,H147D405,H147D501,H147K602,H147L015,H147M007,H147N000.

Plec de condicions

P TIPOLOGIA P

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ53-HAIG,PQ91-VE010,PQ91-VE01X,PQ91-EP010,PQ91-EP01X,PQ91-RE016,PQ91-RE01X,PQ91-CO100,PQ91-CO10X,PQ91-NJ090,PQ91-NJ09X,PQ91-DO010,PQ91-DO01X,PQ91-MG040,PQ91-MG04X,PQ91-DX090,PQ91-DX09X,PQ91-DX020,PQ91-DX02X,PQ91-AC010,PQ91-AC01X,PQ91-AC020,PQ91-AC02X,PQ91-AC040,PQ91-AC04X,PQ91-AU020,PQ91-AU02X,PQ91-AU030,PQ91-AU03X,PQ91-AU050,PQ91-AU05X,PQ91-AU070,PQ91-AU07X,PQ91-AU090,PQ91-AU09X,PQ91-CO010,PQ91-CO01X,PQ91-DX010,PQ91-DX01X,PQ91-DX030,PQ91-DX03X,PQ91-DX050,PQ91-DX05X,PQ91-DX060,PQ91-DX06X,PQ91-DX070,PQ91-DX07X,PQ91-DX080,PQ91-DX08X,PQ91-DX130,PQ91-DX13X,PQ91-VE071,PQ91-VE07X,PQ91-DX140,PQ91-DX14X,PQ91-DX150,PQ91-DX15X,PQ91-CO110,PQ91-X011X,PQ91-CO140,PQ91-CO14X,PQ91-NJ020,PQ91-NJ02X,PQ91-DO020,PQ91-DO02X,PQ91-DO040,PQ91-DO04X,PQ91-DO050,PQ91-DO05X,PQ91-DO060,PQ91-DO06X,PQ91-DO070,PQ91-DO07X,PQ91-DO080,PQ91-DO08X,PQ91-DO090,PQ91-DO09X,PQ91-DO100,PQ91-DO10X,PQ91-DO101,PQ91-DO1XX,PQ91-ME090,PQ91-ME09X,PQ91-ME091,PQ91-ME0XX,PQ91-ME010,PQ91-ME01X,PQ91-ME020,PQ91-ME02X,PQ91-ME060,PQ91-ME06X,PQ91-ME070,PQ91-ME07X,PQ91-ME080,PQ91-ME08X,PQ91-ME100,PQ91-ME10X,PQ91-NJ010,PQ91-NJ01X,PQ91-NJ050,PQ91-NJ05X,PQ91-NJ060,PQ91-NJ06X,PQ91-NJ070,PQ91-NJ07X,PQ91-NJ080,PQ91-NJ08X,PQ91-MG020,PQ91-MG02X,PQ91-NJ040,PQ91-NJ04X,PQ91-NJ140,PQ91-NJ14X,PQ91-GI190,PQ91-GI19X,PQ91-GI180,PQ91-GI18X,PQ91-GI160,PQ91-GI16X,PQ91-GI150,PQ91-GI15X,PQ91-GI140,PQ91-GI14X,PQ91-GI130,PQ91-GI13X,PQ91-GI110,PQ91-GI11X,PQ91-GI090,PQ91-G109X,PQ91-GI080,PQ91-GI08X,PQ91-GI070,PQ91-GI07X,PQ91-GI040,PQ91-GI04X,PQ91-GI030,PQ91-GI03X,PQ91-GI020,PQ91-GI02X,PQ91-GI0100,PQ91-GI010X,PQ91-GI010,PQ91-GI01X,PQ91-GI050,PQ91-GI05X,PQ91-GI350,PQ91-G35X,PQ91-CU060,PQ91-CU06X,PQ91-CU070,PQ91-CU07X,PQ91-CU160,PQ91-CU16X,PQ91-ME031,PQ91-ME03X,PQ91-EP021,PQ91-EP02X,PQ91-EP022,PQ91-EP0XX.

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

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i

els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E TIPOLOGIA E

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAU DIVISÒRIES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAU15C301X,EAUXZSC1,EAUXZ3WN.

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

Envà mòbil format per mòduls, amb tots els mecanismes de fixació i carrils, amb bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, amb propietats acústiques i que serveix per dividir provisionalment locals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col.locació de guies, elements de suport i rodaments
- Col·locació dels mòduls
- Comprovacions de funcionament
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
El material i tipus d'acabat han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'envà mòbil ha d'obrir i tancar correctament.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla respecte al previst : ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les comprovacions per comprovar el seu correcte funcionament.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta

gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació de guies rodament i mòduls, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAU DIVISÒRIES MÒBILS

EAUX PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAUXZSC1,EAUXZ3WN.

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

S'han considerat els tipus següents:
- Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic, amb solera de formigó, parets de maó calat, totxana o maó foradat, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o per a col·locar posteriorment una tapa registrable.
- Formació de pericó de pas de formigó prefabricat amb fons, amb tapa de formigó prefabricat.

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa fixa, en el seu cas

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
L'elecció del tipus de pericó a construir en un lloc determinat es farà un cop definides les necessitats funcionals del projecte.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la D.F. ho consideri necessari

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7382J3,EP7381J3,EP73Z451,EP73Z958,EP733451.

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

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (IV)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 01 SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Titol 4 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici		1,000	1.447,000			1.447,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.447,000

2 E2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació capa R							
2	secció 1-1'		1,000	9,150		9,750	89,213	C#*D#*E#*F#
3	secció a-a'		1,000	6,550		18,900	123,795	C#*D#*E#*F#
4	secció b-b'		1,000	5,900		6,150	36,285	C#*D#*E#*F#
5	secció d-d'		1,000	6,450		42,000	270,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 520,193

3 E2214826 m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació capa A							
2	secció a-a'		1,000	5,300		18,900	100,170	C#*D#*E#*F#
3	secció b-b'		1,000	8,200		6,150	50,430	C#*D#*E#*F#
4	secció d-d'		1,000	7,300		42,000	306,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 457,200

4 E2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones a terraplenar							
2	secció 1-1'		1,000	2,950		9,750	28,763	C#*D#*E#*F#

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	secció a-a'		1,000	0,050		18,900	0,945	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,708

5 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones a terraplenar							
2	secció 1-1'		1,000	2,950		9,750	28,763	C#*D#*E#*F#
3	secció a-a'		1,000	0,050		18,900	0,945	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,708

6 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Zona 1		3,000	1,200	1,200		4,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,300	1,300		1,690	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600	1,600		5,120	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
7			5,000	1,900	1,900		18,050	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
9	Zona 2		2,000	1,600	1,600		5,120	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,700	1,700		5,780	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,800	1,800		6,480	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#
13			6,000	1,900	1,900		21,660	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,000	3,300		13,200	C#*D#*E#*F#
16	Zona 3		1,000	1,300	1,300		1,690	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,500	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,900	1,900		7,220	C#*D#*E#*F#
22			1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
23		C	Unitats	Longitud	Ample			
24	Traves (R-1)		1,000	497,000	0,400		198,800	C#*D#*E#*F#
25	Traves (R-2)		1,000	10,400	0,600		6,240	C#*D#*E#*F#
26	SABATES	C	Unitats	Longitud	Alçada			
27	Zona 1		12,000	1,200	0,700		10,080	C#*D#*E#*F#
28			4,000	1,300	0,700		3,640	C#*D#*E#*F#
29			4,000	1,500	0,700		4,200	C#*D#*E#*F#
30			8,000	1,600	0,700		8,960	C#*D#*E#*F#
31			4,000	1,700	0,700		4,760	C#*D#*E#*F#
32			20,000	1,900	0,700		26,600	C#*D#*E#*F#
33			8,000	2,000	0,700		11,200	C#*D#*E#*F#
34	Zona 2		8,000	1,600	0,700		8,960	C#*D#*E#*F#
35			8,000	1,700	0,700		9,520	C#*D#*E#*F#
36			8,000	1,800	0,700		10,080	C#*D#*E#*F#
37			4,000	1,800	0,700		5,040	C#*D#*E#*F#
38			24,000	1,900	0,700		31,920	C#*D#*E#*F#
39			8,000	2,000	0,700		11,200	C#*D#*E#*F#
40			2,000	4,000	0,700		5,600	C#*D#*E#*F#
41			2,000	3,300	0,700		4,620	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

42	Zona 3		4,000	1,300	0,700	3,640	C#*D#*E#*F#
43			8,000	1,500	0,700	8,400	C#*D#*E#*F#
44			4,000	1,600	0,700	4,480	C#*D#*E#*F#
45			4,000	1,700	0,700	4,760	C#*D#*E#*F#
46			4,000	1,800	0,700	5,040	C#*D#*E#*F#
47			8,000	1,900	0,700	10,640	C#*D#*E#*F#
48			4,000	2,000	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
49		C	Unitats	Longitud	Alçada		
50	Traves (R-1)		2,000	497,000	0,700	695,800	C#*D#*E#*F#
51	Traves (R-2)		2,000	10,400	0,700	14,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.246,240

7 E222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament pluvial		1,000	14,400	0,400	0,500	2,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,800	0,400	0,500	2,160	C#*D#*E#*F#
3	Sanejament residual		1,000	87,600	0,400	0,500	17,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	73,200	0,400	0,500	14,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	75,600	0,400	0,500	15,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,320

8 E221C272 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²	gruix mig			
2			1,000	1.447,000	0,400		578,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 578,800

9 E222182A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 1		3,000	1,200	1,200	0,700	3,024	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,300	1,300	0,700	1,183	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	1,500	0,700	1,575	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600	1,600	0,700	3,584	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700	1,700	0,700	2,023	C#*D#*E#*F#
7			5,000	1,900	1,900	0,700	12,635	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,000	2,000	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
9	Zona 2		2,000	1,600	1,600	0,700	3,584	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,700	1,700	0,700	4,046	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,800	1,800	0,700	4,536	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,800	1,800	0,700	2,268	C#*D#*E#*F#
13			6,000	1,900	1,900	0,700	15,162	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,000	2,000	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,000	3,300	0,700	9,240	C#*D#*E#*F#
16	Zona 3		1,000	1,300	1,300	0,700	1,183	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,500	1,500	0,700	3,150	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,600	1,600	0,700	1,792	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,700	1,700	0,700	2,023	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,800	1,800	0,700	2,268	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21			2,000	1,900	1,900	0,700	5,054	C#*D#*E#*F#
22			1,000	2,000	2,000	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
23		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
24	Traves (R-1)		1,000	497,000	0,400	0,700	139,160	C#*D#*E#*F#
25	Traves (R-2)		1,000	10,400	0,600	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,858

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Zona 1		3,000	1,200	1,200		4,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,300	1,300		1,690	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	1,500		2,250	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600	1,600		5,120	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
7			5,000	1,900	1,900		18,050	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
9	Zona 2		2,000	1,600	1,600		5,120	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,700	1,700		5,780	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,800	1,800		6,480	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#
13			6,000	1,900	1,900		21,660	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,200	3,300		13,860	C#*D#*E#*F#
16	Zona 3		1,000	1,300	1,300		1,690	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,500	1,500		4,500	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,900	1,900		7,220	C#*D#*E#*F#
22			1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
24		C	Unitats	Longitud	Ample			
25	Traves (R-1)		1,000	497,000	0,400		198,800	C#*D#*E#*F#
26	Traves (R-2)		1,000	10,400	0,600		6,240	C#*D#*E#*F#
27			1,000	7,250	0,600		4,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 342,950

2 E315Z22H4 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona 1		3,000	1,200	1,200	0,600	2,592	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,300	1,300	0,600	1,014	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	1,500	0,600	1,350	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5				2,000	1,600	1,600	0,600	3,072	C#*D#*E#*F#
6				1,000	1,700	1,700	0,600	1,734	C#*D#*E#*F#
7				5,000	1,900	1,900	0,600	10,830	C#*D#*E#*F#
8				2,000	2,000	2,000	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
9	Zona 2			2,000	1,600	1,600	0,600	3,072	C#*D#*E#*F#
10				2,000	1,700	1,700	0,600	3,468	C#*D#*E#*F#
11				2,000	1,800	1,800	0,600	3,888	C#*D#*E#*F#
12				1,000	1,800	1,800	0,600	1,944	C#*D#*E#*F#
13				6,000	1,900	1,900	0,600	12,996	C#*D#*E#*F#
14				2,000	2,000	2,000	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
15				1,000	4,200	3,300	0,600	8,316	C#*D#*E#*F#
16	Zona 3			1,000	1,300	1,300	0,600	1,014	C#*D#*E#*F#
17				2,000	1,500	1,500	0,600	2,700	C#*D#*E#*F#
18				1,000	1,600	1,600	0,600	1,536	C#*D#*E#*F#
19				1,000	1,700	1,700	0,600	1,734	C#*D#*E#*F#
20				1,000	1,800	1,800	0,600	1,944	C#*D#*E#*F#
21				2,000	1,900	1,900	0,600	4,332	C#*D#*E#*F#
22				1,000	2,000	2,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
23				1,000	1,000	1,000	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
24			C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
25	Traves (R-1)			1,000	497,000	0,400	0,600	119,280	C#*D#*E#*F#
26	Traves (R-2)			1,000	10,400	0,600	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
27				1,000	7,250	0,600	0,600	2,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,770

3 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	C	Unitats	kg				
2	Zona 1		3,000	44,000			132,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	64,000			128,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
7			5,000	88,000			440,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#
9	Zona 2		2,000	101,000			202,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	74,000			148,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	122,000			244,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
13			6,000	88,000			528,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	511,000			511,000	C#*D#*E#*F#
16	Zona 3		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	55,000			110,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	64,000			64,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000	88,000			176,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
24		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
25	Traves (R-1)		1,000	497,000	19,000		9.443,000	C#*D#*E#*F#
26	Traves (R-2)		1,000	10,400	35,000		364,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	7,250	35,000		253,750	C#*D#*E#*F#
28	Percentatge "A origen"	P	10,000				1.371,175	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15.082,925

4 E325Z1PH4 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Perimetre		1,000	330,000	0,200	0,150	9,900	C#*D#*E#*F#
3	Ascensor		1,000	9,500	0,300	1,200	3,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,320

5 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Perimetre		1,000	330,000	12,000		3.960,000	C#*D#*E#*F#
3	Ascensor		1,000	9,500	28,500		270,750	C#*D#*E#*F#
4	Ajustaments i mermes +10%	P	10,000				423,075	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 4.653,825

6 E32DCA03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Perimetre		2,000	330,000	0,150		99,000	C#*D#*E#*F#
3	Ascensor		2,000	9,500	1,200		22,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,800

7 E225T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2			1,000	1.447,000			1.447,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.447,000

8 E923Z2G91 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Solera amb paviment		1,000	720,000	0,200		144,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera sense paviment (h de 20 a 50cm)		1,000	727,000	0,400		290,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 434,800

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL

AMIDAMENTS

Titol 4 02 ESTRUCTURA FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Pilars Planta Baixa		1,000	278,000			278,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilars Planta Primera		1,000	165,000			165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 443,000

2 E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m3	kg/m3			
2	Pilars Planta Baixa		1,000	28,000	350,000		9.800,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilars Planta Primera		1,000	16,500	180,000		2.970,000	C#*D#*E#*F#
4	Ajustamnents i mermes +10%	P	10,000				1.277,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 14.047,000

3 E451Z1AG3 m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m3				
2	Pilars Planta Baixa		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilars Planta Primera		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,500

4 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta baixa	C	Unitats	m²	m²/m²			
2	Bloc 1		1,000	855,000	1,100		940,500	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 2		1,000	305,000	1,100		335,500	C#*D#*E#*F#
4	Sostre planta primera	C	Unitats	Longitud				
5	Bloc 1		1,000	880,000	1,150		1.012,000	C#*D#*E#*F#
6	Bloc 2		1,000	165,000	1,150		189,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.477,750

5 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta baixa	C	Unitats	m²	kg/m²			
2	Bloc 1		1,000	855,000	39,000		33.345,000	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 2		1,000	305,000	39,000		11.895,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre planta primera	C	Unitats	m²				
5	Bloc 1		1,000	880,000	39,000		34.320,000	C#*D#*E#*F#
6	Bloc 2		1,000	165,000	39,000		6.435,000	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	kg/m²		
8	Escala		2,000	9,600	1,200	19,500	449,280	C#*D#*E#*F#
9	Escala cargol		1,000	13,500	1,000	22,500	303,750	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

10	Percentatge "A origen"	P	10,000	8.674,803

TOTAL AMIDAMENT 95.422,833

6 E45CZ1AG3 m3 Formigonament de lloses alleugerides amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, en dos fases

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta baixa	C	Unitats	m²	m3/m2			
2	Bloc 1		1,000	855,000	0,380		324,900	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 2		1,000	305,000	0,380		115,900	C#*D#*E#*F#
4	Sostre planta primera	C	Unitats	m²				
5	Bloc 1		1,000	880,000	0,380		334,400	C#*D#*E#*F#
6	Bloc 2		1,000	165,000	0,380		62,700	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	m3				
8	CHE		-7.150,000	0,017			-121,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 716,350

7 P4D0-ZA82P ut Subministrament i col.locació d'alleujament de llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa, fins i tot retirada de restes, neteja i abocament en contenidor de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sostre planta baixa		3.790,000				3.790,000	C#*D#*E#*F#
3	Sostre planta baixa		3.360,000				3.360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.150,000

8 E7J1AUW0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	18,000	0,380		13,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,680

9 E4531AH4 m3 Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Jàssera 30x75		1,000	109,000	0,300	0,750	24,525	C#*D#*E#*F#
3			1,000	52,000	0,300	0,750	11,700	C#*D#*E#*F#
4	Jàssera 30x140		1,000	135,000	0,300	1,400	56,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	54,500	0,300	1,400	22,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,815

10 E4B35000 kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	Jàssera 30x75		1,000	109,000	20,000		2.180,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	52,000	20,000		1.040,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Jàssera 30x140		1,000	135,000	23,000	3.105,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	54,500	23,000	1.253,500	C#*D#*E#*F#
6	Ajustament i mermes +10%	P	10,000			757,850	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT 8.336,350

11 E4D3D505 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Jàssera 30x75		1,000	109,000	0,300		32,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	52,000	0,300		15,600	C#*D#*E#*F#
4	Jàssera 30x140		1,000	135,000	0,300		40,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	54,500	0,300		16,350	C#*D#*E#*F#
6		C	Unitats	Longitud	Alçada			
7	Jàssera 30x75		1,000	109,000	0,750		81,750	C#*D#*E#*F#
8			1,000	109,000	0,370		40,330	C#*D#*E#*F#
9			1,000	52,000	0,750		39,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	52,000	0,370		19,240	C#*D#*E#*F#
11	Jàssera 30x140		1,000	135,000	1,400		189,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	135,000	1,020		137,700	C#*D#*E#*F#
13			1,000	54,500	1,400		76,300	C#*D#*E#*F#
14			1,000	54,500	1,020		55,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 744,060

12 E45CAKG3 m3 Formigó per a lloses inclinades, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLosa escala+graonat		2,000	9,600	0,180	1,400	4,838	C#*D#*E#*F#
2	LLosa escala cargol+graonat		1,000	18,000	0,250	1,400	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,138

13 E4DCBD00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Longitud	Ample/h		
2	LLosa escala+graonat		2,000	2,000	9,600	1,200	46,080	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	1,200	0,180	0,864	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000	7,200	0,300	17,280	C#*D#*E#*F#
5		C	Unitats	Unitats	Alçada	Ample		
6	Tabicas graons		2,000	19,000	0,180	1,200	8,208	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample/h			
8	Escala cargol		1,000	19,000	1,000		19,000	C#*D#*E#*F#
9	laterals		1,000	19,000	0,400		7,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
11		C	Unitats	Unitats	Alçada	Ample		
12	Graons		1,000	23,000	0,180	1,100	4,554	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,586

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

Titol 4 03 *ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	HEB-200		6,000	3,850	61,300		1.416,030	C#*D#*E#*F#
3	HEB-180		3,000	3,850	51,200		591,360	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,500	51,200		460,800	C#*D#*E#*F#
5	HEB-100+PL		26,000	4,500	36,100		4.223,700	C#*D#*E#*F#
6	HEB-100		26,000	3,850	20,400		2.042,040	C#*D#*E#*F#
7	Ajustos, rigiditzadors i plaques +10	P	10,000				873,393	PERORIGEN(G1:G6; C7)

TOTAL AMIDAMENT 9.607,323

2 E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	HEB-100		4,000	18,000	20,400		1.468,800	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000	20,400		204,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000	20,400		40,800	C#*D#*E#*F#
5	HEB-260		6,000	7,550	93,000		4.212,900	C#*D#*E#*F#
6	HEB-280		6,000	9,900	103,000		6.118,200	C#*D#*E#*F#
7	Creuetes		25,000	1,000	51,200		1.280,000	C#*D#*E#*F#
8	Escala exterior UPN-180		2,000	10,500	25,300		531,300	C#*D#*E#*F#
9	Tub		2,000	10,000	45,200		904,000	C#*D#*E#*F#
10	HEB-100		16,000	1,000	20,400		326,400	C#*D#*E#*F#
11	UPN-280		2,000	4,400	41,800		367,840	C#*D#*E#*F#
12	LLINDA_HEB-120		1,000	16,000	26,700		427,200	C#*D#*E#*F#
13			6,000	0,750	26,700		120,150	C#*D#*E#*F#
14	Percentatge "A origen"	P	10,000				1.600,159	

TOTAL AMIDAMENT 17.601,749

3 E7D69TK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	u			
2	HEB-200		6,000	3,850	1,150		26,565	C#*D#*E#*F#
3	HEB-180		3,000	3,850	1,040		12,012	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,500	1,040		9,360	C#*D#*E#*F#
5	HEB-100+PL		26,000	4,500	0,040		4,680	C#*D#*E#*F#
6	HEB-100		26,000	3,850	0,567		56,757	C#*D#*E#*F#
7	HEB-100		4,000	18,000	0,567		40,824	C#*D#*E#*F#
8			10,000	1,000	0,567		5,670	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,000	0,567		1,134	C#*D#*E#*F#
10	HEB-260		6,000	7,550	1,500		67,950	C#*D#*E#*F#
11	HEB-280		6,000	9,900	1,620		96,228	C#*D#*E#*F#
12	Tub		2,000	10,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#
13	HEB-100		16,000	1,000	0,567		9,072	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	UPN-280		2,000	4,400	0,899	7,911	C#*D#*E#*F#
15	LLINDA _HEB-120		1,000	16,000	0,686	10,976	C#*D#*E#*F#
16			6,000	0,750	0,686	3,087	C#*D#*E#*F#
17	Percentatge "A origen"	P	10,000			37,223	

TOTAL AMIDAMENT 409,449

4 E9S11320 m2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

5 E9S2MW3B m2 Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,, col·locat soldat. Lliscabilitat Classe C3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala exterior formació graó		1,000	10,400	1,500		15,600	C#*D#*E#*F#
2	Sostre zona HEB-100 Coberta		2,000	9,000	1,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

6 E4475427 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llinda Tipus D1		1,000	90,000	115,000		10.350,000	C#*D#*E#*F#
2	Llinda Tipus D2		1,000	70,000	95,000		6.650,000	C#*D#*E#*F#
3	Llinda Tipus D3		1,000	22,000	95,000		2.090,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	22,000	31,500		693,000	C#*D#*E#*F#
5	Llinda Tipus D4		2,000	9,000	75,000		1.350,000	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	10,000				2.113,300	PERORIGEN(G1:G5, C6)

TOTAL AMIDAMENT 23.246,300

7 E4BP1112 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llinda Tipus D1		1,000	90,000	12,000		1.080,000	C#*D#*E#*F#
2	Llinda Tipus D2		1,000	70,000	8,000		560,000	C#*D#*E#*F#
3	Llinda Tipus D3		1,000	22,000	8,000		176,000	C#*D#*E#*F#
4	UPN-280		2,000	9,000	7,000		126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.942,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4	04	VARIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14E2Z29E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur escala		2,000	2,500	2,200		11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	dm3			Total	
2	Plaques pilars		26,000	2,500			65,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000	3,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,000

3 E4F2Z85GG m3 Execució de recrescuts mitjançant doble paret de maó foradat doble, de 29x14x7.5cm, per a revestir, col.locat amb morter M80, elaborat a obra amb formigonera de 165L, col.locació d'una xapa de formigó de 5cm de gruix sobre l'encadellat ceràmic de 3.5cm de gruix i mallat, tot segons detall de la documentació gràfica de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m²			
2	Graons		2,000	1,200	0,150		0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,360

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY, SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E936Z28C1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Solera amb paviment		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera sense paviment		1,000	727,000			727,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.447,000

2 E3Z1Z12T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Solera sense paviment		1,000	727,000			727,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 727,000

3 E7J1AUW0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	19,000	0,200		3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,800

4 E4BCM8CC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Solera amb paviment		2,000	720,000			1.440,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera sense paviment		2,000	727,000			1.454,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.894,000

5 E7B111F0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Solera amb paviment		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera sense paviment		1,000	727,000			727,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.447,000

6 E7B21E0L m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Solera amb paviment		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera sense paviment		1,000	727,000			727,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.447,000

7 E7C29871 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	Solera amb paviment		1,000	720,000			720,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 720,000

8 E9GZA524 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²	ml/m²			
2	Solera amb paviment		1,000	720,000	0,300		216,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera sense paviment		1,000	727,000	0,300		218,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 434,100

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4	02	FAÇANES
Titol 5	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4E2563T2X	m2	Paret d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Inclús massissat de la última filada dels brancals i ampits de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra i armat del dintells, per a suport de fusteria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	EV1a							
3	pl. baixa							C#*D#*E#*F#
4	SE		1,000	17,350		3,310	57,429	C#*D#*E#*F#
5			1,000	36,700		3,310	121,477	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,700		3,100	14,570	C#*D#*E#*F#
7	NE		1,000	17,800		3,100	55,180	C#*D#*E#*F#
8	NO		1,000	14,850		3,100	46,035	C#*D#*E#*F#
9			1,000	20,650		3,310	68,352	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,700		3,310	18,867	C#*D#*E#*F#
11			1,000	17,350		3,100	53,785	C#*D#*E#*F#
12	pl.primera							C#*D#*E#*F#
13	SE		1,000	5,650		3,250	18,363	C#*D#*E#*F#
14			1,000	17,600		3,620	63,712	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,550		3,250	14,788	C#*D#*E#*F#
16			1,000	18,350		3,250	59,638	C#*D#*E#*F#
17			1,000	9,350		3,250	30,388	C#*D#*E#*F#
18	NE		1,000	17,800		3,250	57,850	C#*D#*E#*F#
19	NO		1,000	9,350		3,250	30,388	C#*D#*E#*F#
20			1,000	18,350		3,250	59,638	C#*D#*E#*F#
21			1,000	5,700		3,250	18,525	C#*D#*E#*F#
22			1,000	25,350		3,250	82,388	C#*D#*E#*F#
23	- forats							C#*D#*E#*F#
24	pl. baixa							C#*D#*E#*F#
25	SE							
26	- 3xFM-4a		-2,000	6,000		2,000	-24,000	C#*D#*E#*F#
27	- FM-5b		-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
28	NE							C#*D#*E#*F#
29	- PM6		-1,000	5,000		3,000	-15,000	C#*D#*E#*F#
30	pl.primera							
31	SE							
32	- 2xFM-3b + 13xFM-3f		-1,000	15,000		3,000	-45,000	C#*D#*E#*F#
33	- FM-5a		-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
34	- 3xFM-4a		-2,000	6,000		2,000	-24,000	C#*D#*E#*F#
35	NO							
36	- FM-5a		-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
37	- 2xFM-3c		-2,000	2,000	0,500	3,000	-6,000	C#*D#*E#*F#
38	- FM-4a		-2,000	2,000	0,500	2,000	-4,000	C#*D#*E#*F#
39	EV2a							

AMIDAMENTS

40	pl. baixa	1,000	7,800		3,310	25,818	C#*D#*E#*F#
41		1,000	9,950		3,100	30,845	C#*D#*E#*F#
42		1,000	7,800		3,680	28,704	C#*D#*E#*F#
43		1,000	9,950		3,470	34,527	C#*D#*E#*F#
44		1,000	17,800		3,680	65,504	C#*D#*E#*F#
45	pl. primera	1,000	17,800		3,250	57,850	C#*D#*E#*F#
46		2,000	17,800		3,620	128,872	C#*D#*E#*F#
47	- forats						C#*D#*E#*F#
48	pl. baixa						C#*D#*E#*F#
49	- PM6+lateral	-1,000	5,850		3,000	-17,550	C#*D#*E#*F#
50	- FM-6c	-1,000	2,250	0,500	3,000	-3,375	C#*D#*E#*F#
51	- PM0	-1,000	2,250	0,500	3,000	-3,375	C#*D#*E#*F#
52	pl. primera						C#*D#*E#*F#
53	- FM-4a	-2,000	2,000	0,500	2,000	-4,000	C#*D#*E#*F#
54	- PM2 + FM-7a	-1,000	3,000		3,000	-9,000	C#*D#*E#*F#
55	- FM8.a	-1,000	2,000	0,500	3,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
56	- PM1	-2,000	2,250	0,500	3,000	-6,750	C#*D#*E#*F#
57	- costat PM1	-1,000	2,200	0,500	3,000	-3,300	C#*D#*E#*F#
58		-1,000	1,500	0,500	3,000	-2,250	C#*D#*E#*F#
59	..						C#*D#*E#*F#
60	EV2b						
61	Escala ppal						C#*D#*E#*F#
62	pl. baixa	1,000	10,050		3,680	36,984	C#*D#*E#*F#
63	pl. primera	1,000	17,800	2,000	3,620	128,872	C#*D#*E#*F#
64		1,000	1,500	2,000	3,250	9,750	C#*D#*E#*F#
65	- forats						C#*D#*E#*F#
66	pl. baixa						C#*D#*E#*F#
67	-P6	-1,000	2,250	0,500	2,500	-2,813	C#*D#*E#*F#
68	pl. primera						C#*D#*E#*F#
69	- PM1	-2,000	2,250	0,500	3,000	-6,750	C#*D#*E#*F#
70	..						
71	MI1						
72	SO	1,000	18,000		7,850	141,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.371,236

2 E7D510D1X m2

Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	EV2a							C#*D#*E#*F#
3	pl. baixa		3,000	17,800		4,500	240,300	C#*D#*E#*F#
4	pl. primera		3,000	17,800		4,000	213,600	C#*D#*E#*F#
5	- forats							C#*D#*E#*F#
6	pl. baixa							C#*D#*E#*F#
7	- PM6+lateral		-1,000	5,850		3,000	-17,550	C#*D#*E#*F#
8	- FM-6c		-1,000	2,250	0,500	3,000	-3,375	C#*D#*E#*F#
9	- PM0		-1,000	2,250	0,500	3,000	-3,375	C#*D#*E#*F#
10	pl. primera							C#*D#*E#*F#
11	- FM-4a		-2,000	2,000	0,500	2,000	-4,000	C#*D#*E#*F#
12	- PM2 + FM-7a		-1,000	3,000		3,000	-9,000	C#*D#*E#*F#
13	- FM8.a		-1,000	2,000	0,500	3,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
14	- PM1		-2,000	2,250	0,500	3,000	-6,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	- costat PM1	-1,000	2,200	0,500	3,000	-3,300	C#*D#*E#*F#
16		-1,000	1,500	0,500	3,000	-2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 401,300

3 E7D510D2X m2

Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	EV1a						0,000	
3	pl. baixa							C#*D#*E#*F#
4	SE		1,000	17,350		4,500	78,075	C#*D#*E#*F#
5			1,000	36,700		4,500	165,150	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,700		4,500	21,150	C#*D#*E#*F#
7	NE		1,000	17,800		4,500	80,100	C#*D#*E#*F#
8	NO		1,000	14,850		4,500	66,825	C#*D#*E#*F#
9			1,000	20,650		4,500	92,925	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,700		4,500	25,650	C#*D#*E#*F#
11			1,000	17,350		4,500	78,075	C#*D#*E#*F#
12	pl.primera							C#*D#*E#*F#
13	SE		1,000	5,650		4,000	22,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	17,600		4,000	70,400	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,550		4,000	18,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	18,350		4,000	73,400	C#*D#*E#*F#
17			1,000	9,350		4,000	37,400	C#*D#*E#*F#
18	NE		1,000	17,800		4,000	71,200	C#*D#*E#*F#
19	NO		1,000	9,350		4,000	37,400	C#*D#*E#*F#
20			1,000	18,350		4,000	73,400	C#*D#*E#*F#
21			1,000	5,700		4,000	22,800	C#*D#*E#*F#
22			1,000	25,350		4,000	101,400	C#*D#*E#*F#
23	- forats							C#*D#*E#*F#
24	pl. baixa							C#*D#*E#*F#
25	SE						0,000	
26	- 3xFM-4a		-2,000	6,000		2,000	-24,000	C#*D#*E#*F#
27	- FM-5b		-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
28	NE							C#*D#*E#*F#
29	- PM6		-1,000	5,000		3,000	-15,000	C#*D#*E#*F#
30	pl.primera						0,000	
31	SE						0,000	
32	- 2xFM-3b + 13xFM-3f		-1,000	15,000		3,000	-45,000	C#*D#*E#*F#
33	- FM-5a		-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
34	- 3xFM-4a		-2,000	6,000		2,000	-24,000	C#*D#*E#*F#
35	NO						0,000	
36	- FM-5a		-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
37	- 2xFM-3c		-2,000	2,000	0,500	3,000	-6,000	C#*D#*E#*F#
38	- FM-4a		-2,000	2,000	0,500	2,000	-4,000	C#*D#*E#*F#
39	..						0,000	
40	EV4a						0,000	
41	planta coberta		1,000	133,800		0,650	86,970	C#*D#*E#*F#
42			1,000	55,400		0,650	36,010	C#*D#*E#*F#
43							0,000	

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.132,130

4 E7D510D3X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre remat de finestres							
2	FM-1a/b/c		12,000	1,000	0,250		3,000	C#*D#*E#*F#
3	FM-2a		18,000	1,000	0,250		4,500	C#*D#*E#*F#
4	FM-3a/b/c		20,000	1,000	0,250		5,000	C#*D#*E#*F#
5	FM-4a		17,000	2,000	0,250		8,500	C#*D#*E#*F#
6	FM-5a/b		3,000	3,000	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
7	FM-6c		1,000	4,000	0,250		1,000	C#*D#*E#*F#
8	FM-7a		1,000	2,000	0,250		0,500	C#*D#*E#*F#
9	FM-8a		1,000	1,525	0,250		0,381	C#*D#*E#*F#
10	FM-8a		1,000	2,000	0,250		0,500	C#*D#*E#*F#
11	FM-8a		1,000	2,225	0,250		0,556	C#*D#*E#*F#
12	PM0		1,000	2,225	0,250		0,556	C#*D#*E#*F#
13	PM1		4,000	2,250	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
14	PM2		3,000	1,000	0,250		0,750	C#*D#*E#*F#
15	RM2.a		1,000	1,000	0,250		0,250	C#*D#*E#*F#
16	PC1		1,000	5,550	0,250		1,388	C#*D#*E#*F#
17	PC4		2,000	7,300	0,250		3,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,031

5 E7D510D4X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	EV2b							C#*D#*E#*F#
3	Escala ppal							C#*D#*E#*F#
4	pl. baixa		1,000	10,050		3,750	37,688	C#*D#*E#*F#
5	pl. primera		1,000	17,800	2,000	3,620	128,872	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,500	2,000	3,250	9,750	C#*D#*E#*F#
7	- forats							C#*D#*E#*F#
8	pl. baixa						0,000	
9	-P6		-1,000	2,250	0,500	2,500	-2,813	C#*D#*E#*F#
10	pl. primera						0,000	
11	- PM1		-2,000	2,250	0,500	3,000	-6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,747

6 E7D510D5X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2	EV4a						0,000	
3	planta coberta		1,000	133,800		0,400	53,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	133,800		0,650	86,970	C#*D#*E#*F#
5			1,000	55,400		0,400	22,160	C#*D#*E#*F#
6			1,000	55,400		0,650	36,010	C#*D#*E#*F#
7	LLuernaris						0,000	
8	Perímetre interior lluerna ø120		14,000	3,800	0,600		31,920	C#*D#*E#*F#
9	Perímetre interior lluerna ø180		1,000	5,650	0,600		3,390	C#*D#*E#*F#
10	..						0,000	
11	Sobre ampits de finestres						0,000	
12	FM-1a/b/c		12,000	1,000	0,250		3,000	C#*D#*E#*F#
13	FM-2a		18,000	1,000	0,250		4,500	C#*D#*E#*F#
14	FM-3a/b/c		20,000	1,000	0,250		5,000	C#*D#*E#*F#
15	FM-4a		17,000	2,000	0,250		8,500	C#*D#*E#*F#
16	FM-5a/b		3,000	3,000	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
17	FM-6c		1,000	4,000	0,250		1,000	C#*D#*E#*F#
18	FM-7a		1,000	2,000	0,250		0,500	C#*D#*E#*F#
19	FM-8a		1,000	1,525	0,250		0,381	C#*D#*E#*F#
20	FM-8a		1,000	2,000	0,250		0,500	C#*D#*E#*F#
21	FM-8a		1,000	2,225	0,250		0,556	C#*D#*E#*F#
22	PM0		1,000	2,225	0,250		0,556	C#*D#*E#*F#
23	PM1		4,000	2,250	0,250		2,250	C#*D#*E#*F#
24	PM2		3,000	1,000	0,250		0,750	C#*D#*E#*F#
25	RM2.a		1,000	1,000	0,250		0,250	C#*D#*E#*F#
26	PC1		1,000	5,550	0,250		1,388	C#*D#*E#*F#
27	PC4		2,000	7,300	0,250		3,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 269,001

7 E7B451L0X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	Sobre aïllament de 120 mm						0,000	
3	EV1a + EV4a		1,000	1.132,130			1.132,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.132,130

8 E45218H4 m3 Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur de coberta							
2	EV4a							C#*D#*E#*F#
3	planta coberta							C#*D#*E#*F#
4			1,000	133,800	0,300	0,650	26,091	C#*D#*E#*F#
5			1,000	55,400	0,300	0,650	10,803	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,894

9 E4D21A03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur de coberta							
2	EV4a							C#*D#*E#*F#
3	planta coberta							C#*D#*E#*F#
4			1,000	133,800	2,000	0,650	173,940	C#*D#*E#*F#
5			1,000	55,400	2,000	0,650	72,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 245,960

10 E4B24000 kg Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur de coberta							
2	EV4a							C#*D#*E#*F#
3	planta coberta							C#*D#*E#*F#
4			1,000	133,800	20,000		2.676,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	55,400	20,000		1.108,000	C#*D#*E#*F#
6	Ajustament 10%		0,100	3.784,000			378,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.162,400

11 E8MAU050X m Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques.
Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte.
Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio.
Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent.
Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals.
Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic.
Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.
Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FM-1a/b/c							
2	ampit		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	FM-2a							
4	ampit		18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5	FM-3a/b/c							
6	ampit		20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	FM-4a							
8	ampit		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
9	FM-5a/b							
10	ampit		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	FM-6c							
12	ampit		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	FM-7a							
14	ampit		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	FM-8a							
16	ampit		1,000	1,525			1,525	C#*D#*E#*F#
17	FM-8a							
18	ampit		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
19	FM-8a							
20	ampit		1,000	2,225			2,225	C#*D#*E#*F#
21	RM2.a							
22	ampit		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 105,750

12 E8MAU051X m Formació de brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques.
Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte.
Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio.
Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent.
Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals.
Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic.
Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.
Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre de totes les obertures							
2	FM-1a/b/c							
3	brancals		12,000	1,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4	FM-2a							
5	brancals		18,000	2,000	2,000		72,000	C#*D#*E#*F#
6	FM-3a/b/c							
7	brancals		20,000	3,000	2,000		120,000	C#*D#*E#*F#
8	FM-4a							
9	brancals		17,000	2,000	2,000		68,000	C#*D#*E#*F#
10	FM-5a/b							
11	brancals		3,000	2,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
12	FM-6c							
13	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
14	FM-7a							
15	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
16	FM-8a							
17	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
18	FM-8a							
19	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
20	FM-8a							
21	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
22	PM0							
23	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
24	PM1							
25	brancals		4,000	3,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
26	PM2							
27	brancals		3,000	3,000	2,000		18,000	C#*D#*E#*F#
28	RM2.a							
29	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
30	PC1							
31	brancals		1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
32	PC4							
33	brancals		2,000	3,900	2,000		15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 401,600

13 E8MAU052X m Formació de dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques puntuals per a salvar l'espai entre l'enmarcat i l'element resistent de l'estructura.
Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte.
Inclús elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior.
Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio.

EUR

Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent.
Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals.
Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic.
Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.
Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre de totes les obertures							
2	FM-1a/b/c							
3	llinda		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	FM-2a							
5	llinda		18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6	FM-3a/b/c							
7	llinda		20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	FM-4a							
9	llinda		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
10	FM-5a/b							
11	llinda		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
12	FM-6c							
13	llinda		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14	FM-7a							
15	llinda		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
16	FM-8a							
17	llinda		1,000	1,525			1,525	C#*D#*E#*F#
18	FM-8a							
19	llinda		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20	FM-8a							
21	llinda		1,000	2,225			2,225	C#*D#*E#*F#
22	PM0							
23	llinda		1,000	2,225			2,225	C#*D#*E#*F#
24	llinda		4,000	2,250			9,000	C#*D#*E#*F#
25	PM2							
26	llinda		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
27	RM2.a							
28	llinda		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	PC1							
30	llinda		1,000	5,550			5,550	C#*D#*E#*F#
31	PC4							
32	llinda		2,000	7,300			14,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,125

14 E65223BX m2

Façana integral doble vertical de guix laminat tipus pladur amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, a base d'envà i trasdossat no units entre ells per a garantir desoladiritzacció i aïllament acústic:
- muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, i l'altre muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària,
- aïllament amb 2 plaques semirígides de llana de roca de densitat 36 a 40 kg/m3 de 40 mm i 80 mm de gruix respectivament, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK
- envà: làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), aplacat per una cara amb placa Aquapanel 12,5 mm i placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard, espai de 40 mm, colocat amb fixacions mecàniques
- trasdossat: aplacat amb placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard i placa amb alumini AL12,5 mm de gruix, colocat amb fixacions mecàniques
Inclosa part proporcional de juntes estanques, massilla i cinta per a juntes, visos, tacs de fusta de reforç per a suport de mobiliaris i equipaments agafats amb guix amb aditius, suports especials de perfileria de planxa d'acer galvanitzat per a sanitaris suspesos, inclòs colocació de bastiments, totalment acabat per rebre imprimació, pintura o decoració, es protegiran les parts inferiors en contacte amb el paviment, mínim 30 cm d'alçària, amb plàstics fins a la col·locació del sòcol o revestiment d'acabat. Els aïllaments es fixaran a l'estructura per tal d'evitar que es despengin.
C.Amid.: m2 de paret 'buit per ple' descomptant el 100% de forats més grans de 4m2 i el 50% entre 4 i 8m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament sobre obertura administrac		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

15 E442F13D kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pl. baixa							
2	Porta vestibul previ		1,000	2,500	18,800		47,000	C#*D#*E#*F#
3	PM0		1,000	2,550	18,800		47,940	C#*D#*E#*F#
4	FM6.c		1,000	4,300	18,800		80,840	C#*D#*E#*F#
5	Interior							
6	P6		1,000	2,450	16,900		41,405	C#*D#*E#*F#
7	pl.primera							
8	Llinda ventanal administració		1,000	15,000	18,800		282,000	C#*D#*E#*F#
9	PM1		4,000	2,550	18,800		191,760	C#*D#*E#*F#
10	FM3.b		1,000	1,300	18,800		24,440	C#*D#*E#*F#
11	FM7.a+PM2		1,000	3,000	18,800		56,400	C#*D#*E#*F#
12	FM8.a		1,000	1,900	18,800		35,720	C#*D#*E#*F#
13	PM2		2,000	1,300	18,800		48,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 856,385

16 E7613A06 m2

Membrana de densitat superficial 1,2 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre		17,650	2,000		1,500	52,950	C#*D#*E#*F#
2			41,750	2,000		1,500	125,250	C#*D#*E#*F#
3			18,400	1,000		1,500	27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,800

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4 02 FAÇANES
Titol 5 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6ME1470X	m	Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (mesurada en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5. Inclús accessoris de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costelles 9805 i 9851							
2	entramat de suport lluernaris							
3	Coberta porxo		3,000	8,000	5,000		120,000	C#*D#*E#*F#
4			9,000	1,800	5,000	1,000	81,000	C#*D#*E#*F#
5	Coberta terrassa		3,000	7,500	5,000		112,500	C#*D#*E#*F#
6			8,000	1,800	5,000	2,000	144,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 457,500

2 E56AU0101X u

LLUERNA HIVERNACLE.
Subministre i col.locació de finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica.
Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent
Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5.
Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent.
Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació.

Inclús ferramenta d'accionament.
Inclús motor H2 amb Encoder
Altres:
Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: Clase E2250
- resistència al vent: Classe 5
- valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta central		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 E56AU0102X u

LLUERNA HIVERNACLE
Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica.
Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent
Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5.
Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent.
Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació.

Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del

AMIDAMENTS

propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: Clase E2250
- resistència al vent: Classe 5
- valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta central		7,000	2,000	5,000		70,000	C#*D#*E#*F#
2	- motoritzades		-10,000				-10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

4 E56AU010LX u

LLUERNA HIVERNACLE PORXO
Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre vidre / policarbonat, segons orientació, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica.
Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent
Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5.
Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent.
Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació.

Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: Clase E2250
- resistència al vent: Classe 5
- valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta porxo		8,000	1,000	5,000	2,000	80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

5 EC151D21 m2

Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 K5615E40 m2

Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta porxo		8,000	5,000	1,800	1,050	75,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,600

7 EC151D21X m2

Vidre laminar de seguretat , de 6+(3.2+0.9+4) mm de gruix, vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf,

capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge.
Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
Factor solar 0,9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta porxo		8,000	5,000	1,800	1,050	75,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,600

8 EC1FMH16X m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
Factor solar 0,9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta central		7,000	5,000	1,800	1,050	66,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,150

9 EC1FMH15X m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge.
Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
Factor solar 0,9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta central		7,000	5,000	1,800	1,050	66,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,150

10 EAF7E99CM1H u

FM-1a/b/c - Subministre i col·locació de finestra d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie Hervent Gravent
- dimensions buit d'obra: 100x100 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 fulla composta per mòduls Hervent Gravent
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part.
- ferramenta d'accionament: Automàtic i manual amb maneta a distància
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- manual amb maneta a distància
- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

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

1	3 fulles	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
2	Amb reixa	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Amb sandwich	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

11 EAF7E99CM2B u

FM-2a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 100x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 fulla oscil.lobatent individual
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

12 EAF7E99CM3B u

FM-3a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 fulla batent individual
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence

Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 EAF7E99CM3F u

FM-3b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 fulla fixe individual
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 EAF7E99CM3H u

FM-3c - Subministre i col·locació de balconera motoritzada d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie Hervent Gravent
- dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 fulla composta per 7 mòduls Hervent Gravent
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part.
- ferramenta d'accionament: motoritzat
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
- motor
- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 EAF7E99CM4B u

FM-4a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 200x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles batents, 1 d'elles ocilobatent
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.

Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 17,000

16 EAF7E99CM5B u

FM-5a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EAF7E99CMRX u

FM-5b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat amb reixa d'alumini lacat integrada en la part superior, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe (tarja superior reixa ventilació)
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Reixa: de lames d'alumini anoditzat
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=36dBA
- altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EAF7E99CM6F u

FM-6c - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 400x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 4 fulles fixes
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra

incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 EAF7E99CM7A u FM-7a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles fixes
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EAF7E99C68X u FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 152,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 full fixe
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EAF7E99CM8A u FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles fixes
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EAF7E99C6FX u

FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles fixes
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 EAF7E99CPC1 u

PC1 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per:
- sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins.
- perfils d'alumini anoditzat.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància
- Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.

AMIDAMENTS

- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 EAF7E99CPC4 u

PC4 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per:
- sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins.
- perfils d'alumini anoditzat.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància
- Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25 EAFG9A62MX u

PM0 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm
- dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles batents
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà

elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PM0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 EAFG9A621X u

PM1 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm
- dimensions buit d'obra: 225x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles batents
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PM1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

27 EAFG9A622X u

PM2 - Subministre i col·locació de porta 1 fulla batent d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm
- dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 fulla batent
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PM2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

28 EABG9A62M3 u

PM3 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

29 EABG9A62M4 u

PM4 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm + fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PM4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

30 EABG9A62M5 u

PM5 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm + fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PM5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

31 EARSAF2BM6 u

Subministrament i col.locació de porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4.
Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós.
sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses.
Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidráulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat.
Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat.
Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones.
Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts

inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta.
conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria.
completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PM6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

32 EAF7E99CMX1 u

RM-1a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x60 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Reixa: de lames d'alumini lacat
Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

33 EAF7E99CMX2 u

RM-2a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Reixa: de lames d'alumini anoditzat
Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

34 EAQDDP1CX u

Subministre i col.locació de conjunt de porta exterior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 225x250 cm, format per:
- premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat
- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12

mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral..
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- maneta: AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; pany i clau. Xapa inferior metàl.lica.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 30 cm, a banda i banda
- vidre laminar de seguretat de 125x250 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

35 EABG9A203X u

Subministrament i col.locació de porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra.
RAL 3020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota escala accés coberta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

36 EAVUG660X m2

Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FM-1a/b/c		12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
2	FM-2a		18,000	1,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3	FM-3a/c		10,000	1,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
4	FM-4a		17,000	2,000	2,000		68,000	C#*D#*E#*F#
5	FM-5a/b		3,000	3,000	2,000		18,000	C#*D#*E#*F#
6	RM2.a		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 167,000

37 KAZGU003X u

Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta

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

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4	02	FAÇANES

AMIDAMENTS

Titol 5 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E89AFCJ01X	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PM3		3,000	1,000	3,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
2	PM4		3,000	1,000	3,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	PM5		2,000	1,300	3,000	2,000	15,600	C#*D#*E#*F#
4	PM6		2,000	5,000	3,000	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,600

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4 02 FAÇANES
Titol 5 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F3J1426C1X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 35-75 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 1: Pedra ø 35-75, calcària segons disponibilitat pedrera, coloració ocre. NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MIRAR NOVA DESCRIPCIÓ							
2	Façanes							C#*D#*E#*F#
3	Opacitat 100% Gran. 10 mm							
4	EV1a							
5	SE		1,000	82,110			82,110	C#*D#*E#*F#
6	sota terreny		1,000	29,900			29,900	C#*D#*E#*F#
7	NE		1,000	21,600			21,600	C#*D#*E#*F#
8	sota terreny		1,000	3,650			3,650	C#*D#*E#*F#
9	NO		1,000	123,100			123,100	C#*D#*E#*F#
10	sota terreny		1,000	30,450			30,450	C#*D#*E#*F#
11	SO							
12	sota terreny		1,000	18,400	0,500		9,200	C#*D#*E#*F#
13	mitgera		1,000	18,400	8,500		156,400	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

TOTAL AMIDAMENT 456,410

2	F3J1426C2X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 75 i 150 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 2: Pedra ø 75-150 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MIRAR NOVA DESCRIPCIÓ							
2	Façanes							C#*D#*E#*F#
3	Opacitat 100% Gran. 20 mm							
4	EV1a / EV4a							
5	SE		1,000	216,250			216,250	C#*D#*E#*F#
6	NE		1,000	92,250			92,250	C#*D#*E#*F#
7	NO		1,000	121,150			121,150	C#*D#*E#*F#
8			1,000	111,900			111,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 541,550

3	F3J1426C3X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 3: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MIRAR NOVA DESCRIPCIÓ							
2	Façanes							C#*D#*E#*F#
3	Opacitat 50% Gran. 20 mm							
4	EV1a / EV4a							
5	SE		1,000	29,550			29,550	C#*D#*E#*F#
6			1,000	13,800			13,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,950			5,950	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
10			4,000	2,150			8,600	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,900			7,900	C#*D#*E#*F#
12	NE		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
13	NO		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14			4,000	1,900			7,600	C#*D#*E#*F#
15			3,000	3,800			11,400	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	62,500			62,500	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,650			5,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,450

4 F3J1426C4X m2

Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm.
Inclou:
1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller.
2.Argolles de grapat entre cares de malla.
3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior
4.Junta de muntatge

Gabió preconformat a taller
- Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat.
- Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora
- Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica.
Muntatge de gabió fet in-situ
- Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra.
- Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització.
- Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada.
*Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió.

Densitat 4: Pedra ø 150-300

NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MIRAR NOVA DESCRIPCIÓ							
2	Façanes							C#*D#*E#*F#
3	Malla davant obertures							
4	EV1a							
5	SE		1,000	15,050			15,050	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,950			1,950	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
9			2,000	5,850			11,700	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

10			1,000	10,500			10,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	27,300			27,300	C#*D#*E#*F#
12			2,000	13,400			26,800	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,900			7,800	C#*D#*E#*F#
14			1,000	7,650			7,650	C#*D#*E#*F#
15			1,000	9,750			9,750	C#*D#*E#*F#
16	NE		2,000	2,050			4,100	C#*D#*E#*F#
17	NO		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
19			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
20			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,500

5 E86LU0203X m2

Envà amb reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, fixats a banda i banda, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 138x40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	EV3a		1,000	18,400		7,850	144,440	C#*D#*E#*F#
3	- portes		-4,000	1,560	2,000		-12,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,960

6 E86LU0201X m2

Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent. RAL 3020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	EV2a							
3	pl. baixa (accés peatonal)		1,000	16,000	2,000	3,100	99,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	2,000	3,500	14,000	C#*D#*E#*F#
5	- forats							
6	- FM-6c		-1,000	4,000		3,000	-12,000	C#*D#*E#*F#
7	- PM0		-2,000	2,250	0,500	3,000	-6,750	C#*D#*E#*F#
8	- Porta vestibul previ		1,000	2,250	0,500	3,000	3,375	C#*D#*E#*F#
9	pl. primera		1,000	17,800		3,900	69,420	C#*D#*E#*F#
10	- forats							
11	- PM2 + FM-7a		-1,000	3,000		3,000	-9,000	C#*D#*E#*F#
12	- PM1		-2,000	2,250	0,500	3,000	-6,750	C#*D#*E#*F#
13	- FM8.a		-1,000	2,000	0,500	3,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
14	- costat PM1		-1,000	2,200	0,500	3,000	-3,300	C#*D#*E#*F#
15			-1,000	1,500	0,500	3,000	-2,250	C#*D#*E#*F#
16	EV2b (interior)							
17	Escala ppal							C#*D#*E#*F#
18	pl. baixa		1,000	10,050		3,680	36,984	C#*D#*E#*F#
19	pl. primera		1,000	17,800	2,000	3,620	128,872	C#*D#*E#*F#
20	zona administració		1,000	1,500	2,000	3,100	9,300	C#*D#*E#*F#
21	- forats							
22	pl. baixa							
23	-P6		-1,000	2,250	0,500	2,500	-2,813	C#*D#*E#*F#
24	pl. primera							C#*D#*E#*F#
25	- PM1		-2,000	2,250	0,500	3,000	-6,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 308,538

7 E86LU0202X m2 Revestiment de parament vertical amb plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 68x40 mm (inclosa aquesta).
RAL 3020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana EV2a a magatzem		1,000	18,000		7,500	135,000	C#*D#*E#*F#
2	- PM6+lateral		-1,000	5,850		3,000	-17,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,450

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4 03 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E55112C1X u Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.
Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 E55112C2X u Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.
Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 E86LU020 m2 Revestiment de parament vertical amb plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, fixats amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre interior lluerna ø120		14,000	3,800	1,100		58,520	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre interior lluerna ø180		1,000	5,650	1,100		6,215	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,735

4 E5Z15N40 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH2							
2	Planta coberta		1,000	846,200			846,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,750			152,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 998,950

5 E711EF77X m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Inclòs els embocaments de boneres, gàrgoles, baixants, etc. deixant tota l´impermeabilització acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH2							
2	Planta coberta		1,000	846,200			846,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,750			152,750	C#*D#*E#*F#
4	EH6							C#*D#*E#*F#
5	Planta primera		1,000	18,200			18,200	C#*D#*E#*F#
6	EH7							
7	Planta primera		2,000	8,250			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.033,650

6 E711EF76X m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, de superfície autoprotegida (protecció amb gránuls de pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació.
Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Minvells							
2	EH2							C#*D#*E#*F#
3	Planta coberta		173,800				173,800	C#*D#*E#*F#
4			54,400				54,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,200

7 E7C2EA31 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH2							
2	Planta coberta		1,000	846,200			846,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,750			152,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 998,950

8 E7C2D431 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH2							
2	Planta coberta		1,000	846,200			846,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,750			152,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 998,950

9 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH2							
2	Planta coberta		1,000	846,200	2,000		1.692,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,750	2,000		305,500	C#*D#*E#*F#
4	EH6							
5	Planta primera		1,000	18,200	2,000		36,400	C#*D#*E#*F#

6	EH7							
7	Planta primera		2,000	8,250	2,000		33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.067,300

10 E5113391X m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10-15 cm de gruix per a garantir la seva permanència durant el manteniment futur de la coberta, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH2							
2	Planta coberta		1,000	846,200			846,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,750			152,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 998,950

11 E5Z15N20 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH6							
2	Planta primera		1,000	18,200			18,200	C#*D#*E#*F#
3	EH7							
4	Planta primera		2,000	8,250			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,700

12 E7C29531 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH6							
2	Planta primera		1,000	18,200			18,200	C#*D#*E#*F#
3	EH7							
4	Planta primera		2,000	8,250			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,700

13 E5111C03X m2 Acabat de terrat amb peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir
Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH6							
2	Planta primera		1,000	18,200			18,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,200

14 E5ZEV55J1X m2 Subministre i col.locació de paviment de coberta, amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.
Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH7							
2	Planta primera		2,000	8,250			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,500

15 E5Z50H0E1X m2 Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fusteria de coberta hivernacle, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canals de EH3							
2	Pas cobert		1,000	163,950			163,950	C#*D#*E#*F#
3	Galeria hivernacle		1,000	137,300			137,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 301,250

16 E5ZBT87S m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canals de EH3							
2	Pas cobert		6,000	9,950			59,700	C#*D#*E#*F#
3	Galeria hivernacle		6,000	7,600			45,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,300

17 E5ZBT87SX m Folrat perfil I de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canals de EH3							
2	Pas cobert		6,000	9,950			59,700	C#*D#*E#*F#
3	Galeria hivernacle		6,000	7,600			45,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,300

18 E5Z50H0E2X m2 Subministre i formació de plataforma 60 cm ample, a base de:
- paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm
- L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral.
Tot en acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canals de EH3							
2	Pas cobert		6,000	9,950	0,600		35,820	C#*D#*E#*F#
3	Galeria hivernacle		6,000	7,600	0,600		27,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,180

19 EE4ZHJ0MX u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 7,000

20 E55112C3X u Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant. Fixada a obra, totalment col.locada

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

AMIDAMENTS

	1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 P5319SDPX m2

Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclús remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta escala accés coberta		1,000	19,300			19,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,300

22 E8JA7R42X m

Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta general		1,000	173,800			173,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	54,400			54,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,200

23 EB71UC1X m

Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment
Inclou:
-Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació
-Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus.
-Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut.
-Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas cobert		3,000	8,710			26,130	C#*D#*E#*F#
2	Galeria hivernacle		3,000	7,300			21,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,030

24 EB71UC2X u

Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports.
Inclou:
-Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació
-Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus.
-Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut.
-Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas cobert		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	Galeria hivernacle		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4	04	SOSTRE EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7515VB1	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH8							
2	Porxo exterior pl. Baixa		1,000	129,500			129,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,500

2 E7D510D1X m2

Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliëster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH8							
2	Porxo exterior pl. Baixa		1,000	129,500			129,500	C#*D#*E#*F#
3	Terrassa administració		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,000	2,000	0,600	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 169,100

3 E8JA7R44X m

Formació i col.locació d'aleró de xapa galvanitzada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport. RAL 3020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	galeria hivernacle		1,000	7,450	2,000		14,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,900

4 E84B14611X m2

Subministre i col.locació de fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir.
Inclou:
- element de tub d'alumini 100.40 i qualsevol altre element de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte.
- integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions
- entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte.
- trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa
- en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals.
Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CR4 (EH8)							
2	Porxo exterior pl. Baixa		1,000	129,500			129,500	C#*D#*E#*F#
3	terrassa administració		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,000

5 E8JA7R43X m Remat xapa galvanitada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller. RAL 3020

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Remat de cel ras de malla							
2	Porxo exterior pl. Baixa		2,000	7,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 03 SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Titol 4 05 ESCALES I RAMPES EXTERIORS
Titol 5 01 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE2							
2	Pas exterior pl 1a							C#*D#*E#*F#
3	Barana pas hivernacle		2,000	7,450			14,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,900

2 EB1216B1X m Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE1							
2	Perímetre coberta		1,000	170,350			170,350	C#*D#*E#*F#
3			1,000	18,000	3,000		54,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,150			4,150	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,450	2,000		14,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,800	2,000		17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 261,000

3 EB1216B2X m Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S03							
2	Administració		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala pujada a coberta		2,000	6,700			13,400	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

4			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,400

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612TRAV1X	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 9 cm, de totxana, 240x115x90 mm, categoria I, LD, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CV2.a							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	vestuaris		2,000	3,750		3,680	27,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,650	2,000	3,680	24,288	C#*D#*E#*F#
5	tancament incendis		1,000	1,100		3,680	4,048	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,400		3,680	5,152	C#*D#*E#*F#
7	Pl. primera							
8	zona descans		1,000	2,100	2,000	3,620	15,204	C#*D#*E#*F#
9	gimnàs		1,000	6,800		3,620	24,616	C#*D#*E#*F#
10	tancament incendis		1,000	2,550		3,620	9,231	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,800		3,620	10,136	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,800		3,620	6,516	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,600		3,620	5,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,583

2 E612BR1W m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CV2.b							
2	Pl. baixa							
3	tancament despatxos		1,000	14,400		3,620	52,128	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,950	3,000	3,620	64,617	C#*D#*E#*F#
5	A passadis		1,000	17,700		3,620	64,074	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000		3,620	21,720	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,650		3,620	2,353	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,600		3,620	27,512	C#*D#*E#*F#
9			1,000	20,700		3,620	74,934	C#*D#*E#*F#
10	interior aules		1,000	0,600	2,000	3,620	4,344	C#*D#*E#*F#
11	separació office		1,000	7,600	2,000	3,620	55,024	C#*D#*E#*F#
12	MAER		1,000	11,200		3,620	40,544	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,450		3,620	12,489	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,000	3,000	3,620	43,440	C#*D#*E#*F#
15	instal.lacions i magatzem MAER		1,000	9,850		3,680	36,248	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,350	2,000	3,680	32,016	C#*D#*E#*F#
17	vehicles emerg. EPI		1,000	14,500		3,680	53,360	C#*D#*E#*F#
18			1,000	7,450		3,680	27,416	C#*D#*E#*F#
19			1,000	5,500		3,680	20,240	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,450		3,680	9,016	C#*D#*E#*F#

21	serveis	1,000	4,950		3,620	17,919	C#*D#*E#*F#
22	arxiu general/vestuaris	1,000	7,450	2,000	3,620	53,938	C#*D#*E#*F#
23	entrada	1,000	2,900		3,620	10,498	C#*D#*E#*F#
24	ascensor	1,000	4,150		3,620	15,023	C#*D#*E#*F#
25	Pl. primera						
26	administració	1,000	3,100		3,620	11,222	C#*D#*E#*F#
27		1,000	5,350	2,000	3,620	38,734	C#*D#*E#*F#
28		1,000	2,700	3,000	3,620	29,322	C#*D#*E#*F#
29		1,000	1,750		3,620	6,335	C#*D#*E#*F#
30		1,000	11,550		3,620	41,811	C#*D#*E#*F#
31		1,000	3,800		3,620	13,756	C#*D#*E#*F#
32		1,000	0,450		3,620	1,629	C#*D#*E#*F#
33		1,000	2,600		3,620	9,412	C#*D#*E#*F#
35	sala de reunions	2,000	0,300		3,620	2,172	C#*D#*E#*F#
36	zona passadís P1	1,000	3,450		3,620	12,489	C#*D#*E#*F#
37		1,000	1,100		3,620	3,982	C#*D#*E#*F#
38		1,000	1,750		3,620	6,335	C#*D#*E#*F#
39		1,000	18,150		3,620	65,703	C#*D#*E#*F#
40	zona de control	1,000	7,450		3,620	26,969	C#*D#*E#*F#
41		1,000	2,600		3,620	9,412	C#*D#*E#*F#
42	zona de descans	1,000	7,400	2,000	3,620	53,576	C#*D#*E#*F#
43		1,000	3,150	3,000	3,620	34,209	C#*D#*E#*F#
44		1,000	5,500		3,620	19,910	C#*D#*E#*F#
45		1,000	6,500		3,620	23,530	C#*D#*E#*F#
46		1,000	2,200		3,620	7,964	C#*D#*E#*F#
47		1,000	4,350		3,620	15,747	C#*D#*E#*F#
48		1,000	4,150		3,620	15,023	C#*D#*E#*F#
49		1,000	1,800		3,620	6,516	C#*D#*E#*F#
50		1,000	2,100		3,620	7,602	C#*D#*E#*F#
51		1,000	2,150	2,000	3,620	15,566	C#*D#*E#*F#
52	vestidors / gimnàs	1,000	9,050	2,000	3,620	65,522	C#*D#*E#*F#
53		1,000	6,900		3,620	24,978	C#*D#*E#*F#
54		1,000	6,300		3,620	22,806	C#*D#*E#*F#
55		1,000	3,900	2,000	3,620	28,236	C#*D#*E#*F#
56	..						
57	CV2.c						
58	Pl. baixa						C#*D#*E#*F#
59	magatzem	1,000	14,650		3,540	51,861	C#*D#*E#*F#
60		1,000	6,450		3,540	22,833	C#*D#*E#*F#
61	tancament escala	1,000	6,100		3,540	21,594	C#*D#*E#*F#
62	passadís	1,000	2,250	2,000	3,540	15,930	C#*D#*E#*F#
63	vesturis /EPI	1,000	7,450		3,540	26,373	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.497,912

3 E614JM1S m2

Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de supermaó de 500x250x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cv2.d							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	vestuaris		1,000	5,750		3,620	20,815	C#*D#*E#*F#
4	MAER		1,000	3,300		3,620	11,946	C#*D#*E#*F#
5	Pl. primera							
6	administració		1,000	2,700	2,000	3,620	19,548	C#*D#*E#*F#
7	zona vestuaris control		1,000	4,450		3,620	16,109	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,400		3,620	12,308	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

TOTAL AMIDAMENT 80,726

4 E66AB0901X m2

Subministre i col.locació de mampara divisòria entre cabines sanitàries d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús ferramenta d'acer inoxidable, perfil superior de suport amb elements de fixació, peus regulables d'acer inoxidable i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CV3.a							
2	Pl. baixa							
3	vestuaris		1,000	2,050	5,000	2,050	21,013	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,650	5,000	2,050	6,663	C#*D#*E#*F#
5	Pl. primera							
6	zona gimnàs		1,000	1,950	2,000	2,050	7,995	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,600	3,000	2,050	3,690	C#*D#*E#*F#
8	CV3.a							
9	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
10	vestuaris		1,000	1,800	5,000	2,500	22,500	C#*D#*E#*F#
11	Pl. primera							C#*D#*E#*F#
12	zona gimnàs		1,000	1,950	3,000	2,500	14,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,486

5 E66AA8001X m2

Subministre i col.locació de mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt.
Inclús 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CV3.a							
2	Pl. baixa							
3	vestuaris		1,000	7,450		2,050	15,273	C#*D#*E#*F#
4	Pl. primera							
5	zona gimnàs		1,000	3,650		2,050	7,483	C#*D#*E#*F#
6	CV3.a							
7	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
8	vestuaris		1,000	5,750		2,500	14,375	C#*D#*E#*F#
9	Pl. primera							C#*D#*E#*F#
10	zona gimnàs		1,000	3,200		2,500	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,131

6 EAU15C301X m2

Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat. Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris per a deixar l'element totalment col.locat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CV4.a							
2	Pl. baixa							
3	Aules		1,000	7,350		3,000	22,050	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 22,050

7 E442F13D kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura suport sobre envà mòbil		1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

8 E65288GZ m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 210 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 4 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament sobre envà acústic							
2	Aules		1,000	7,350		0,470	3,455	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,455

9 E6C1U51CCX m2

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:150 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- marc de fusta vist de 150x50mm / bastidor interior de fusta de pi. Inclús pannelat de laterals de brancals.
- pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 12 mm. Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CV1.a		3,000	1,000		0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
2	CV1.b		1,000	4,050		0,500	2,025	C#*D#*E#*F#
3	CV1.c		1,000	1,250		0,500	0,625	C#*D#*E#*F#
4	CV1.d		4,000	1,850		0,500	3,700	C#*D#*E#*F#
5	CV1.e		1,000	7,250		0,500	3,625	C#*D#*E#*F#
6	CV1.f		4,000	0,950		0,500	1,900	C#*D#*E#*F#
7	CV1.g		1,000	2,000		0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
8	CV1.h		1,000	6,000		1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
9	CV1.i		1,000	2,000		1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	CV1.j		1,000	3,000		0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
11	CV1.k		1,000	5,000		0,500	2,500	C#*D#*E#*F#
12	CV1.l		1,000	3,850		0,500	1,925	C#*D#*E#*F#
13	CV1.m		1,000	5,450		0,500	2,725	C#*D#*E#*F#
14	CV1.n		1,000	0,975		0,500	0,488	C#*D#*E#*F#
15	CV1.o		2,000	3,925		0,500	3,925	C#*D#*E#*F#
16	CV1.p		1,000	3,050		0,500	1,525	C#*D#*E#*F#
17	CV1.q		1,000	4,000		0,500	2,000	C#*D#*E#*F#
18	CV.r		1,000	4,180		0,500	2,090	C#*D#*E#*F#
19	CV1.s		1,000	3,450		0,500	1,725	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20	CV4.a	1,000	6,925	0,500	3,463	C#*D#*E#*F#
21	Portes					
22	P1.a	8,000	1,000	0,500	4,000	C#*D#*E#*F#
23	P1.b	3,000	1,000	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
24	P1.c	8,000	1,000	0,500	4,000	C#*D#*E#*F#
25	P2	10,000	1,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
26	P2'	3,000	1,000	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
27	P2i	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
28	P3	6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
29	P3'	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
30	P6	2,000	2,225	1,000	4,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,191

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Títol 3 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Títol 4 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Títol 5 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6C1U51A1X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 100x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 E6C1U51A2X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 405x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W

- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 E6C1U51A3X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 125x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 E6C1U51A6X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 185x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 E6C1U51A5X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 725x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 E6C1U51A8X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 95x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 E6C1U51A9X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 200x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 E6C1U5111X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 600x250+100 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 E6C1U5112X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 200x250+100 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 E6C1U5120X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 300x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 E6C1U5117X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 500x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta

- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 E6C1U5115X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 385x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 E6C1U5114X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de:
- dimensions totals 545x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 E6C1U5110X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de:
- dimensions totals 97,5x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 E6C1U5121X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 392,5x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 E6C1U5122X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de:
- dimensions totals 305x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W

- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 E6C1U5113X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de:
- dimensions totals 400x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 E6C1U5116X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de:
- dimensions totals 418x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 E6C1U5118X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de:
- dimensions totals 345x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN

12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 E6C1U5125X u

Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de:
- dimensions totals 692,5x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler de tricapa avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EAQDDP1AX u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament interior
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

22 EAQDDP18X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + fix superior opac, dimensions totals de 100x300 cm, format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral..
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament interior
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- fix superior de contraxapat de fusta de pi
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 EAQDDP1BX u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, + fix superior amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

24 EAQDDP2X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral..
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	P2i		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

25 EAQDDP8X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + fix superior DM, dimensions totals de 100x300 cm, format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

26 EAQDD10X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent vidriera, dimensions totals de 100x250 cm, formada per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral, i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

27 EAQDDP9X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, dimensions totals de 100x250 cm, formada per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral..
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 EAQDDP4X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 222,5x250 cm, format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.

- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

29 EAQDD95X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent dimensions totals de 100x250 cm, colocada enrasada amb pannelat format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. color RAL 3040
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

30 EAQDDP6X u

Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc

- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

31 KAZGU003X u Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta

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

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL
Titol 5 03 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83E5HGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre paret ceràmica							
2	Pl. baixa							
3	sortida emergència / pas		1,000	41,450		3,470	143,832	C#*D#*E#*F#
4	vestíbul independencia		1,000	12,200		3,470	42,334	C#*D#*E#*F#
5	despatx		1,000	17,500		3,470	60,725	C#*D#*E#*F#
6			1,000	14,550		3,470	50,489	C#*D#*E#*F#
7	aulas		1,000	7,450	2,000	3,470	51,703	C#*D#*E#*F#
8	zona office		1,000	7,450	2,000	3,470	51,703	C#*D#*E#*F#
9	zona descans		1,000	16,100		3,470	55,867	C#*D#*E#*F#
10	domitoris		1,000	11,100		3,470	38,517	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,850		3,470	37,650	C#*D#*E#*F#
12			1,000	10,450	2,000	3,470	72,523	C#*D#*E#*F#
13	sortida MAER		1,000	9,850		3,470	34,180	C#*D#*E#*F#
14			1,000	14,200		3,470	49,274	C#*D#*E#*F#
15	escala principal		1,000	12,550		3,470	43,549	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,100		3,470	35,047	C#*D#*E#*F#
17	Pl. primera							
18	administració		1,000	8,150		3,470	28,281	C#*D#*E#*F#
19			1,000	13,450		3,470	46,672	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,800	2,000	3,470	19,432	C#*D#*E#*F#
21			1,000	2,650		3,470	9,196	C#*D#*E#*F#
22	escala		1,000	7,900		3,470	27,413	C#*D#*E#*F#
23			1,000	16,200		3,470	56,214	C#*D#*E#*F#

24	zona passadís P1	1,000	10,300		3,470	35,741	C#*D#*E#*F#
25		1,000	10,200		3,470	35,394	C#*D#*E#*F#
26		1,000	8,400	2,000	3,470	58,296	C#*D#*E#*F#
27		1,000	16,100		3,470	55,867	C#*D#*E#*F#
28		1,000	13,600		3,470	47,192	C#*D#*E#*F#
29		1,000	6,100		3,470	21,167	C#*D#*E#*F#
30		1,000	7,550		3,470	26,199	C#*D#*E#*F#
31		1,000	4,900		3,470	17,003	C#*D#*E#*F#
32		1,000	7,350		3,470	25,505	C#*D#*E#*F#
33	zona gimnàs	1,000	10,950		3,470	37,997	C#*D#*E#*F#
34		1,000	10,800		3,470	37,476	C#*D#*E#*F#
35		1,000	6,800		3,470	23,596	C#*D#*E#*F#
36	escala	1,000	10,300		3,470	35,741	C#*D#*E#*F#
37		1,000	4,850		3,470	16,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.428,605

2 E81132D4 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrebossat (enrajolar)							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	zona bruta		1,000	17,550		3,470	60,899	C#*D#*E#*F#
4	zonta neta		1,000	17,700		3,470	61,419	C#*D#*E#*F#
5	vestuaris formació		1,000	48,900		3,470	169,683	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,450		3,470	36,262	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,600	2,000	3,470	52,744	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,500		3,470	12,145	C#*D#*E#*F#
9	accés vehicles		1,000	10,350		3,470	35,915	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,050		3,470	34,874	C#*D#*E#*F#
11	bany MAER		1,000	8,900		3,470	30,883	C#*D#*E#*F#
12	Pl. primera							
13	administració		1,000	7,200		3,470	24,984	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,850	2,000	3,470	61,419	C#*D#*E#*F#
15	zona passadís P1		1,000	7,200	2,000	3,470	49,968	C#*D#*E#*F#
16			1,000	9,450		3,470	32,792	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,100		3,470	21,167	C#*D#*E#*F#
18			1,000	14,550		3,470	50,489	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,000		3,470	6,940	C#*D#*E#*F#
20	gimnàs		1,000	28,400		3,470	98,548	C#*D#*E#*F#
21			1,000	21,950		3,470	76,167	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 917,298

3 E81122D2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrebossat (pintat)							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	magatzem		1,000	53,450		3,470	185,472	C#*D#*E#*F#
4	EPI		1,000	20,650		3,470	71,656	C#*D#*E#*F#
5	emergència		1,000	32,600		3,470	113,122	C#*D#*E#*F#
6			1,000	19,050		3,470	66,104	C#*D#*E#*F#
7			1,000	12,250		3,470	42,508	C#*D#*E#*F#
8			1,000	13,800		3,470	47,886	C#*D#*E#*F#
9	- forats							C#*D#*E#*F#

10	- PM6		-2,000	5,000		3,000	-30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 496,748

4 E82C1P9K m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 201 a 400 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enrajolat							
2	Pl. baixa							
3	zona bruta		1,000	17,550		2,600	45,630	C#*D#*E#*F#
4	zonta neta		1,000	17,700		2,600	46,020	C#*D#*E#*F#
5	vestuaris formació		1,000	48,900		2,600	127,140	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,450		2,600	27,170	C#*D#*E#*F#
7			1,000	7,600	2,000	2,600	39,520	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,500		2,600	9,100	C#*D#*E#*F#
9	accés vehicles		1,000	10,350		2,600	26,910	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,050		2,600	26,130	C#*D#*E#*F#
11	bany MAER		1,000	8,900		2,600	23,140	C#*D#*E#*F#
12	Pl. primera							C#*D#*E#*F#
13	administració		1,000	7,200		2,600	18,720	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,850	2,000	2,600	46,020	C#*D#*E#*F#
15	zona passadís P1		1,000	7,200	2,000	2,600	37,440	C#*D#*E#*F#
16			1,000	9,450		2,600	24,570	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,100		2,600	15,860	C#*D#*E#*F#
18			1,000	14,550		2,600	37,830	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,000		2,600	5,200	C#*D#*E#*F#
20	gimnàs		1,000	28,400		2,600	73,840	C#*D#*E#*F#
21			1,000	21,950		2,600	57,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 687,310

5 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintura sobre arrebossat							
2	Pl. baixa							
3	magatzem		1,000	53,450		3,470	185,472	C#*D#*E#*F#
4	EPI		1,000	20,650		3,470	71,656	C#*D#*E#*F#
5	emergència		1,000	32,600		3,470	113,122	C#*D#*E#*F#
6			1,000	19,050		3,470	66,104	C#*D#*E#*F#
7			1,000	12,250		3,470	42,508	C#*D#*E#*F#
8			1,000	13,800		3,470	47,886	C#*D#*E#*F#
9	- forats							C#*D#*E#*F#
10	- PM6		-2,000	5,000		3,000	-30,000	C#*D#*E#*F#
11	..							
12	Pintura sobre bloc							
13	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
14	escala		1,000	2,550		3,470	8,849	C#*D#*E#*F#
15	despatx		1,000	5,550		3,000	16,650	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,750		3,000	8,250	C#*D#*E#*F#
17	aulas		1,000	15,900		3,000	47,700	C#*D#*E#*F#
18	zona office		1,000	4,500		2,500	11,250	C#*D#*E#*F#
19	domitoris		1,000	3,100		3,000	9,300	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,850		3,000	8,550	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,450	2,000	3,000	29,400	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

22	sortida MAER	1,000	4,400		3,470	15,268	C#*D#*E#*F#
23	accés	1,000	3,450		3,000	10,350	C#*D#*E#*F#
24	pilars	1,000	1,550	2,000	3,000	9,300	C#*D#*E#*F#
25		1,000	1,350	2,000	3,000	8,100	C#*D#*E#*F#
26	- forat						
27	- 3xFM-4a	-2,000	6,000		2,000	-24,000	C#*D#*E#*F#
28	- FM-5b	-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
29	Pl. primera						
30	administració	1,000	8,150		3,000	24,450	C#*D#*E#*F#
31		1,000	2,750		3,000	8,250	C#*D#*E#*F#
32		1,000	2,000	2,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
33		1,000	3,650		3,000	10,950	C#*D#*E#*F#
34		1,000	5,300	2,000	3,000	31,800	C#*D#*E#*F#
35		1,000	8,000		3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
36		1,000	12,600		3,000	37,800	C#*D#*E#*F#
37		1,000	15,000		0,500	7,500	C#*D#*E#*F#
38							C#*D#*E#*F#
39	escala	1,000	7,850		3,000	23,550	C#*D#*E#*F#
40		1,000	3,750		3,000	11,250	C#*D#*E#*F#
41	zona passadís P1	1,000	4,500	2,000	3,000	27,000	C#*D#*E#*F#
42		1,000	2,550	2,000	3,000	15,300	C#*D#*E#*F#
43		1,000	4,900	2,000	3,000	29,400	C#*D#*E#*F#
44		1,000	11,800		3,000	35,400	C#*D#*E#*F#
45		1,000	10,850		3,000	32,550	C#*D#*E#*F#
46	gimnàs	1,000	6,800		3,000	20,400	C#*D#*E#*F#
47		1,000	3,200		3,000	9,600	C#*D#*E#*F#
48		1,000	6,950		3,000	20,850	C#*D#*E#*F#
49	escala	1,000	8,200		3,000	24,600	C#*D#*E#*F#
50		1,000	1,500		3,000	4,500	C#*D#*E#*F#
51	- forat						
52	- FM-5a	-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
53	- 3xFM-4a	-2,000	6,000		2,000	-24,000	C#*D#*E#*F#
54	- FM-5a	-1,000	3,000	0,500	2,000	-3,000	C#*D#*E#*F#
55	- 2xFM-3c	-2,000	2,000	0,500	3,000	-6,000	C#*D#*E#*F#
56	- FM-4a	-2,000	2,000	0,500	2,000	-4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.023,865

6 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat sobre cartró guix							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	sortida emergència / pas		1,000	41,450		3,470	143,832	C#*D#*E#*F#
4	vestíbul independencia		1,000	12,200		3,470	42,334	C#*D#*E#*F#
5	despatx		1,000	17,500		3,470	60,725	C#*D#*E#*F#
6			1,000	14,550		3,470	50,489	C#*D#*E#*F#
7	aulas		1,000	7,450	2,000	3,470	51,703	C#*D#*E#*F#
8	zona office		1,000	7,450	2,000	3,470	51,703	C#*D#*E#*F#
9	zona descans		1,000	16,100		3,470	55,867	C#*D#*E#*F#
10	domitoris		1,000	11,100		3,470	38,517	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,850		3,470	37,650	C#*D#*E#*F#
12			1,000	10,450	2,000	3,470	72,523	C#*D#*E#*F#
13	sortida MAER		1,000	9,850		3,470	34,180	C#*D#*E#*F#
14			1,000	14,200		3,470	49,274	C#*D#*E#*F#
15	escala principal		1,000	12,550		3,470	43,549	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,100		3,470	35,047	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	Pl. primera					0,000	
18	administració	1,000	8,150		3,470	28,281	C#*D#*E#*F#
19		1,000	13,450		3,470	46,672	C#*D#*E#*F#
20		1,000	2,800	2,000	3,470	19,432	C#*D#*E#*F#
21		1,000	2,650		3,470	9,196	C#*D#*E#*F#
22	escala	1,000	7,900		3,470	27,413	C#*D#*E#*F#
23		1,000	16,200		3,470	56,214	C#*D#*E#*F#
24	zona passadís P1	1,000	10,300		3,470	35,741	C#*D#*E#*F#
25		1,000	10,200		3,470	35,394	C#*D#*E#*F#
26		1,000	8,400	2,000	3,470	58,296	C#*D#*E#*F#
27		1,000	16,100		3,470	55,867	C#*D#*E#*F#
28		1,000	13,600		3,470	47,192	C#*D#*E#*F#
29		1,000	6,100		3,470	21,167	C#*D#*E#*F#
30		1,000	7,550		3,470	26,199	C#*D#*E#*F#
31		1,000	4,900		3,470	17,003	C#*D#*E#*F#
32		1,000	7,350		3,470	25,505	C#*D#*E#*F#
33	zona gimnàs	1,000	10,950		3,470	37,997	C#*D#*E#*F#
34		1,000	10,800		3,470	37,476	C#*D#*E#*F#
35		1,000	6,800		3,470	23,596	C#*D#*E#*F#
36	escala	1,000	10,300		3,470	35,741	C#*D#*E#*F#
37		1,000	4,850		3,470	16,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.428,605

7 E8A8AA30 m2 Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre sistema CV1.a		1,000	47,265	2,000		94,530	C#*D#*E#*F#
2	Sobre contraxapat		1,000	273,125			273,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 367,655

8 E865G3BA m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre CV2.b							
2	Planta baixa							C#*D#*E#*F#
3	passadís		1,000	26,100		2,500	65,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,700		2,500	41,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000		2,500	15,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,650		2,500	1,625	C#*D#*E#*F#
7	aula		1,000	16,300		2,500	40,750	C#*D#*E#*F#
8	MAER		1,000	3,300		3,000	9,900	C#*D#*E#*F#
9	Pl. primera							
10	administració		1,000	3,500		3,000	10,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,450		3,000	7,350	C#*D#*E#*F#
12	passadís Z1		1,000	4,550		3,000	13,650	C#*D#*E#*F#
13			1,000	4,100		3,000	12,300	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,550		3,000	16,650	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,500		3,000	10,500	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,050	2,000	3,000	6,300	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,750	2,000	3,000	10,500	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,700		3,000	11,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 273,125

9 E7J511AAX m Acabat de junt de dilatació de paraments verticals paviment amb perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix, col·locat fixacions mecàniques. Inclýus segellat de fons entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Junta paret pl baixa		1,000	18,400	2,000		36,800	C#*D#*E#*F#
2	Junta paret pl 1a		1,000	18,400	2,000		36,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,600

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra micrograna, de 600x600x35 mm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV1.a							
2	Pl. primera							
3			1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
4	gimnàs		1,000	28,600			28,600	C#*D#*E#*F#
5	PV1.b							
6	Pl. baixa							
7	sortida emergència		1,000	34,650			34,650	C#*D#*E#*F#
8	vestibul independencia		1,000	9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
9	despatx		1,000	32,800			32,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	16,100			16,100	C#*D#*E#*F#
11	zona vestíbul		1,000	74,550			74,550	C#*D#*E#*F#
12	aulas		1,000	118,100			118,100	C#*D#*E#*F#
13	sortida MAER		1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
14	..							
15	PV1.d							
16	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
17	passadís		1,000	58,250			58,250	C#*D#*E#*F#
18	zona MAER		1,000	32,450			32,450	C#*D#*E#*F#
19	dormitoris		1,000	9,700	2,000		19,400	C#*D#*E#*F#
20			1,000	12,700			12,700	C#*D#*E#*F#
21			1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
22			1,000	31,050			31,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 525,600

2 E9Z2A100 m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pedra artificial		1,000	525,600			525,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 525,600

3 E955H1551X m2 Paviment tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1 i acabat superior de paviment vinílic heterogeni, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir, subministrat en llosetes de 60,96x60,96 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV2.a							
2	Pl. primera							
3	administració		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	14,750			14,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	30,400			30,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	225,320			225,320	C#*D#*E#*F#
7			1,000	20,200	2,000		40,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	31,850			31,850	C#*D#*E#*F#
10	escala principal		1,000	30,700			30,700	C#*D#*E#*F#
11	sala de reunions		1,000	40,450			40,450	C#*D#*E#*F#
12	zona passadís		1,000	11,550			11,550	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,650			5,650	C#*D#*E#*F#
14			1,000	87,900			87,900	C#*D#*E#*F#
15			1,000	24,750			24,750	C#*D#*E#*F#
16	passadís		1,000	41,600			41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 616,820

4 E9DCU270X m2 Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV1.c							
2	Pl. primera							
3	zona passadís		1,000	12,850			12,850	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,100			13,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,500	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	28,500			28,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	22,400			22,400	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,400			10,400	C#*D#*E#*F#
9	escala		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,550	2,000		21,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,850

5 E9DCU271X m2 Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C2 lliscabilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV3.a							
2	Pl. primera							C#*D#*E#*F#
3	administració		1,000	4,750			4,750	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#

6	PV3.b					C#*D#*E#*F#
7	Pl. baixa					C#*D#*E#*F#
8		1,000	16,100	2,000	32,200	C#*D#*E#*F#
9	PV3.c					C#*D#*E#*F#
10	Pl. primera					C#*D#*E#*F#
11	zona passadís	1,000	3,050		3,050	C#*D#*E#*F#
12		1,000	3,550		3,550	C#*D#*E#*F#
13		1,000	2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
14		1,000	5,550		5,550	C#*D#*E#*F#
15	vestidor	1,000	43,250		43,250	C#*D#*E#*F#
16	PV3.d					
17	Pl. baixa					C#*D#*E#*F#
18	vestuaris	1,000	93,750		93,750	C#*D#*E#*F#
19		1,000	5,800		5,800	C#*D#*E#*F#
20	zona MAER	1,000	4,250		4,250	C#*D#*E#*F#
21	zona cotxera 2	1,000	6,200		6,200	C#*D#*E#*F#
22		1,000	6,800		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,450

6 E9DCU272X m2 Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C3 lliscabilitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV5							
2	planta baixa		1,000	25,650			25,650	C#*D#*E#*F#
3	PV6							
4	planta primera		1,000	28,400			28,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,050

7 E9G4F98M m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV4.a							
2	Pl. primera							
3	Hivernacle		1,000	116,600			116,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,600

8 E9GZ3000 m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EH0							
2	Planta baixa - solera sense paviment		1,000	160,300			160,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	140,950			140,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 301,250

9 E9UA7111 m Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables, col·locat amb tacs i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre extradossat pladur							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	sortida emergència / pas		1,000	41,450			41,450	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	vestíbul independencia	1,000	12,200		12,200	C#*D#*E#*F#
5	despatx	1,000	17,500		17,500	C#*D#*E#*F#
6		1,000	14,550		14,550	C#*D#*E#*F#
7	aulas	1,000	7,450	2,000	14,900	C#*D#*E#*F#
8	zona office	1,000	7,450	2,000	14,900	C#*D#*E#*F#
9	zona descans	1,000	16,100		16,100	C#*D#*E#*F#
10	domitoris	1,000	11,100		11,100	C#*D#*E#*F#
11		1,000	10,850		10,850	C#*D#*E#*F#
12		1,000	10,450	2,000	20,900	C#*D#*E#*F#
13	sortida MAER	1,000	9,850		9,850	C#*D#*E#*F#
14		1,000	14,200		14,200	C#*D#*E#*F#
15	escala principal	1,000	12,550		12,550	C#*D#*E#*F#
16		1,000	10,100		10,100	C#*D#*E#*F#
17	Pl. primera				0,000	
18	administració	1,000	8,150		8,150	C#*D#*E#*F#
19		1,000	13,450		13,450	C#*D#*E#*F#
20		1,000	2,800	2,000	5,600	C#*D#*E#*F#
21		1,000	2,650		2,650	C#*D#*E#*F#
22	escala	1,000	7,900		7,900	C#*D#*E#*F#
23		1,000	16,200		16,200	C#*D#*E#*F#
24	zona passadís P1	1,000	10,300		10,300	C#*D#*E#*F#
25		1,000	10,200		10,200	C#*D#*E#*F#
26		1,000	8,400	2,000	16,800	C#*D#*E#*F#
27		1,000	16,100		16,100	C#*D#*E#*F#
28		1,000	13,600		13,600	C#*D#*E#*F#
29		1,000	6,100		6,100	C#*D#*E#*F#
30		1,000	7,550		7,550	C#*D#*E#*F#
31		1,000	4,900		4,900	C#*D#*E#*F#
32		1,000	7,350		7,350	C#*D#*E#*F#
33	zona gimnàs	1,000	10,950		10,950	C#*D#*E#*F#
34		1,000	10,800		10,800	C#*D#*E#*F#
35		1,000	6,800		6,800	C#*D#*E#*F#
36	escala	1,000	10,300		10,300	C#*D#*E#*F#
37		1,000	4,850		4,850	C#*D#*E#*F#
38	..					
39	Sobre arrebossat (pintat)					
40	Pl. baixa					
41	magatzem	1,000	53,450		53,450	C#*D#*E#*F#
42	EPI	1,000	20,650		20,650	C#*D#*E#*F#
43	emergència	1,000	32,600		32,600	C#*D#*E#*F#
44		1,000	19,050		19,050	C#*D#*E#*F#
45		1,000	12,250		12,250	C#*D#*E#*F#
46		1,000	13,800		13,800	C#*D#*E#*F#
47	..					
48	Sobre pintura sobre bloc					
49	Pl. baixa					
50	escala	1,000	2,550		2,550	C#*D#*E#*F#
51	despatx	1,000	5,550		5,550	C#*D#*E#*F#
52		1,000	2,750		2,750	C#*D#*E#*F#
53	aulas	1,000	15,900		15,900	C#*D#*E#*F#
54	zona office	1,000	4,500		4,500	C#*D#*E#*F#
55	domitoris	1,000	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
56		1,000	2,850		2,850	C#*D#*E#*F#
57		2,000	2,450	2,000	9,800	C#*D#*E#*F#
58	sortida MAER	1,000	4,400		4,400	C#*D#*E#*F#
59	accés	1,000	3,450		3,450	C#*D#*E#*F#
60	pilars	1,000	1,550	2,000	3,100	C#*D#*E#*F#
61		1,000	1,350	2,000	2,700	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

62	- forat				0,000	
63	- 3xFM-4a	-2,000	6,000		-12,000	C#*D#*E#*F#
64	- FM-5b	-1,000	3,000	0,500	-1,500	C#*D#*E#*F#
65	Pl. primera				0,000	
66	administració	1,000	8,150		8,150	C#*D#*E#*F#
67		1,000	2,750		2,750	C#*D#*E#*F#
68		1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
69		1,000	3,650		3,650	C#*D#*E#*F#
70		1,000	5,300	2,000	10,600	C#*D#*E#*F#
71		1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
72		1,000	12,600		12,600	C#*D#*E#*F#
73		1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
74						C#*D#*E#*F#
75	escala	1,000	7,850		7,850	C#*D#*E#*F#
76		1,000	3,750		3,750	C#*D#*E#*F#
77	zona passadís P1	1,000	4,500	2,000	9,000	C#*D#*E#*F#
78		1,000	2,550	2,000	5,100	C#*D#*E#*F#
79		1,000	4,900	2,000	9,800	C#*D#*E#*F#
80		1,000	11,800		11,800	C#*D#*E#*F#
81		1,000	10,850		10,850	C#*D#*E#*F#
82	gimnàs	1,000	6,800		6,800	C#*D#*E#*F#
83		1,000	3,200		3,200	C#*D#*E#*F#
84		1,000	6,950		6,950	C#*D#*E#*F#
85	escala	1,000	8,200		8,200	C#*D#*E#*F#
86		1,000	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 760,200

10 E937510BX m2 Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 6 cm de gruix
Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	additiu amidat a instal.lacions							
2	PV1.d							
3	Pl. baixa							
4	passadís		1,000	58,250			58,250	C#*D#*E#*F#
5	zona MAER		1,000	32,450			32,450	C#*D#*E#*F#
6	dormitoris		1,000	9,700	2,000		19,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	12,700			12,700	C#*D#*E#*F#
8			1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
9			1,000	31,050			31,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,350

11 E937511AX m2 Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 8 cm de gruix
Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV1.a							
2	Pl. primera							

3		1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
4	gimnàs	1,000	28,600			28,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,850

12 E937511BX m2

Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 10 cm de gruix
Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV1.b							
2	Pl. baixa							
3	sortida emergència		1,000	34,650			34,650	C#*D#*E#*F#
4	vestíbul independencia		1,000	9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
5	despatx		1,000	32,800			32,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	16,100			16,100	C#*D#*E#*F#
7	zona vestíbul		1,000	74,550			74,550	C#*D#*E#*F#
8	aulas		1,000	118,100			118,100	C#*D#*E#*F#
9	sortida MAER		1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
10	additiu amidat a instal.lacions							
11	PV1.c							
12	Pl. primera							
13	zona passadís		1,000	12,850			12,850	C#*D#*E#*F#
14			1,000	13,100			13,100	C#*D#*E#*F#
15			1,000	7,500	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	28,500			28,500	C#*D#*E#*F#
17			1,000	22,400			22,400	C#*D#*E#*F#
18			1,000	10,400			10,400	C#*D#*E#*F#
19	escala		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
20			1,000	10,550	2,000		21,100	C#*D#*E#*F#
21	additiu amidat a instal.lacions							
22	PV3.c							C#*D#*E#*F#
23	Pl. primera							C#*D#*E#*F#
24	zona passadís		1,000	3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,550			3,550	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,350			2,350	C#*D#*E#*F#
27			1,000	5,550			5,550	C#*D#*E#*F#
28	vestidor		1,000	43,250			43,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 523,000

13 E937512AX m2

Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 11 cm de gruix
Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	additiu amidat a instal.lacions							
2	PV3.d							C#*D#*E#*F#
3	Pl. baixa							
4	vestuaris		1,000	93,750			93,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
6	zona MAER		1,000	4,250			4,250	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

7	zona cotxera 2	1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
8		1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,800

14 E937513AX m2

Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 13 cm de gruix
Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV3.a							
2	Pl. primera							
3	administració		1,000	4,750			4,750	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,750			3,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
6	PV6							
7	planta primera		1,000	28,400			28,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,100

15 E937513BX m2

Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 15 cm de gruix
Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PV3.b							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3			1,000	16,100	2,000		32,200	C#*D#*E#*F#
4	PV5							
5	planta baixa		1,000	25,650			25,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,850

16 E5Z50H0E3X m2

Subministre i formació de plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de:
- paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm
- L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral.
- barana
Tot en acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,600

17 E7B21E0L m2

Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				

2	Làmina sota recrescut						
3	PV1.b						C#*D#*E#*F#
4	Pl. baixa						C#*D#*E#*F#
5	sortida emergència	1,000	34,650			34,650	C#*D#*E#*F#
6	vestibul independencia	1,000	9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
7	despatx	1,000	32,800			32,800	C#*D#*E#*F#
8		1,000	16,100			16,100	C#*D#*E#*F#
9	zona vestíbul	1,000	74,550			74,550	C#*D#*E#*F#
10	aulas	1,000	118,100			118,100	C#*D#*E#*F#
11	sortida MAER	1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
12	PV1.d						C#*D#*E#*F#
13	Pl. baixa						C#*D#*E#*F#
14	passadís	1,000	58,250			58,250	C#*D#*E#*F#
15	zona MAER	1,000	32,450			32,450	C#*D#*E#*F#
16	dormitoris	1,000	9,700	2,000		19,400	C#*D#*E#*F#
17		1,000	12,700			12,700	C#*D#*E#*F#
18		1,000	11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
19		1,000	31,050			31,050	C#*D#*E#*F#
20	PV3.b						C#*D#*E#*F#
21	Pl. baixa						C#*D#*E#*F#
22		1,000	16,100	2,000		32,200	C#*D#*E#*F#
23	PV3.d						C#*D#*E#*F#
24	Pl. baixa						C#*D#*E#*F#
25	vestuaris	1,000	93,750			93,750	C#*D#*E#*F#
26		1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#
27	zona MAER	1,000	4,250			4,250	C#*D#*E#*F#
28	zona cotxera 2	1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
29		1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
30	PV5						C#*D#*E#*F#
31	planta baixa	1,000	25,650			25,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 668,400

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7743261X	m2	Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de dutxes paviment i paret							
2	Vertical							
3	planta baixa		1,000	11,500	1,500		17,250	C#*D#*E#*F#
4	planta primera		1,000	8,800	1,500		13,200	C#*D#*E#*F#
5	Horitzontal							C#*D#*E#*F#
6	PV5							
7	planta baixa		1,000	25,650			25,650	C#*D#*E#*F#
8	PV6						0,000	
9	planta primera		1,000	28,400			28,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,500

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Titol 5	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E84B14613X	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CR1							
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	aulas		1,000	118,100			118,100	C#*D#*E#*F#
4	passadís		1,000	57,100			57,100	C#*D#*E#*F#
5	escala principal		1,000	27,700			27,700	C#*D#*E#*F#
6	zona MAER		1,000	33,550			33,550	C#*D#*E#*F#
7	Pl. primera							C#*D#*E#*F#
8	escala emergència		1,000	30,800			30,800	C#*D#*E#*F#
9	administració		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	14,750			14,750	C#*D#*E#*F#
11			1,000	226,050			226,050	C#*D#*E#*F#
12			1,000	19,950	2,000		39,900	C#*D#*E#*F#
13			1,000	16,350			16,350	C#*D#*E#*F#
14			1,000	31,850			31,850	C#*D#*E#*F#
15			1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
16	escala principal/sala reunions		1,000	95,550			95,550	C#*D#*E#*F#
17	zona passadís		1,000	12,450			12,450	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
19			1,000	87,900			87,900	C#*D#*E#*F#
20			1,000	25,400			25,400	C#*D#*E#*F#
21	passadís		1,000	41,850			41,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 899,400

2	P846-9JNF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CR2							C#*D#*E#*F#
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	sortida emergència	1,000	34,650		34,650	C#*D#*E#*F#
4	vestibul independencia	1,000	9,200		9,200	C#*D#*E#*F#
5	sales	1,000	32,800		32,800	C#*D#*E#*F#
6		1,000	16,100	3,000	48,300	C#*D#*E#*F#
7	zona descans	1,000	30,950		30,950	C#*D#*E#*F#
8	domitoris	1,000	12,400		12,400	C#*D#*E#*F#
9		1,000	11,300		11,300	C#*D#*E#*F#
10		1,000	9,700	2,000	19,400	C#*D#*E#*F#
11	sortida MAER	1,000	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
12		1,000	22,550		22,550	C#*D#*E#*F#
13		1,000	7,500		7,500	C#*D#*E#*F#
14		1,000	11,100		11,100	C#*D#*E#*F#
15	Pl. primera					C#*D#*E#*F#
16	escala administració	1,000	12,750		12,750	C#*D#*E#*F#
17	zona passadís	1,000	12,750		12,750	C#*D#*E#*F#
18		1,000	13,100		13,100	C#*D#*E#*F#
19		1,000	7,550		7,550	C#*D#*E#*F#
20		1,000	8,100		8,100	C#*D#*E#*F#
21		1,000	10,300		10,300	C#*D#*E#*F#
22		1,000	2,950		2,950	C#*D#*E#*F#
23	gimnàs	1,000	42,850		42,850	C#*D#*E#*F#
24		1,000	28,950		28,950	C#*D#*E#*F#
25	escala	1,000	22,500		22,500	C#*D#*E#*F#
26		1,000	11,550	2,000	23,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 468,050

3 P84J-9JRU m2

Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

DEFINICIÓ DE PLÀNOL
Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CR3							C#*D#*E#*F#
2	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
3	vestuaris formació		1,000	121,350			121,350	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
5	zona descans MAER		1,000	4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
6	Pl. primera							C#*D#*E#*F#
7	administració		1,000	5,250			5,250	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,800			3,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
10	zona passadís		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,450			3,450	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
13			1,000	22,100			22,100	C#*D#*E#*F#
14			1,000	27,100			27,100	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
16	gimnàs		1,000	28,450			28,450	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 237,150

4 P9Z8-HB7YX m

Pintat de senyalització sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Banda amb línies de 5 cm d'amplada per a marcar recorregut de viannant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització de cotxera / magatzem		1,000	14,200	2,000		28,400	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
3	cotsera 2		1,000	7,350			7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,550

5 E898A240 m2

Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintura negre en fs malla							
2	CR1		1,000	899,400			899,400	C#*D#*E#*F#
3	CR4		1,000	148,000			148,000	C#*D#*E#*F#
4	Pintura sales sense fals sostre							C#*D#*E#*F#
5	pl. baixa							C#*D#*E#*F#
6			1,000	159,750			159,750	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,350			6,350	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,550			6,550	C#*D#*E#*F#
9			1,000	26,950			26,950	C#*D#*E#*F#
10			1,000	64,800			64,800	C#*D#*E#*F#
11	Sobre cartró guix							
12	CR2		1,000	468,050			468,050	C#*D#*E#*F#
13	CR3		1,000	237,150			237,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.017,000

6 F9K3U101X m2

Fratassat i pintura de protecció superficial antiderrapant, de paviment de formigó, amb emprimació i revestiment amb brea epoxi i 3 kg de granulat de corindón, Classe C3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa							C#*D#*E#*F#
2	cotxera		1,000	65,550			65,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,550

7 E84B14612X m

Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cel ras malla metàl.lica		1,000	190,000			190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,000

8 E9Z5B3F1 m

Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Junta paviment pl baixa		1,000	18,400	2,000		36,800	C#*D#*E#*F#
2	Junta paviment pl 1a		1,000	18,400	2,000		36,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,600

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4 03 ESCALES I RAMPES INTERIORS
Titol 5 01 TRAMS I REPLANS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra microgra, de 600x600x35 mm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala administració		1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,650			2,650	C#*D#*E#*F#
3	escala z. instal.lacions		1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,650

2 E9Z2A100 m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala administració		1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,650			2,650	C#*D#*E#*F#
3	escala z. instal.lacions		1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,650

3 E9V2A1KN m Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala administració		23,000	1,200			27,600	C#*D#*E#*F#
2	escala z. instal.lacions		23,000	1,200			27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,200

4 E9U21BAD m Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala administració		23,000	0,280			6,440	C#*D#*E#*F#
2			23,000	0,174			4,002	C#*D#*E#*F#
3	replà		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
5	escala z. instal.lacions		12,000	0,280			3,360	C#*D#*E#*F#
6			12,000	0,174			2,088	C#*D#*E#*F#
7	replà		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,490

5 E9V2A1KNX m Formació de graó d'escala de cargol a base de:
- Formació graó rústic
- Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa

d'acer
-Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó
- Acabat superior de microciment de 50mm de gruix
- Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic
- Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a llosa de formigó d'escala amb cargols
- Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat.
S'inclou tots els treballs i materials necessaris per deixa acabada l'unitat segons especificacions de la Direcció Facultativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esglaons		24,000	1,350			32,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,400

6 E9V2A1K1X m2 Formació de replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació de replà		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4 03 ESCALES I RAMPES INTERIORS
Titol 5 02 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83P0V21X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panells barana escala cargol							
2	1 al 8		8,000	1,460		1,850	21,608	C#*D#*E#*F#
3	9		1,000	0,970		1,850	1,795	C#*D#*E#*F#
4	A		1,000	0,490		1,850	0,907	C#*D#*E#*F#
5	B a D		3,000	0,980		1,850	5,439	C#*D#*E#*F#
6	E		1,000	0,820		1,850	1,517	C#*D#*E#*F#
7	Tram horitzontal pl. primera		1,000	3,000	2,000	1,850	11,100	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,300		1,850	2,405	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,771

2 E83P0V20X m2 Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revestiment inferior		1,000	9,000	1,350		12,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,150

3 EB1218AMX m Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà rodó a mitja alçada, passamà inferior i superior de pletina massissa, muntants cada 100 cm com a màxim i brèndoles cada 8,8 cm, de tub massís de diàmetre 10 mm. de 150 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella
La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana escales							
2	administració		1,000	3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
5	zona instal.lacions		1,000	3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,100

4 EB146C01X m Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana escales							
2	administració		1,000	3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
5	zona instal.lacions		1,000	3,950			3,950	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,100

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Titol 4 03 ESCALES I RAMPES INTERIORS
Titol 5 03 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa d'escala de formigó							
2	administració		1,000	3,250		1,200	3,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,200		1,200	3,840	C#*D#*E#*F#
4	replà		1,000	2,500		1,200	3,000	C#*D#*E#*F#
5	zanca		1,000	3,250		0,300	0,975	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,200		0,300	0,960	C#*D#*E#*F#
7	instal.lacions		1,000	3,250		1,200	3,900	C#*D#*E#*F#

8			1,000	3,200		1,200	3,840	C#*D#*E#*F#
9	replà		1,000	2,500		1,200	3,000	C#*D#*E#*F#
10	zanca		1,000	3,250		0,300	0,975	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,200	2,000	0,300	1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,310

2 E8985PJ0 m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana escala cargol		49,119	2,000			98,238	C#*D#*E#*F#
2	Revestiment inferior		12,150	1,000			12,150	C#*D#*E#*F#
3	Barana barrots		7,850	2,000			15,700	C#*D#*E#*F#
4	Passamans		11,350	0,200			2,270	C#*D#*E#*F#
5	Barana barrots + passama		11,100	2,000			22,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,558

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Titol 5 01 EQUIPS GENERALS SALA INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE83ZX10	U	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EN75Z335 u Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, de membrana accionada per pilot, sense energia externa, amb polsador de posada a cero, rang de pressió CIA de 2,5 a 16 bar. DN50/63 de VALFONTA o equivalent, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, vàlvules, filtres, manometre regulador, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio en cas de pressio elevada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EEU57955 u Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EEU6Z001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EN422674 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EN422697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EN4226A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	by-pass		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

10 EN8124D4 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EN812687 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EN818427 u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 EN819427 u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EFB1A455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tècnica		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

15 EFB1A452 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tècnica		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

16 EFB19652 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tècnica		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT		7,200

17 EFQ334GK m AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tècnica		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT		7,200

18 EFQ334JK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala tècnica		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT		7,200

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Titol 5	02	DESCALCIFICADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ62ZT10	u	Descalcificador industrial general compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal màxim 12 m3/h, de diàmetre 2´´ i muntat sobre bancada, descalcificació aigua en continu. Per ús alimentari Model DUO-Magnus 300 slimplex de ATH o equivalent. Amb control volumetric automatic. Inclu dipòsit de salmuera de polietilè, by-pass, valvules de tall, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

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

							TOTAL AMIDAMENT		1,000

2 EJ62Z015 u Canonades de connexió descalcificador general, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.

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

							TOTAL AMIDAMENT		1,000

3 EJ62Z01C u s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari.

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

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

							TOTAL AMIDAMENT		1,000

4 EJ62Z018 u Canonades de connexió descalcificador zona bruta, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.

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

							TOTAL AMIDAMENT		1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Titol 5	03	DISTRIBUCIÓ GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
2	acs p1		36,000	1,200			43,200	C#*D#*E#*F#
3	afs pb		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
4	acs pb		22,000	1,200			26,400	C#*D#*E#*F#
6	ret p1		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
7	ret pb		72,000	1,200			86,400	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT		223,200

2 EFC1Z2AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		24,000	1,200			28,800	C#*D#*E#*F#
2	acs p1		24,000	1,200			28,800	C#*D#*E#*F#
3	afs pb		14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#
4	acs pb		52,000	1,200			62,400	C#*D#*E#*F#
6	ret pb		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT		172,800

3 EFC1Z3AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS

PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
2	acs p1							
3	afs pb							
4	acs pb							C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	ret pb							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 EFC1Z4AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs pb		14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#
2	acs pb		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,800

5 EFC1Z5AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
2	acs		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	sala tècnica							
5	afs		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
6	acs		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,800

6 EFC1Z6AF m -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
4	sala tècnica		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,400

7 EFB44631 m Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		37,000	1,200			44,400	C#*D#*E#*F#
2	afs pb		38,000	1,200			45,600	C#*D#*E#*F#
3	acs p1		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
4	acs pb		32,000	1,200			38,400	C#*D#*E#*F#
6	ret pb		52,000	1,200			62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 232,800

8 EFB46831 m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		37,000	1,200			44,400	C#*D#*E#*F#
2	afs pb		78,000	1,200			93,600	C#*D#*E#*F#
3	acs p1		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
4	acs pb		32,000	1,200			38,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

9 EFB48A31 m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		24,000	1,200			28,800	C#*D#*E#*F#
2	afs pb		46,000	1,200			55,200	C#*D#*E#*F#
3	acs p1		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
4	acs pb		40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,200

10 EFB4AC31 m TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs pb		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
2	acs pb		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,600

11 EFB4CE31 m TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs pb		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

12 EFQ3346K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del

vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		37,000	1,200			44,400	C#*D#*E#*F#
2	afs pb		38,000	1,200			45,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

13 EFQ3347K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		37,000	1,200			44,400	C#*D#*E#*F#
2	afs pb		78,000	1,200			93,600	C#*D#*E#*F#
3	pp							
4	afs p1		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
5	afs pb		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 171,600

14 EFQ3349K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs p1		24,000	1,200			28,800	C#*D#*E#*F#
2	afs pb		46,000	1,200			55,200	C#*D#*E#*F#
3	pp							
4	afs p1		24,000	1,200			28,800	C#*D#*E#*F#
5	afs pb		14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129,600

15 EFQ334BK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs pb		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
2	pp							
3	afs p1		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
4	afs pb		48,000	1,200			57,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,600

16 EFQ334CK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs pb		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
2	pp							
3	afs pb		14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,400

17 EFQ364EL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pp							
2	afs		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
4	sala tècnica							
5	afs		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

18 EFQ334GK m AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	sala tècnica		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,400

19 EFQ33A6K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs p1		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
2	acs pb		32,000	1,200			38,400	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	ret pb		52,000	1,200			62,400	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,800

20 EFQ33A7K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs p1		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
2	acs pb		32,000	1,200			38,400	C#*D#*E#*F#
3	pp							
4	acs p1		36,000	1,200			43,200	C#*D#*E#*F#
5	acs pb		22,000	1,200			26,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	ret p1		28,000	1,200		33,600	C#*D#*E#*F#
8	ret pb		72,000	1,200		86,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 261,600

21 EFQ33A9K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs p1		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
2	acs pb		40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#
3	pp							
4	acs p1		24,000	1,200			28,800	C#*D#*E#*F#
5	acs pb		52,000	1,200			62,400	C#*D#*E#*F#
7	ret pb		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,400

22 EFQ33ABK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs pb		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
2	pp							
3	acs p1							
4	acs pb		14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,400

23 EFQ33CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pp							
2	acs pb		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

24 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pp							
2	acs		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
4	sala tècnica							C#*D#*E#*F#
5	acs		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,400

25 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs/acs pb		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidor pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

3	ret/acs tripulació pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	office pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	serveis p1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	serveis p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	serveis p1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	cuina p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

26 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acs neteja pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	afs tripulació pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	office pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	zona bruta pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	acs serveis p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	abocador p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	serveis p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	vestidors p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	cuina p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

27 EN422674 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afs neteja pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	acs vestidor pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	afs serveis p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	serveis p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidors p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

28 EN422687 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

29 ENC2Z010 u Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN20/25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	retorn							
2	zona neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor 1 pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidor 2 pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

5	banys tripulació	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	serveis p1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	vestidors 1 p1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	vestidors 2 p1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	cuina p1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

30 ENFBZ001 u Purga d'aire per muntant general d'aigua a la part mes alta del muntant. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

31 ENFBZ002 u Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua i connexió fins xarxa desguas. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, canonada, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

32 E89FZBP2 m2 Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat zones que quedin vistes		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Titol 5 04 AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ23Z73A u Aixeta electrònica amb celula de detecció per lavabo AFS, sereis públics i adaptats, de repisa tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EJ23Z73C u Aixeta electrònica barrejadora amb celula de detecció per lavabo AFS/ACS, serveis públics i adaptats, de repisa o paret, tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1							
2	serveis		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	pb							
5	serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 EJ28Z1AG u Aixeta barrejadora AFS/ACS monocamandament per pica lavabo, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors p1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors pb		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 EJ28Z13G u Aixeta barrejadora AFS/ACS per aigüera, amb broc alt giratori, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1 - cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pb - office		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	pb - sale neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	pb - sala bruta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 EJ29Z13N u Aixeta mescladora monocamandament, per a safareigs/abocador AFS/ACS, amb broc giratori, limitador de cabal, amb racord per a connexió manega, , muntada superficialment o sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4´´. Inclós ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant. Model a validar per la propietat i DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	abocador p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EJ23Z130 u Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pcoberta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	cotxera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidors p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 EJM3Z010 U Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

8 EJ2ZZ005 u Aixeta de pas acodada per rentavaixelles/rentadora, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	office pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	rentad pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	office p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 EJ22312A u Aixeta mescladora termostàtica, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	pb							C#*D#*E#*F#
4	vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	serveis pilots		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 EJ22Z141 u Ruixador orientable d'aspersió regulable per a dutxa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´. Separació de la paret i comprovació caiguada d'aigua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	pb							C#*D#*E#*F#
4	vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	serveis pilots		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

11 EJ22Z01T u Griferia termostàtica per dutxa amb teledutxa de telefon, barreja d'aigua freda i calenta amb limitador de temperatura, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", amb regulador temps de temporitzat, estalvi d'aigua, Inclós griferia, barra de dutxa amb ajus d'alçada, telefòn de mà, suport a paret, flexible,... limitador de temperatura màxim, claus, accesoris i elements de fixació i connexió, totalment instal·lada, connectat i provada.

, . Model a validar per la propietat i la DF

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5	01	BAIXANTS I DISTRIBUCIÓ PLUVIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED144A30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants pluvials							
2	p1		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
3	p2		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
4	p3		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
5	p4		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
6	p5		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
7	p6		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
8	p7		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
9	p8		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
10	p9		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
11	p10		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
12	p11		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
13	p12		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
14	p13		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
15	p14		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
16	p15		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
17	p16		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
19	pont inicial		6,000	9,000	1,200		64,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 237,600

2 ED51Z4GM u Element per embocament dels baixants metàl.lics a coberta realitzat amb tubs de PVC i peces especials (Colzes i peces reductores, etc...) per a la connexió amb el baixant pulival de xapa. Segons detall. Inclou accesoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants coberta		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

3 ED51Z48M u Morrió de protecció vertical, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixants coberta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

	2			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

4 ED5154JN u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 E5ZFZS0G u Gàrgola/sobreixidor metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 ED7K3311 m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió 6 baixants a xarxa		2,000	6,000	1,200		14,400	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

7 ED7K3321 m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	1,500	1,200		10,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 02 BAIXANTS I DISTRIBUCIÓ RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED11Z171	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

2 ED11Z271 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		14,000	1,200			16,800	C#*D#*E#*F#
2	pb		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
4	previsió		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

3 ED11Z371 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	previsió		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,800

4 ED11Z571 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
2	pb		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	previsió		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

5 ED11Z671 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
2	pb		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
4	previsió		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,800

6 ED11Z771 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
2	pb		36,000	1,200			43,200	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	previsió		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 67,200

7 ED11Z871 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		18,000	1,200			21,600	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	previsió		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,400

8 ED7K3311 m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soterrats		65,000	1,200			78,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	previsió		8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,600

9 ED7K3321 m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soterrats		53,000	1,200			63,600	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	previsió		8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,200

10 ED7K3331 m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	soterrats		51,000	1,200			61,200	C#*D#*E#*F#
2	fins arqueta sifónica							
4	previsió		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
5			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,600

11 ED15N611 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r4		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 ED15N711 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r1		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
2	r2		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
3	r3		1,200				6,000	C#*D#*E#*F#
4	r5		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

14 ED5154JN u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 ED1VZVL2 u VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 ED35Z430 u Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió.

AMIDAMENTS

Segons especificacions d'Insfraestructures

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 ED35Z665 u Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 FDKZZECP u Bastiment i tapa quadrada, tapa registrable per reomplir del mateix material que el paviment, amb cercol perimetral d'acer inox., pas lliure de 500x500 mm, col·locat, inclos tots els elemets per deixar la tapa totalment acabada i registrable.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 FDKZHEC4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 03 DESGUÀS SANITARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EJ331151 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2 EJ33Z16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

2	pb		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

3 EJ39Z7D7 u Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EJ38Z7DG u Sifó de botella per a safareig amb pica i previsió connexió rentaplats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EJ39Z7DG u Sifó de botella per a safareig, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EJ38Z4D6 u Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EJ38Z6DF u Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EJ32U010 u Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EJ32Z010 u Canal d'acer inoxidable per a dutxa, amb vàlvula desguàs sifònic amb sortida horitzontal/vertical de 75mm i reixeta superior extraible per la seva neteja, de 100 a 200 mm d'amplària i d'1,00m de llargaria, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió canal dutxa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	pb	3,000	4,000		12,000	C#*D#*E#*F#
3	p1	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
4						C#*D#*E#*F#
7						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 04 DESGUAS CONDENSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED11Z260	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		66,000	1,200			79,200	C#*D#*E#*F#
2	p1		84,000	1,200			100,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

2	ED11Z171	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

3	ED15Z311	m	Baixant de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixant		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

4	ED15N511	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baixant		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

5	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb pervisio per trams connectats a residual		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	p1 previsio per trams connectats a residuals	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3					C#*D#*E#*F#
4					C#*D#*E#*F#
5					C#*D#*E#*F#
6					C#*D#*E#*F#
7					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5 01 EQUIPS DE CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEJ3CZ051	u	BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA A 4 TUBS AMB RECUPERACIÓ DE CALOR MODEL JWA/EP 051 S/G/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. AMB VENTILADORS AXIALS I COMPRESSOR SCROLL, CONTRIK DE CONDENSACIÓ FINS A -20ºcl RESISTÈNICA ANTIGEL. GRUP HIDRÀULIC INTEGRAT. EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA FRED=47,9 kW POTÈNCIA CALOR=51,4 kW COP=3,28 SCOP= 3,52 EER=2,91 ESEER= 4,21 TER (EN14511) : 7.53 CONSUM MAX: 16,5/4P kWe DIMENSIONS: 3.350 X 1.100 X 1.920 MM (LXPXH) PES: 969 kg POTENCIA SONORA MAX: 80 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R452B /15 kg (IMPOST INCLÒS) EV- 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA)-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST CD - 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA))-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST EV - FLUX CONSTANT CD - FLUX CONSTANT VAS D'EXPANSIÓ A BANDA FRED I CALOR INCLÒS CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bdeC clima, CF i ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	E7CPZ606	m2	LLOSA FLOTANT D'ALT RENDIMENT, AÏLLAMENT DE BAIXA FREQÜÈNCIA, AMB ELEMENTS CONTENIDORS I AÏLLADORS INTEGRATS EN LA LLOSA ARMADA, PER A LA SUSPENSIÓ ANTIVIBRATORIA I AÏLLAMENT DEL SOROLL ESTRUCTURAL PASSIVA I ACTIVAMENT. FORMADA PER: LLÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ MÍNIM DE 100 GR BANCADA DE FORMIGÓ HA-250 DE 15CM DE CANTO, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADA AMB MALLAT 20/20/8. ELEMENTS AMORTIDORS NECESSARIS PER A LES CÀRREGUES TOTALS (CÀRREGA LLOSA I SOBRECÀRREGA MAQUINÀRIA SI L'HAGUÉS), SEGUINT ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.

ASSAJAT EN COMPLIMENT AMB NORMA UNE- EN ISO 140-6 RELATIVA A L'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL D'IMPACTE.
AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:
ESPESSOR: 0'12 M
SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA: 16 M2 (4X4)
PES DE LA LLOSA ARMADA: 5'4 TM
PES EQUIP: 4 TM
SOBRECÀRREGA D'ÚS:4 TM
PES TOTAL SUSPÈS: 10 TM
NO D'ELEMENTS AMORTIDORS: 18
ELEVACIÓ DE LA LLOSA: 30 MM
MUNTADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancada Bomba de calor aire-aigua 1		3,500	1,500			5,250	C#*D#*E#*F#
2	Bancada Bomba de calor aire-aigua 2		3,500	1,500			5,250	C#*D#*E#*F#
3	Previsio donta que les unitats van a l'exterior de l'edifici							

TOTAL AMIDAMENT 10,500

3 E7CPZ602 m2

Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre.
Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic.
Col·locada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Opcio de millora acustica al voltant de unitat		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 EEJ3CZ020 u

BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA (BOOSTER) AMB COMPRESSOR SCROLL MODEL JWH/BH 20 S/J/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT.

PER PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A MOLT ALTA TEMPERATURA . EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT.

POTÈNCIA CALOR (Tpirm=45/40ºC, Tsec=63/88ºC)=40,0 kWc.
Tsecundari fins a 80ºC
COP= 5,28
SCOP= 4,04
CONSUM MAX: 8,8/4P kWe
DIMENSIONS: 1200 x 680 x h=150 MM (LXPXH)
PES: 350 kg
POTENCIA SONORA MAX: 74 dBA
ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE
REFRIGERANT R513a /2'3 kg (IMPOST INCLOS)

CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS.
INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EEG1ZC02 u

CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.PAR-40MAA
INSTAL·LADA I CONNECTADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT I EL RITE.

EUR

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI VRV		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
2	U 1x1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

6 EEC1Z010 u

Humidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques:
Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament.
Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional)
Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels
Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines
Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables
Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja.
Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm)
Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA
Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz
Dades específics:
Producció de vapor: 10 kg / h
Potència màxima: 7,5 kw (11A)
1 Sortida de vapor d = 35 mm
Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura)
Pes operatiu: 69 kg
Inclou:
- Distribuïdor de vapor de 600 mm
- Tub de vapor de 35 mm (1m)
- Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA
- Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR.
- Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors.
- Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa.
Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EE73Z60A u

Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta.
Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia.
Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EEF1ZCPD u

CONJUNT SPLIT PARET SOLS FRED MODEL MSY-TP50VF-C40 DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVAKENT. PER AMBIENTS TECNOLÒGICS DE 5 kW EN FRED I PotS/PotT=0'82.

POT. FRED	5,0 kWf		
EER // (E)SEER	3,45 // 8,0		
CONSUM ELÈCTRIC	1,45	kWe	
TIPUS REFRIGERANT	R32		
CÀRREGA REFRIGERANT	0,85	kg	
DIMENSIONS UE (A X H X P)	800 x 550 x 385	mm	
PES	34	kg	
POT. SONORA MÀX. (CF)	60	dBA	

EUR

DIMENSIONS UI (A X H X P) 923 x 305 x 250 mm
PES 12 kg
INCLOU CONTROL REMOT PAR-40MAA

AMB INTERCONNEXIÓ FRIGORÍFICA I ELÈCTRICA ENTRE LES UNITATS, CÀRREGA INICIAL DE REFRIGERANT R32 PER A TOT EL CIRCUIT. INCLOU TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, BANCADA DE FORMIGÓ SOBRE NEOPRÈ, PEUS, SAFATA DE DRENATGE, CANONADES PER CONDENSATS, ELEMENTS ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, ELEMENTS DE CONTROL I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL.LADA I COMPROVADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5 02 SALA DE MAQUINES I PRODUCCIO ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVGZ441	u	Comptador d'energia per cabal de 25 m3/h model 440Rf554 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus DN65 FD de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica.

Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 EEUEZ26K1 u DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 1000 LITRES DE CAPACITAT. DE PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI 6 BAR I 95°C DE TEMPERATURA MÀXIMA. AMB AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA DE POLIURETÀ I REVESTIMENT EXTERIOR. AMB BOCA D'HOME, PURGA D'AIRE, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I CLAUS DE TALL. COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT HIDRÀULICAMENT SEGUINT PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I DEL RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Primari Fred		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Priemari Calor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EEU2ZCFI u COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EEU4U020 u dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EEU4U023 u dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EN915KIT u KIT DE TRACTAMENT DE L'AIGUA, OMPLERTA I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PER A CIRCUITS TANCATS. FORMAT PER:
- FILTRE
- COMPTADOR D'AIGUA,
- VÀLVULA DESCONNECTORA SEGONS ITE 02.8.2 DEL RITE
- ANTI-RETORN,
- VALVULES DE TALL
- DESCALCIFICADOR
- DOSIFICADOR DE INHIBIDOR DE CORROSIÓ
INCLOU CANONADES D'OMPLERTA I A PUNT DE DESGUÀS. MUNTAT I CONNECTAT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DEL RITE.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EEA1ZB1 u Circulador de rotor sec per circuit secundari de Fred a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 65/190.1-2.2 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 26'5 m3/h, pèrdua de càrrega =18 mca, potència 2'2 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial, vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 EEA1ZB2 u Circulador de rotor humit per circuit secundari de producció d'ACS a Booster, model AM 32/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 5'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,25 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 EEA1ZB3 u Circulador de rotor humit per circuit d'ACS de Booster a bescanviador, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 7'0 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 EEA1ZB4 u Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit d'acumulació d'ACS r, model AMC 25/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 EEA1ZB5 u Circulador de rotor humit per circuit secundari de pre-escalfament d'ACS a Booster, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 EEA1ZB6 u

Circulador de rotor sec per circuit secundari de Calor a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 50/150.4-1.5 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 20'5 m3/h, pèrdua de càrrega= 18 mca, potència 1'5 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial,vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 EEA1ZB7 u

Circulador de rotor humit per circuit secundari de terra radiant, model AM 40/18-B de Sedical o equivalent. Cabal: 4'5 m3/h pèduda de càrrega= 12 mca, potència 0,4 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 EEA1ZBA u

Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit de recirculació d'ACS, model A 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 0'75 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,1 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie.

Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 EEVGZ440 u

Comptador d'energia per cabal de 6 m3/h model 440R502 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 1 1/4´´ de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica.

Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada G 1 1/4"- Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 EEU4U005 u

dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 ENH1ZI3 u

BESCANVIADOR DE PLAQUES PER PRODUCCIÓ D'ACS DE DE BOOSTER, DESMUNTABLE EN ACER INOXIDABLE DE 40 kW DE POTÈNCIA, MODEL UFP 34/33 H - C PN10 DE SEDICAL O EQUIVALENT. SEGONS FITXA.

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:
PLAQUES: AISI 316 L (EN 1.4404) DE 0,5 MM DE GRUIX.
DIM: 390x755x194 mm
PES (BUIT): 48 KG

CARACTERÍSTIQUES PRIMARI (BDEC):
*SALT TÈRMIC DE 68/63ºC
*CABAL: 7000 L/H.
*PÈRDUA DE CÀRREGA: 4,7 MCA

CARACTERÍSTIQUES DEL SECUNDARI (ACS):
*SALT TÈRMIC DE 55/65ºC.

*CABAL: 3500 L/H
*PÈDRDUA DE CÀRREGA: 1,7 MCA.

PER UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE 90ºC I UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR. AÏLLAT SEGONS RITE. INCLOU BANCADA, ANCLATGES A TERRA, AILLAMENT, PEUS DE SUPORT, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT SEGUINT LES PERSCRIPCIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió per si es vol desacoblar BdeC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EEA1Z080 u

Dipòsit d'expansió de 80 litres per circuit d'aigua, per aigua fins 80 ºC, pressió màxima 10 bars, d'acord amb el RITE i el reglament de aparells a pressió. Inclou vàlvula de seguretat de 6 bar, càrrega de nitrogen, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal · lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre booster i bescanviador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Acumuladors ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 EJABZ501 u

DIPÒSIT INTERACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, AMB SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400.

INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20 EJABZ500 u

DIPÒSIT ACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, SENSE SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400.

INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

21 ENF11A40 u

Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22 EEU57955 u

Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

23 EEU11113 u

Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
27	EN915327	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
28	EN713843	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
29	EN713743	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
30	EN712643	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
31	EN31AA27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
32	EN319A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
33	EN317A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
34	EN216327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
35	EN318A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
36	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
37	EN218327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
38	EN217327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
39	EN915AIR	u	SEPARADOR DE BOMBOLLES model BA050F SPIROVENT AIRE EMBRID. DN 050 F o equivalent. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire i altres gasos. Separa les grans bombolles daire que es troben a laigua, i també els gasos en forma de milers de microbombolles, alliberant l'aigua fins i tot dels gasos dissolts. El resultat és un mitjà de treball totalment condicionat sense cap problema daire. - Sense necessitat de purga manual després de la posada en marxa. - Òptima transmissió tèrmica. - Major vida útil de la instal·lació. - Evita la cavitació i corrosió a la instal·lació. - Evita sorolls molestos als conductes. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
40	EN915DFG	u	DESFANGADOR. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire, altres gasos i llots marca Sedical model SpiroCombi BC050F o equivalent, amb disseny en línia amb la canonada en execució estàndard per a un cabal nominal de 12,5m³/h. - Amb connexió embridades PN16 de DN 50. - Longitud de muntatge 350mm. - Per treballar amb temperatures mínima/màxima del fluid 0°C/110°C i pressions mínima/màxima de 0bar/10bar. - Equipat amb vàlvula de purga sense fuites amb disseny antibloqueig i connexió roscada R 1/2´´ per a conducte de purga o vàlvula antiretorn de gas. - Amb spirotub d'alta eficiència de separació de microbombolles i decantació de llots. - Amb gran capacitat de recollida de llots que permet una baixa freqüència de neteja. - Amb vàlvula de tall manual de bola incorporada amb terminació a rosca RH 1´´ per extracció del fang recollit. Aquesta vàlvula se subministra per separat i l'instal·lador haurà de muntar en obra. - La instal·lació d'aquest equip s'haurà de fer sempre en horitzontal amb la vàlvula de purga de microbombolles al punt més alt, amb una altura lliure de muntatge mínima, mesurada des de l'eix de la canonada, de 365mm. Per tant, la vàlvula d'extracció de llots quedarà al punt més baix i s'haurà de preveure una alçada lliure des de la connexió d'aquesta vàlvula fins a l'eix de canonada de 265mm. - Adequat per a aigua i barreges aigua/glicol fins a 50%, no apte per aigua potable. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
41	EAUXZSC1	u	Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament.	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

42 EN915ST u PETIT MATERIAL SEGONS ESQUEMA HIDRÀULIC DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMA I ACS. INCLOU CANONADES, AÏLLAMENTS, TERMÒMETRES, MANÒMETRES, PURGADORS, VÀLVULES, FILTRES I TOT AQUELLS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS, AIXÍ COM ELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PROVES HIDRÀULIQUES I AJUDES DE PALETA. TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

43 EEVGZ343 u Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5 03 DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

2 EFC1Z4C22 m Tub PP-R +FV DN=20x2'8, SDR 7,4. Tub compost NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7, 4 sèrie 3,2, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix. Fabricat segons el Reglament Particular d'Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS), climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 284,400

3 EFC1Z5C22 m Tub PP-R+ FV DN25x3'5 mm SDR 7'4. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 213,200

4 EFC1Z6C22 m Tub PP-R+FV DN=32x2'9 mm SDR11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 426,000

5 EFC1Z7C22 m Tub PP-R+FV DN=40x3,7mm,SDR-11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 133,800

6 EFC1Z8C22 m Tub PP-R + FV, DN=50x4,6mm,SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 160,800

7 EFC1Z9C22 m Tub PP-R + FV ,DN=63x5,8mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (

DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		124,800				124,800	C#*D#*E#*F#
2	Interior		163,200				163,200	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,000

8 EFC1ZAC22 m

Tub PP-R + FV,DN=75x6,8mm SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 100,800

9 EFC1ZCC22 m

Tub PP-R + FV,DN=90x8,2mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior		88,800				88,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,800

10 EFQ3VA7L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 284,400

11 EFQ3VA9L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 213,200

12 EFQ3VABL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 426,000

13 EFQ36CCL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 133,800

14 EFQ36CEL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 160,800

15 EFQ33CGL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 163,200

16 EFQ33GGL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 124,800

17 EFQ36CJL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE 100,800

18 EFQ36CLL m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior		88,800				88,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,800

19 E89FZBP2 m2

Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió.

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5	04	UNITATS INTERIORS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEGCZ044	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI44VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 1,9 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,4 kW Cabal aigua freda: 500 l/h Cavbal aigua calenta: 250 l/h Cabal d'aire: 605 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. AMIDAMENT DIRECTE 16,000
2	EEGCZ064	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI64VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 2,1 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,55 kW Cabal aigua freda: 575 l/h Cavbal aigua calenta: 275 l/h Cabal d'aire: 760 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. AMIDAMENT DIRECTE 10,000
3	EEGCZ124	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI124VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 4,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 5,3 kW Cabal aigua freda: 950 l/h Cavbal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire: 1.515 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	previsio unitat addicional per							
3	sala de reunions desplaçada a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	espai no climatitzat							

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	EEGCZ134	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI134K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 3,0 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 2,6 kW Cabal aigua freda: 900 l/h Cavbal aigua calenta: 400 l/h Cabal d'aire: 805 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5	EEGCZ334	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI334K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 7,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 6,4 kW Cabal aigua freda: 2.000 l/h Cavbal aigua calenta:1.100 l/h Cabal d'aire: 2.215 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	EEGCZBA05	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-05 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 500-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 2,0 kWc Cabal aigua calenta: 350 l/h Cabal d'aire reuperador: 400 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	EEGCZBA07	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-07 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 700-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 7,0 kWc Cabal aigua calenta: 525 l/h Cabal d'aire reuperador: 500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	EEGCZBA16	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-16 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 1600-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 5,0 kWc Cabal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire reuperador: 1200 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	EEGCZBA23	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-23 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2000-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 6,0 kWc Cabal aigua calenta: 1050 l/h Potfred (10/15ºC): 4,5 kWc Cabal aigua calenta: 800 l/h Cabal d'aire reuperador: 1500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 EEGCZBA28 u

MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-28 DE TECNA O EQUIVALENT.
Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2800-EC. Dades segons plànols i memòries.

PotCalor (45/40ºC): 8,0 kWc
Cabal aigua calenta: 1.400 l/h
Potfred (10/15ºC): 6,5 kWc
Cabal aigua calenta: 1.125 l/h
Cabal d'aire reuperador: 2000 m3/h

Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 EEGCZBA32 u

MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-32 DE TECNA O EQUIVALENT.
Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 3200-EC o CFR-PHEE+ 320N . Dades segons plànols i memòries.

PotCalor (45/40ºC): 10,0 kW
Cabal aigua calenta: 1.725 l/h
Cabal d'aire reuperador: 2500 m3/h

Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 EN71ZV2V7 u

VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1/2´´-600 l/h, 2,64 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT.
Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica.

INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fancoils		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
2	Recuperadors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,000

13 EN71Z1V2V7 u

VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 3/4´´-1000 l/h, 4,40 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT.
Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica.

INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 EN71Z2V2V7 u

VALVULA 2 VIES AMB EQUILBRAT DINÀMIC 3/4´´-1500 l/h, 6,60 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT.
Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica.

INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

15 EN71ZV2V8 u

VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1´´ - 2200 l/h, 9,69 GPM, MODEL XT851G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT.
Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 93 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica.

INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A748X), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 EN71ZV3V4 u

VALVULA 3 VIES 3/4´´-1000 l/h, 4,4 GPM MODE LXT1314G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT.
Kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Premuntat des de fabrica i garantia Pettinaroli.

INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

17 EN71ZACT u

Actuador electromecanic proporcional 24V (0-10V), feedback signal, autostroke, control EQM, model VA7483 de Pettinarolli o equivalent.

INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V2V Fancoils		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
2	V3V Fancoils		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	V2V Bateries recuperadors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

18 EN71Z2V6V u

VALVULA 6 VIES 3/4´´ DN20- Kv 2.8, MODEL 63/2F Evosix DE PETTINAROLI O EQUIVALENT.
Connexió mascle seient pla.

INCLOU AILLANT DN20 I SUPORT, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

19 EN71ZACT2 u

Actuador 24V (0-10V) 2/3 PUNTS PER VÀLVULA DE 6 VIES, model M63 de Pettinarolli o equivalent.

INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5	05	TERRA RADIANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K7C2ZA24	u	Panell de tetons Arima24 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 23,5 mm, (sup 1'215 m2), Rt=0'85 m2K/W. Col·locat.
			AMIDAMENT DIRECTE 255,000
2	K7C2ZA40	u	Panell de tetons Arima40 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 40 mm, (sup 1'215 m2), Rt=1'3 m2K/W. Col·locat.
			AMIDAMENT DIRECTE 216,000
3	K7C2ZPE	u	Film de polietilè (PE) de 0'15 mm de gruix (G600) i 1m d'ample. Col·locat.
			AMIDAMENT DIRECTE 400,000
4	EFB4Z4315	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1.8 mm de gruix, amb barrera antioxigen (EVOH). En rotlles de 500 metres (veure desglosssament en inofrme de càlcul). Connectat a pressió i col·locat superficialment.
			AMIDAMENT DIRECTE 3.500,000
5	K7C2ZBP	u	Banda perimetral amb faldilla de 7 mm de gruix i 130 mm d'alçada. Col·locat.
			AMIDAMENT DIRECTE 600,000
6	K7C2ZADT	kg	Aditiu superplastificant per morter de terra radiant segons norma UNE EN 934-2.
			AMIDAMENT DIRECTE 125,000
7	K7C2ZCLP	u	Grapes por panell llis per tub de diàmetres 16 i 20 mm.
			AMIDAMENT DIRECTE 250,000
8	K7C2ZCLZ	u	Colze guia per tub de diàmetre 16 mm.
			AMIDAMENT DIRECTE 84,000
9	K7C2ZCNX	u	Accessoris connexió 3/4" Eurocon per tub PEX-a diàmetre 16 mm x 1'8 mm.
			AMIDAMENT DIRECTE 42,000
10	EE91Z42BB	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 8 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	EE91Z42BA	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 10 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	EE91Z42BC	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 12 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
13	EEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´ -Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000) Instal·lat i connectat seguint prescripcons del fabricant i de les guies prescriptives.
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
14	EE9ZM690	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 9 sortides, de 690 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
15	EE9ZM840	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 11 sortides, de 840 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
16	EE9ZM990	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, de 990 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
17	EE91ZM30	u	Capçal termoelèctric M30x1'5 NC 230 V. Col·locat i comprovat hidràulicament i elèctrica seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.
			AMIDAMENT DIRECTE 42,000
18	EE91ZPTR	u	Proves hidràuliques, ajustos i posta en marxa del terra radiant. Tot seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5	06	EQUIPS DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	EEM3ZR050	u	Recuperador de plaques RCE 500-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 400 m3/h Dimenisons: 900x900x400 mm Pes: 66 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EEM3ZR070	u	Recuperador de plaques RCE 700-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 500 m3/h Dimenisons: 1050x1050x400 mm Pes: 77 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EEM3ZR160	u	Recuperador de plaques RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1200 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 117 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	EEM3ZR200	u	Recuperador de plaques RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1500 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 132 kg Dades segons memòries i plànols.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

			Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	EEM3ZR280	u	Recuperador de plaques RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 2000 m3/h Dimenisons: 1380x1380x600 mm Pes: 193 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	EEM3ZE100	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 100N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 600 m3/h. Dimenions: 1600 x 1080 x 550 mm Pes: 150 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT. AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	EEM3ZE320	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 320N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 2500 m3/h. Dimenions: 2100x1480x680 mm Pes: 220 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ -

RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS

INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8.

SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA)

INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 EEM3ZSCO2 u Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie RCE de TECNA Aspirnova o equivalent.

Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

9 EEM3Z1SCO2 u Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie CFR-PHEE+ de TECNASIC o equivalent.

Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 EEKT5AA1 u SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EEKTZ5AA0 u SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 355 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 EEKSZ418 u SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR AULES. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x500x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 500 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 1.500 m3/h, atenuació de 25 dB(A). Col·locat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 EEKSZ419 u SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR ADMINISTRACIÓ. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x600x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 2.500 m3/h, atenuació de 33 dB(A). Col·locat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 EEM3Z200 u Extractor en linia model SVE/PLUS-200/L de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 500 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 200 Pa .
Inclou accessoris de muntatge i connexió, lones anti-vibratories en les connexions. Instal.lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extraccio zona de cotxeres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Extraccio zona bruta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 EEM3Z120 u Extractor de lavabo temportizat model EDMF-120-T de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 90 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 45 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió. Instal.lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	extractor lavabos administracio P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 EEB2Z442 u Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5	07	DISTRIBUCIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat superficialment segons especificacions del fabricant i del RITE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recuperadors Ventilació							
2	REC-P1-ADMIN		131,400				131,400	C#*D#*E#*F#
3	REC-P1-CTRL		82,400				82,400	C#*D#*E#*F#
4	REC-P1-C1		46,200				46,200	C#*D#*E#*F#
5	REC-P1-D1		39,400				39,400	C#*D#*E#*F#
6	REC-PB-E1		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
7	REC-PB-AULES		99,900				99,900	C#*D#*E#*F#
8	REC-PB-SE		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
9	REC-PB-NO		59,500				59,500	C#*D#*E#*F#
11	Fan-Coils - CLIMA							

AMIDAMENTS

12	UI-P1-3					50,900	C#*D#*E#*F#
13	UI-P1-8					34,400	C#*D#*E#*F#
14	UI-P1-18					13,700	C#*D#*E#*F#
15	UI-P1-19					13,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 649,500

2 EE52Q24A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equips de Ventilació - Recuperador							
2	rec-p1-d1		18,700				18,700	C#*D#*E#*F#
3	rec-pb-e1		11,200				11,200	C#*D#*E#*F#
4	REC-PB-SE		6,400				6,400	C#*D#*E#*F#
5	REC-PB-NO		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,300

3 EE42QE32 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REC-PB-E1		12,000			1,100	13,200	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,200

4 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REC-PB-E1		8,000			1,200	9,600	C#*D#*E#*F#
2	ZONA BRUTA		30,000			1,050	31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,100

5 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMPANA CUINA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

7 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

8 EE61Z8440 m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio zones on pot haver condensacio		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

9 EE4ZK8G0 u Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 EE4ZK5C0 u Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 EE4ZZ8G0 u Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 EE5Z1100 m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

13 EEKQZ2D1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Model SCC de Madel o equivalent, col.locada.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 E89FZBP2 m2 Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió.

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

15 EE631AV3 m2 Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passos per vestibuls		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 EEKPZA4R u Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 350 x 200 mm de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

AMIDAMENTS

17 EEKPZA4G u

Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 300 x 200 mm de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

18 EEKPZA4S u

Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 200 x 200 mm de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES/VENTILACIÓ
Titol 5 08 ELEMENTS DE DIFUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEKBZB22 u

Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

2 EEKBZB23 u

Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

3 EEK91407 u

Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 EEKCA3FF u

Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 EEK91307 u

Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 EEKCA2FF u

Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 EEKE2822 u

Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

8 EEK2ZD37 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 100x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

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

TOTAL AMIDAMENT 32,000

9 EEK2Z73G u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 150x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsio		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Extraccio		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

10 EEK27737 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EEK2Z747 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsio		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Extraccio		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

12 EEK2Z737 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 EEK21A57 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 EEK2ZD77 u

Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EEK1ZD11 u Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

16 EEK1Z010 u Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 EEK11A3D u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EEK1ZA3D u Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

19 EEK1ZA3H u Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

20 EEK1ZA3J u Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

21 EEK1ZD12 u Reixeta de retorn, de 400x125mm, de simple deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model BMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

22 EEP3Z155 u Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

23 EEK2ZRP5 u Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ
Titol 5 01 VENTILACIÓ DE CUINA OFFICE P1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

2 EE4Z0L84 u Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 ESCOMESA+LGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG11CH62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio en cas de no aprofitar actual		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG1PUB16 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio en cas de no aprofitar actual		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG1PUD16 u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EG2C1B41 m Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de cgp a tmf10		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 EG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6 EG31Z1D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de CGP a TMF 10		7,000	4,000	1,050		29,400	C#*D#*E#*F#
2	de TMF 10 a QGD		40,000	4,000	1,050		168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,400

7 EG31Z1B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio en cas de neutre de 1/2 F		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 02 TERRA ELECTRICA EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERIMETRE		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#
2	CREUAMENTS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	ANELL TERRA ELEC		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	CONECCIONS		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 233,000

2 EGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EG31ZTE1 u Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 03 SAI 45 KVA 16 MIN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGC7ZJ91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, amb moduls de potencia enracables de fins a 90 kVAs de potència. Model Mini Must Modular 90 de Altervac, SA o equivalent. Per un maxim de 6 moduls de potenica de 15 kVA. Caracaterístiques principals: 1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia. 2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls 3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica. Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3 4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40% 5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada 6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal 7. Pantalla LCD i LED's 8. Factor de potencia de entrada >0,99 9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel 10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie. 11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida 12. Factor de potencia de sortida 1 13. Rendiment en modo normal > 95% 14. Rendiment en modo ECO > 98% 15. Rendiment en modo bateries > 94.5% 16. Ona de sortida senoidal 17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR: 110% fins 1 hora 125% fins 10min 150% fins 1min >150% fins 200ms 18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS: <110%, indefinit <130%, 5 min <150%, 1min >150%, 300ms 19. Corrent admesa per el neutre fins 170% 20. Carregador de bateries controlat digitalment 21. Unitat de control SNMP inclosa 22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa. 23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001 24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries. 25. Dimensions: Rack de 19´´, de 485x751x1033 mm 26. Pes: 70 kg 27. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser separades, sense cap tipus de modificació interna del equip.

Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EGC7ZJ92 u Modul de potenica de 15 kVA/15 kW enracable per a SAI. Moldel MM per enracara en SAI Minimust de Altervac SA o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 EGC7ZJ93 u Armari de bateries per a SAI de 45 kVAs per a una atonomia de 16 minuts. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un minim de 6-10 anys de disseny de vida.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EGC7ZJ94 u Tarjet de comunicació via ethernet per a telegestió de SAI, model CS141BSC SNMP- Interior de Altervac SA o equivalebnt.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 04 QUADRES
Titol 5 (1) X0 QGD (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EGE2ZZ10 u Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants.
Altres característiques són:
- Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 A o ... / 250 mA o ... / 333 mV
- Format carril DIN de tan sols 3 mòduls
- Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1)
- Comunicació RS-485 (Modbus / RTU)
- Disposa de dues sortides de transistor (programables)
- Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus
- Selecció de paràmetres a visualitzar
- Selecció de pàgina per defecte
- Alimentació universal (opcional)
- Precintable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Analitzador general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivacio FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG41JBRR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG41JBRN u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida a SQ - CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG42X010 u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diferencial per sortida SQ-CLIMA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EG426C9H u Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 EG424CJH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

8 EG424CJK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 EG424CJL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 EG424CJM u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària,

AMIDAMENTS

muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 EG415GAD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 EG415GKD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

13 EG415GKH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 EG415GKK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

15 EG415GKL u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 EGE2ZZWRY u COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) TELEGESTIONAT. PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 EG1AZQGE u Armari metàl·lic per quadre general de distribució (emergencia).
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	X1	QGD (NORMAL)

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
2	EG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	EG41E4QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diferencial per sortida SQ-VE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	EG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
7	EG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	EG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	EGE2ZZWRY	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) TELEGESTIONAT. PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	EG1AQGDN	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (normal). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	X2	QGD (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	EG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	EG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	EG1AQGDS	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribucio (sai) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	X3	SQ-PB-A (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG472B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	17,000
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	26,000
5	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
6	EG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	EG43Z311	U	- Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	EG1AZBAE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i	

connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	X4	SQ-PB-A (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47274E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	EG1AZBAS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (SAI) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	X5	SQ-PB-B (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	EG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
6	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 11,000
7	EG415AJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
9	EG43Z311	U	- Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat.
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
10	EG1APBBE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	X6	SQ-PB-B (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47274E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul),

fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG426B9H u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 EG415D9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 EG1AZBBS u Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (sai).
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01 EDIFICACIÓ
Titol 3	05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04 QUADRES
Titol 5 (1)	X7 SQ-P1-C (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

3 EG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EG414A49 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

5 EG414A4B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

6 EG1AP1CE u Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (emergencia).
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01 EDIFICACIÓ
Titol 3	05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04 QUADRES
Titol 5 (1)	X8 SQ-P1-C (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG426B9H u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

3 EG415D9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

4 EG415AJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EG1AP1CS u Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (SAI).
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01 EDIFICACIÓ

AMIDAMENTS

Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	X9	SQ-P1-D (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG472B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
6	EG1AP1DE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	Y1	SQ-P1-D (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
2	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
3	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	16,000
4	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	EG1AP1DS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	Y3	SQ-CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	EG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de	

AMIDAMENTS

defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 EG4243JL u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 EG414A49 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 17,000

7 EG414A4B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

8 EG41589C u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 EG41589F u Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 EG415AJD u Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 EG415DJK u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

12 EG4R4005 u Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 EG43Z311 U - Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

14 EG43U310 U - PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

15 EG43U311 U - PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

16 EG1ACLIM u Armari metàl·lic per subquadre Clima.
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	04	QUADRES
Titol 5 (1)	Y7	BATERIA DE CONDENSADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGB14J31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	05	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 8.300,000

2 EG32Z134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 7.150,000

3 EG32Z144 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 240,000

4 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 1.450,000

AMIDAMENTS

5 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 1.150,000

6 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 507,000

7 EG312364 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 167,000

8 EG312374 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 131,000

9 EG312386 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a SQ-p1 D		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

10 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a SQ- Helicopter		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	a torre de practiques		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	a SQ Ascensor		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

11 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

12 EG312676 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 80,000

AMIDAMENTS

13 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a SQ-PB-A		20,000	1,050			21,000	C#*D#*E#*F#
2	a SQ-P1-D		45,000	1,050			47,250	C#*D#*E#*F#
3	a SQ-Vehicle Electric		55,000	1,050			57,750	C#*D#*E#*F#
4	a BdeC 1		35,000	1,050			36,750	C#*D#*E#*F#
5	a BdeC 2		40,000	1,050			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,750

14 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a QGD SAI		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	a Bateria Condesadors		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

15 EG2DF6K1 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

16 EG2DF6H1 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat / enllumenat							
2	P1		5,000	1,100			5,500	C#*D#*E#*F#
3	PB		67,000	1,100			73,700	C#*D#*E#*F#
5	ICT / senyals debils							
6	P1		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
7	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,300

17 EG2DF6F1 m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat / enllumenat							
2	P1		57,000	1,100			62,700	C#*D#*E#*F#
3	PB		10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#
5	ICT / senyals debils							
6	P1		58,000	1,100			63,800	C#*D#*E#*F#
7	PB		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,500

18 EG38Z502 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat en safata per conexio a terra electrica. Inclou accessoris de fixacio i conexio. Instal·lat i conectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	safates de potencia		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

19 EG2DB8F1 m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio en alguna zona on pugui quedar vista		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

20 EG2AZB02 m Canal 93 Color Alumini de la Marca UNEX, de tapa interior, per a l'adaptació de mecanismes. D'acord REBT s / EN 50085-2-1: 2006. Marques de Qualitat Internacionals NF, VDE, GOST, VDE RoHS. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari. Compartiments divisibles amb envà separador. Base perforada cada 250 mm. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK09), elèctrica (material aïllant, IP4X) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense límit d'unitats. Muntatge a pressió de la tapa, extraïble mitjançant un útil. Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per separar corrents forts i febles. Film protector.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio en zona que calgui col·locar sota taules		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

21 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 1.680,000

22 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 2.460,000

23 EG22H911 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

24 EG22HA11 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

25 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

26 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb

unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

27 EG21H91J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

28 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 123,000

29 EG161322 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 350,000

30 EG161A22 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

31 E89FZBP2 m2 Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones que puguin quedar vistes		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 06 PUNTS DE CONSUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 44,000

2 EG621G93 u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 32,000

3 EG621J93 u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 EG641AA2 u Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cobertes i scrrens		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 EG638158 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor

AMIDAMENT DIRECTE 168,000

6 EG611041 u Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interrruptors		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
2	conmutador + creuaments		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
3	polsadors persiana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	interruptors		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	preses de corrent		168,000				168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,000

7 EG675B13 u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interrruptors		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
2	conmutador + creuaments		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
3	polsadors persiana		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	interruptors		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	preses de corrent		168,000				168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,000

8 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales tecniques		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 EG62D1DK u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sales tecniques		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 EG63Z15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-66, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	al costat d'escala exterior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

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

1	Previsio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EG6122F1 u Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, col·locada superficialment al terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixes terra tecnic		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

13 EG61CEF7 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llocs de treball en paret		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

14 EG638152 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	caixes de terra		45,000	4,000			180,000	C#*D#*E#*F#
2	caixes de paret		13,000	4,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 232,000

15 EG6P2363 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

16 EG6P2365 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 EQ8AU010 u Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

18 EQ8AU100 u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

19 EQ8AZRT0 u Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent.
Instal·lat a ssostre i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona de cotxeres al sostre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	07	FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE1ZS565	u	Mòdul fotovoltaic de silici monocristal·lí de 565 Wp, model JAM72S30 565/GR de JA Solar o equivalent. Tecnologia PERC Half-Cell. Per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de dimensions aproximades/màximes: 2.3 x 1.15 x 3 mm. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21,9%, fixat a estructura de suport per a mòduls fotovoltaisc en posició vertical a 10ºl, de perfils d'alumini extruït i elements de fixació i cargols a bancada o llasts, tot segons requeriments de càrrega del vent i per col·locar sobre coberta plana.

Característiques principals:
ALTA FIABILITAT AMB CLASSIFICACIÓ A FÀBRICA DE POTÈNCIA BEC GARANTIDA DE 0/+5W.
TIPUS DE CÈL·LULA: CÈL·LULA MONOCRISTAL·LINA EN SILICI AMB TECNOLOGIA PERC SHINGLED.
MARC: ALIATGE D'ALUMINI ANODITZAT.
CRISTALL FRONTAL: VIDRE DE SEGURETAT SENZILL DE 3,2 MM AMB REVESTIMENT ANTIREFLECTANT.
PES: 27'3 KG.

CAIXA DE CONNEXIONS: IP68, 3 DÍODES. CABLES: CABLES DE 1,3 M, SECCIÓ DE FIL DE 4 MM2 AMB MULTICONTACT (MC4-EVO2A). CLASSE DE PROTECCIÓ: II.
ELS CERTIFICATS CONFORME A LES NORMES IEC 61215 I IEC 61730 GARANTEIXEN ESTANDARDS DE QUALITAT INTERNACIONALS.

Muntat i connectat seguint les prescripcions del REBT i del fabricant.

AMIDAMENT DIRECTE 113,000

2 EGE1ZZVTR u

SISTEMA DE MUNTATGE PER A MÒDULS FOTOVOLTAICS DE 2'3 X1'15 X 0'03 MM AMB ESTRUCTURA DE TRIANGLES D'ALUMINI I CARGOLS I COMPLEMENTS PER FIXACIÓ. PER A BANCADES DE FINS A 12 MÒDULS. PARTIDA UNITÀRIA PER ESCAIRE. COMPOST PER:

- TRIANGLES DE MUNTATGE A 10º
- PERFILS SOLARS I UNIONS
- TAPES PER A PERFILS SOLARS
- ABRAÇADORES I CARGOLS CENTRALS I FINALS

AJUSTAT A DIMENSIONS DE MÒDULS A COL·LOCAR EN OBRA.

S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.

COL·LOCAT I FIXAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I EXIGÈNCIES ESTRUCTURALS I DE CÀRREGA AL VENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MÒDULS FV		113,000				113,000	C#*D#*E#*F#
2	FILESR DE 12 CAPTADORS MÀXIM		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

3 EGE1ZZFOR u

LLAST DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA METÀLICA DE SUBJECCIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES DE 2'3 X 1'15 m i pes =27-28 kg A 10° EN POSICIÓ VERTICAL.
PES DE 140 KG (A REVISAR EN OBRA SEGONS MODEL DE CAPTADOR A COL·LOCAR), DIMENIONS SEGONS ETRSUCTURA DE SUPORT I
INCLOU:

EUR

AMIDAMENTS

- CARGOLS DIN 912 INOX A2 8X70MM
- ARANDELA GROWER M8 ESPECIAL
-- COLA DE FIXACIÓ ENTRE LLASTS, SEGONS CÀLCULS.
COL·LOCAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MÒDULS FV		113,000				113,000	C#*D#*E#*F#
2	FILESR DE 12 CAPTADORS MÀXIM		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

4 EGE1ZBI54 u

Mòdul fotovoltaic monocristal.lí vidre-vidre model SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA o equivalent. Potencia Max 296 Wp, DIM: 1500x1000x14mm. Rendiment 19'2%. Pes: 49'0 kg. Sense marc, amb vidre temperat, per integrar a coberta metàllica inclinada de l'edifici. Col·locar i fixat connectat seguint especificacions del fabricant i de les normatives vigents. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat i connectors IP 67 entre panells, caixes de derivació, connexió a terra del panell. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 75,000

5 EGE1ZZVSD u

ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER:
- ESTRCUTURES DE MUNTATGE
- PERFILS SOLARS I UNIONS
- TAPES PER A PERFILS SOLARS
- ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS
ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 EG652043 u

Portafusible amb fusible de 16 A com a màxim, del preu econòmic i col·locat encastat a la intempèrie

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

7 EG47222F u

Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

8 EAUXZ3WN PA

Partida alçada d'abonament integre, pels treballs de tramitacions legals per donar d'alta la instal·lació de captació fotovoltaica. Inclou gestions amb empresa subministradora i OGE, legalització de la instal·lació, taxes a pagar a indústria i visats.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 EG31Z244 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	12 entrades MPPT		20,000	12,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

10 EG2DZ8K2 m

Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb separador per instal·lacions electriques i instal·lació fotovoltaica, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada en terra.

EUR

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

11 EG23E915 m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

12 EGE2ZZINV u

Inversor trifàsic de potència nominal 110 kWn per a instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa, model STP 110-60 CORE2 de SMA o equivalent. Amb Display i connexió Ethernet.

- Potència nominal: 110.000 W/110.000 VA (trifàsic)
- Rendiment màx: 98'4%
- Amb 12 MPPT
-- Vnom: 500-800 V
- Vmàx: 1100 V
- Imàx: 26 A

Amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per ajustos per país, funció multistring,
interruptor-seccionador de potència de CC integrat, d'inversió de polaritat integrades, grau de protecció IP-65.

Inclou connexió a Ethernet i cablejat UTP Cat 6a fins al switch informàtic que determinin els serveis de TIC de l'equipament, així com l'alta a l'App del fabricant, per permetre fer el manteniment i monitoratge de les dades de producció per part de l'empresa mantenidora.

Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 EGE2ZZ0HM u

Central de control y gestor de energía SMA SUNNY HOME MANAGER 2.0 (ETHERNET).
- Dimensiones: 124 * 170 * 42 Peso (kg): 0,22
- Fabricante: SMA, 5 años de garantías/producto
- Análisis del consumo de todos los equipos individuales
- Integración de los pronósticos meteorológicos regionales
- Indicación de manejo para controlar el consumo
- Incluye Energy Meter
- Via Ethernet

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 EGE2ZZ54I u

Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor:
- Gamma de transformadors de 63 a 250 A
- Secundari 250 mA
- Compatible amb la gamma

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 EG31Z576 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

16 EG23R715 m

Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

17 EG415EKL u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 EG4243JM u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 EG474D4E u

Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20 EG48A444 u

Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

21 EG1AZARM u

ARMARI METÀL·LIC PER QUADRE FOTOVOLTAIC DE 1500X1200MM , FORMAT PER CAIXA METAL·LICA DE AMB CAPACITAT PER TOTES LES PROTECCIONS DESCRITES EN ELS ESQUEMES DE PROJECTE MÉS UN 20% D'ESPAI DE RESERVA, AMB PORTA TRANSPARENT, AMB PANY AMB CLAU. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22 EP44Z640 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 09 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ
Titol 5 01 LLUMINARIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH11ZF11	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL BLANC Ref (22042514-00) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
2	EH11ZF10	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal i emergència. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL-ME BLANC Ref (22042514-09) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.
			AMIDAMENT DIRECTE 19,000
3	EH12ZTRT	u	Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm, 4000 K amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 79,000

4 EH2LZ4G3 u

Downlight d'encastar. Per làmpada LED GU10 de 8W, 800 lm, 3000 K de temperatura de color, òptica Flood de 36°. Amb reflector de policarbonat blanc de 90 mm. Model FRESH ref 02100501 de FARO o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 39,000

5 EH11ZQDT u

Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 74,000

6 EH11ZQD2 u

Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 38,000

7 EH11ZSTR ml

Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

8 EH1AZL02 u

Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 54,000

9 EHA1Z1G0 u

Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Inclou lampada, driver, accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 22,000

10 EH61ZAWE u

Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 88,000

11 EH61Z210 U

Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

12 EH61ZAG7 u

Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada.
Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

13 EH11ZAEC u

Lluminària tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanc. Amb làmpada de rosca E27, equipada amb làmpada LED de 7W de potència, 700 lm i 3000 K de temperatura de color. Model COMPACT d'Exo Lighting o equivalent.
Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.

AMIDAMENT DIRECTE 26,000

14 EH11ZFAD u

Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica asimetrica. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tunel accés camions		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 EHV2ZFEH u

Sensor de moviment i lluminositat (3-2000 lux), Temportizat (10s - 15 min) per control (ON/OFF) d'encesa de les lluminaries properes a façana passos o lavabos, per instal·lar de forma empotrada. de 76 mm. Per carregues LED de fins a 500 VA. Camp de deteccio: diametre 10 m, 3 m de desplaçament grontal i 2, 5 m d'alçada. 360°. Model Dicromat + de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos, lavabos, amb ON/Off							
2	p1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	pb		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

16 EHV2ZDAH u

Sensor de moviment i lluminositat (10 - 1000 lux), Temportizat (10s - 30 min ajust digital) per control DALI, lluminaries properes a façana zones administratives, per instal·lar de forma adossada/empotrada. De 140 mm de diàmetre. Per carregues LED de fins a 10A. Camp de deteccio: diametre 30 m, 3,5 m d'alçada i 360°. Model Circumat Pro DALI de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Administracio control DALI							
2	p1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 EH11ZICT u

Treballs de programació/calibració de sensor de llum natural, detectors de presencia, sensor de lluminositat del centre per tal de regular les lluminaries als nivells de llum indicats en projecte per cada espai.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 EH61Z2E4 U

Lluminària d'emergència per empotrar a fals-sostre amb un diametre de 40mm, per làmpada LED de flux lluminós de 400 lm. Model IZAR N8 de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada,

equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 EH12ZHIO u Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 EH11ZI3J u Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED de 18W. Model DKN-KREIS D300 H100 Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 EH61ZA27 u Lluminària penjant negra/beig amb pantalla de metall beix, de 400 mm de diàmtre. Equipada amb làmpada LED E-27 de 14W, 1400 lm i 3000K. Model KOMBO ref 68.596-1L de FARO o equivalent.
Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 EH1AZL03 u Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	09	INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ
Titol 5	02	CONTROL DALI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH11ZW04	u	Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a 120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA .

EUR

Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg.
Model LITECOM CCD de LUXMATE o equivalent.

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 EH11ZERH u Comandament DALI quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg.
Model ED-CCS 01/02/03 b+c de LUXMATE o equivalent

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3 EH11ZTYU u Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus.
En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com:
- Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´.
- Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament.
- Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament.
- Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´.
- Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou.
- Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament.
L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg
Model ED-S-ED de LUXMATE o equivalent
Inclou cablejat de maniobra i contro, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 EMD6ZZ623 m Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bus		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 350,000

5 EP43ZA50 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENT DIRECTE 60,000

6 EG222711 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

7 EG161322 u

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

8 EH11ZDRG u

Partida pels treballs de programació, posada en servei de la instal·lació de control d'enllumenat ´´in situ´´ inclou:
- Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament d'acord amb pla d'adreçament facilitat.
- Orientació teòrica i pràctica en situ amb el personal d'operació i manteniment en l'operació de el sistema. Curs de capacitació a sol·licitud.
- Participació en la recepció de l'subministrament. Condicions per a la posada en servei són la disponibilitat d'un pla de direccionament i de les especificacions de el projecte, així com una correcta instal·lació, aquesta última confirmada mitjançant la signatura de la llista de control de la instal·lació. Es facturaran per separat les hores de trabajoinvertidas en la reparació de fallades, l'elaboració de les especificacions i la creació de el pla d'adreçament, així comolos temps d'espera.

Inclou 5 anys de garantia d'acord amb les condicions de garantia que figuren en www.zumtobel.com/garantia

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	10	TELECOMUNICACIONS
Titol 5	01	INSTAL·LACIÓ DE VEU/DADES
Titol 5 (1)	01	RACK

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca RDM o equivalent. col·locat Estandarització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici REC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio antenes CONTROL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 EP7ZA131 u

Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 EP7Z1H58 u

Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

4 EP7ZE161 u

Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

5 EP7ZZXGF u

Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

6 EP7ZZ8TH u

Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7 EP7ZZJ5U u

Safata buida de 19" i 400mm de fondaria

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

8 EP43F431 u

Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Racks 1 i 2		214,000				214,000	C#*D#*E#*F#
2	punts de treball, wifis, cttv, etc..		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 414,000

9 EP43F451 u

Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio per punts especialment llargs		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 EGC7ZR91 u

Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line per a rack de 6 kVAs i una autonomia de 10 minuts. Format per UPS AP160IS - 6K de Altervac o equialent (de 438mm x 500 mm i 2 U de alçada), i armari de bateires de 438mm x 500 mm x 3U d'alçada). Amb Guies telescopiques per l'armari rack (RAckmount slider), i tarejeta de comunicació via Ethernet. Internal SNMP Board.
Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format

autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Opcional per si es vol una triple redundancia en els racks		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio 3er RACK. No es necessari 31-10-2023							

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	10	TELECOMUNICACIONS
Titol 5	01	INSTAL·LACIÓ DE VEU/DADES
Titol 5 (1)	02	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1		6.450,000	1,050			6.772,500	C#*D#*E#*F#
2	Planta baixa		2.550,000	1,050			2.677,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.450,000

2	EP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

3	EP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

4	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 860,000

5	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 500,000

6	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

7	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 24,000

8	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.

AMIDAMENT DIRECTE 220,000

9	EP73Z958	u	Treballs d'etequetatge, rotulació de punts de connexió i configuració de la xarxa de veus i dades segons preescripcions del Directrius tècnicas de instal·lacions de telecomunicacions de la Unitat Tècnica de la Secció de Telecomuncacions.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	10	TELECOMUNICACIONS
Titol 5	01	INSTAL·LACIÓ DE VEU/DADES
Titol 5 (1)	03	ELECTRONICA DE XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x 6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts AP wifi PB i P1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2	EP7EZEAP	u	SWITCH gestionable, homologat pel Departament i compatible amb els contractes de manteniment de la xarxa vigents en el moment de la posta en marxa. Per armari tipus rack, amb alimentació a 240 V. Amb les llicencies corresponents. 24 ports POE de coure a 1GB amb un mòdul de 4 ports de fibra que poden anar 1/10 Gbps. Totalment muntant, provat, programat i connexionat segons el Plec Vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	la electronica de xarxa la proporciona							
2	l'area TIC							
3	Previsio per canvis de criteris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	10	TELECOMUNICACIONS
Titol 5	02	INTERFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP22ZT01	u	Unitat exterior (placa de carrer) d'intercomunicador només telefònic, antivandalica. Amb 2 polsadors (administració i sala de control). Amb teclat alfanumeric per obertura de porta, Sistema digital.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2 EP25Z3R8 u Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 EP24120A u Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 EP271503 m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INTERFON ACCES ADMINISTRACIO		65,000	1,200	2,000		156,000	C#*D#*E#*F#
2	INTERFON ACCES sala DE CONTROL		80,000	1,200	2,000		192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 348,000

5 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 240,000

6 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

7 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	10	TELECOMUNICACIONS
Titol 5	04	ACCESSIBILITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2 EP7PZ34B U - Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada.
Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent.
Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	11	AUDIOVISUALS
Titol 5	01	TV / FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EP121403 u Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EP415426 m Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

4 EP141123 u Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 EP132103 u Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

6 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

7 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 5	01	EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM23ZAAB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada debanadora abatible per instal·lar dins nitxol d'obra, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou vàlvula i manometre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor i polsador, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat/superficie, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador (polsador exterior) - h. segons RIPCI del 2017 i senyalitzat Inclos BIE-25, connexió BIEs, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor ni el polsador d'alarma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb cotxera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pb exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pb vestíbul accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	p1 esc1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	EF42Z8CB	m	Tub d'acer al carbono galvanitzat de diam. exterior 1 1/2´´ mm. TUB D'ACER 1 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=42 MM X1,5 MM (39) I DN=40 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		34,000	1,200			40,800	C#*D#*E#*F#
2	p1		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
4	baixants a Bies		8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

4	EF42Z9CB	m	Tub d'acer alcarbono galvanitzat de diam. exterior 2´´ mm. TUB D'ACER 2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES

AMIDAMENTS

PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=54 MM X1,5 MM (51) I DN=50 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		24,000	1,200			28,800	C#*D#*E#*F#
2	p1							

TOTAL AMIDAMENT 28,800

5	EF42ZBFB	m	Tub d'acer al carbono de diam. exterior 2 1/2 mm. TUB D'ACER 2 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM X2 MM (72,1) I DN=65 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		53,000	1,200			63,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,600

6	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb conjunts		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	p1 conjunts		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

7	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb individuals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	p1 individuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 5	02	DETECCIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM12Z026	u	Central de detecció d'incendis, de codi obert i fàcil utilització, microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM12Z205 u Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EM12Z215 u Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EM112520 u Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 EM112120 u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

6 EM132321 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

7 EM132312 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EM1421D2 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

9 EM11Z5RF M Cable resistent al foc 2x1,5mm2
Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm2. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		325,000	1,500			487,500	C#*D#*E#*F#
2	p1		350,000	1,200			420,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 907,500

10 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió pb		60,000	1,200			72,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió p1		50,000	1,200			60,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

11 EG21H81H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		80,000	1,200			96,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		70,000	1,200			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

12 EG21H71H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		100,000	1,200			120,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		80,000	1,200			96,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 216,000

13 EG15T532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

14 EG15T732 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

15 EM11Z125 u Modul convencional 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independients (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.).
Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	p1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

16 EM11Z126 u Modul convencional 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independients (sirenes, campanes, etc.)
Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM11Z890	U	COIXINET PER SECTORIZACION CONTRA INCENDIS, PER CREAR BARRERES TALLAFOCS, TIPUS PROMASTOP O SIMILAR, RESISTÈNCIA AL FOC EI-120. INCLOU CERTIFICATS DELS MATERIALS APLICATS, AJUDES D'ALBAÑILERIA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONEXION.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	7,000		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

2 E7DZF281 u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 80 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	cotxeres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	magatzem		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 E7DZF2A1 u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	cotxeres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	magatzem		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	qgd		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

4 E7DZF2C1 u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	cotxeres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	magatzem		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	qgd		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5 E7DZZAA1 m Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 E7DZZB11 m2 Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas de cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 5 04 SENYALECTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 EMSB5HP2 u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	p1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 EMSB7KP2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	p1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 EMSBANP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	p1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

6 EMSBCMP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	p1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Titol 5 01 SEGURETAT CONTRA INTRUSIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat.

AMIDAMENTS

El panell detecta automaticament els periferics
Escalable i flexible tecnologia Galaxy.

Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EMD3ZQ3F u Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EMD3Z43S u Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema.

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 EMD1Z010 u Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

5 EMD2Z102 u Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciio i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

6 EMD4Z208 u Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 EMD4ZAWE u Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 EMD62623 m Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			388,000	1,500			582,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 582,000

9 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 582,000

10 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 450,000

11 EG161322 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

12 EG161A22 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 21,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Titol 5 02 CTTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPA1ZOYT	M	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EP7EZEAS u Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EPA1ZASE M Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4 EPA1ZEX2 M Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivandalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 EPA1ZASC M Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EP43Z640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Segons normativa CPR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAM 1		60,000	1,200			72,000	C#*D#*E#*F#
2	CAM 2		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#

3	CAM 3	50,000	1,200		60,000	C#*D#*E#*F#
4	CAM ext 1,2	50,000	1,200	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#
5	CAM ext 3	30,000	1,200		36,000	C#*D#*E#*F#
6	CAM ext 4	50,000	1,200		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 384,000

7 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 380,000

8 EG153522 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

9 EG163722 u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Titol 5 03 CONTROL ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMP1ZXS4	U	Escut electronic SALTO XS4 ONE Mifare DESFire Mod EB 750. Format per: Plaqua de 285 x 42 x 19,5 mm. en acer inox setinat. Joc de manetes Mod. ´´U´´ en acer inox setinat. Fixació reforçada. Ref.: EB750L00IMB_8 Pany LE8P02 de 85 mm. entre-eixos i 60 mm. de agulla. Antitargeta, projecció automàtica del cop. EN12209 grau 3 / EN 179 grau 3. Resistència al foc EN 1634 certificada EI-60. Frontal en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargols a acer inox. Ref.: LE8P0260R30IM8 Tancador CE8P0 en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargoles en acer inox. Ref.: CE8P0 Mobile Key Ready en Proximidad sin contacto preparado para apertura mediante móvil. Ref.: BLE Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	sales tecniques		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 EMP1ZLM5 U Unitat de control per 2 lectors murals.
Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line.
Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU
pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU
Inclou cablejat de maniobra, control i potencia entre lector, unitats de control i sistema de obertura, accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	acces pk		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	previsio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EMP1ZLM4 U Lector mural Off line.
Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B
Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	porta o barrera aparcametn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	previsio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 EMP2ZEWT U PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB
inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EMP2ZYKD U Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN
inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EMP2CUIK U Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 EMP2ZYKJ U Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZAT DE L'EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV3ZCPU	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació PLUG522. Inclos

upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. Incou Switch i alimentador per a connexionat a la xarxa de l'edifici. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EEV3ZEXT u Quatre moduls d'extensió PLUG304 compatibles amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lats en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510 i un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485 per cada modul d'extensió, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 7 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 10 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 1 PLUG503 amb 4 entrades analògiques, i 7 PLUG511 amb 2 entrades analògiques i 2 sortides analògiques. Inclou 2 PLUG527 DALI per 64 balastres i PLUG528 Mbus master 5 esclaus.

Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EEV3ZP612 u Unitat de control interior per a fancoils de 4 tubs amb vàlvula proporcional 0-10V i ventilador ECmodel Rymaskon 612-MOD-RH-Ai o equivalent. Inclou comunicacions Modbus/Bacnet compatible amb monitoratge WIT.
Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 33,000

4 EEV3ZW4Y u Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67.
Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 EEV3ZSET u Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.
Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

6 EEV3Z53Y u Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.
Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

7 EEV3ZW4T u Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior.
Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

8 EEV3ZW5T u Sonda per temperatura per conducte NEGO528.
Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

9 EEV3ZCTH u Sensor triple CO2, temperatura i humitat Modbus per muntatge exterior IP65 EN025833.
Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 EEV3ZPLU u Detector de pluja KEMO_M152.
Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 EEV3Z3TW u CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

12 EEV3ZERT u MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

13 EEV3ZETR u MC1-30-250/400/500 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 500A diametre 30mm.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

14 EEV3ZCET u Comptador d'energia tèrmica compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CLCG qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 EEV3ZCEF u Comptador d'energia tèrmica fred i calor compatible amb monitoratge WIT, 65-4-CLCG-XXX qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor inclosa targeta comunicació m-bus.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 EEV3ZCAS u Comptador d'energia tèrmica calor compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CHCB qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25 Acer inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B) inclosa targeta comunicació m-bus.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 EEV3ZCAF u Comptador d'aigua per cabal fins a 25 m3/h H600106159 Contador Woltman DN50 -2´´ MWN 25m3/h brida + H600307618 Emissor de polsos Reed contador MWN.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 EEV3ZAF2 u Comptador d'aigua per cabal fins a 7'5 m3/h H600103643 Comptador de xorro múltiple DN40mm R.M. 1.1/2´´ MJ - SDC WFA + H600315447 Emissor de polsos Reed comptador xorro multiple MJ-SDC.
instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 EEV3CUA5 u QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

21 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

22 EG151421 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

23 EG161321 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

24 EP44Z63Z m Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUNTANTS		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		75,000	1,000			75,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

25 EMD6ZZ47G ml Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		75,000	2,000			150,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		75,000	2,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3	muntants		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,000

26 EP43Z1010 m CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB PROTOCOL DALI AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X1'5 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUNTANTS		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	P1		20,000	5,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

27 EG31Z322 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. Segun Normativa CPR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRA RADIANT		15,000	42,000			630,000	C#*D#*E#*F#
2	MOTORS ATRI		15,000	8,000			120,000	C#*D#*E#*F#

3	SALA TECNICA	25,000	10,000			250,000	C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000,000

28 EEV4Z210 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. segons normativa CPR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala tècnica		20,000	10,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

29 EEV3ZSEG u Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització, ACS, enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització, ACS i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

30 EEV3ZWEE u Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

31 EEV3ZWE4 u Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

32 EEV3ZJUR u Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

33 EEV3Z67I u Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

34 EEV5I000 u PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	17	VARIS - AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUZCES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EPAUZUSB u Feines d'elaboració i recopilació de la documentació final de l'obra. Plànols i esquemes ´´as built´´, manuals, certificats, homologcions, etc... Inclou 2 copies en paper i 3 en suport informàtic editable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EGEGUCL1 u Legalizacions de la instal·lació de climatitzacio segons RITE. Inclou elaboració de projecte de legalitzacio amb momries, plànols i esquemes ´´as built´´, taxes previstes a pagar a les EIC, expedient de legalització, certificat final de responsabilitat, tramitació a indústria.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EGEGU001 u Legalizacions de la instal·lació electrica de baixa tensió segons REBT de l'edifici principal, torre de practiques, urbanització i heliport. (inclosa instal·lació Foto-voltaica i escomesa complementaria de Grup Electrogen). Inclou elaboració projectes de legalització amb memories, plànols i esquemes ´´as built´´, taxes previstes a pagar a les EIC, expedient de legalització, certificat final de responsabilitat, tramitació a indústria.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS, SERVEI
Titol 4	18	INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EL2DE7AX	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria. Model SDM de EBYP, o equivalent ----ACABAT DE CABINA: Mides 1100X1400 mm (ample x fons) Panells Xapa pintada o plastificada Perfilaria Acer inoxidable setinat Embocadures Acer inoxidable Passamà Inox, cilíndric corbat Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada Il·luminació Leds Paviment Goma antilliscant ----BOTONERES Cabina De columna, d'acer inoxidable Polsador de pisos , reapertura i alarma

AMIDAMENTS

Polsadors amb relleu
Display TFT en color
Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric
Sense llaví
Replà Trucada i registre
Polsadors amb relleu
Display LCD planta principal
Sense llaví

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	06	EQUIPAMENT
Titol 4	01	VESTUARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ9GU002X	u	Subministre i col.locació de cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre aules i passadis pl baixa		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 E66AA8002X u Subministre i col.locació de banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. baixa		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Pl. primera		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	06	EQUIPAMENT
Titol 4	02	BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ14BA1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Servei pilots		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

4	Servei	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 1a					
6	Lavabos administració	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	Descans	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Lavabos	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestidor coord territorial	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 EJ12M9CP u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Servei pilots		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	planta primera							
4	Descans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EJ13B71B u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Vestidors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a							
4	Vestidor coord territorial		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 EJ13B712 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Servei pilots		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta 1a							
5	Lavabos administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Descans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Lavabos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 EJ1AB21P u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EJ18LHAB u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EJ18LAAB u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EJ42U010 u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Servei pilots		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 1a						0,000	
6	Lavabos administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Descans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Lavabos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestidor coord territorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 EJ43U010 u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Servei pilots		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta 1a						0,000	
6	Lavabos administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Descans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Lavabos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Vestidor coord territorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 EJ4ZU015 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 17,000

11 EJ4ZU120 u Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 EQZ1U001 u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 20,000

13 EC1K1502 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	0,900	1,200		17,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,280

14 EJ46U010 u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 06 EQUIPAMENT
Titol 4 03 CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1Q9CU002X	u	Mobiliari i electrodomèstics per a cuina semi industrial, d'aglomerat acabat en melamina, preu alt, inclosos tiradors, totalment instal.lada formada per: - 1 ut Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta - 3 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret - 1 ut Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 5 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de mides ajustades a obra, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 1 ut Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - Encimera d'inducció de 4 focs, amb vidre biselat sense marc, model IB6415 de teka o equivalent, totalment instalada i acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. - Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament - Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina - Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

AMIDAMENTS

- Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A
- Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PQ53-HAIG m Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000	8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
2	Zona neta		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
3	Zona bruta		1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

3 EQ7116BGX u Conjunt de mobles per a office amb mòduls estàndard per a moble de cuina baix i moble amb 4 calaixos, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret.
Longitud mobles aprox 6m

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EQ512J81 m2 Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Office		1,000	4,600	0,600		2,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,760

5 EQ512K51 m2 Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Vestidors		1,000	3,750	0,500		1,875	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1a							C#*D#*E#*F#
4	Vestidor coord territorial		1,000	6,800	0,500		3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,275

6 EQ9CM320X u Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 01 EDIFICACIÓ
Titol 3 06 EQUIPAMENT
Titol 4 04 PROTECCIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAVT1362X	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PER A CONTROL SOLAR							
2	façana sud despatxos i administració							
3	Pl. baixa							C#*D#*E#*F#
4	zones de treball							C#*D#*E#*F#
5	FM2.a		3,000	1,000		2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	aulas							
7	FM4.a		6,000	2,000		2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
8	office							C#*D#*E#*F#
9	FM5.a		1,000	3,000		2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10	Pl. primera							
11	administració							C#*D#*E#*F#
12	FM5.a		1,000	3,000		2,000	6,000	C#*D#*E#*F#
13	FM3.b		15,000	1,000		3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
14	Sala de reunions							
15	PC1		1,000	5,550		3,000	16,650	C#*D#*E#*F#
16	sala de control							
17	FM4.a		6,000	2,000		2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
18	Per a privacitat							
19	Pl. primera							
20	administració		1,000	1,000	30,000	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 187,650

2	EAVT136BX	m2	Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	habitacions							
2	Foscurit a totes les habitacions							
3	Pl. baixa							
4	dormitoris							
5	FM2.a		4,000	1,000		2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
6	Pl. primera							
7	FM2.a		6,000	1,000		2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
8	Aules projeccions							
9	FM4.a		6,000	2,000		2,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais de vorera		1,000	31,100			31,100	C#*D#*E#*F#
2			1,000	21,300			21,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	43,700			43,700	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,100

3	F21H1453	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals urbanitz per a heliport		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	F21H1453X	u	Retallada de llumenera existent exterior, inclús columna exterior, accessoris i elements de subjecció. Inclús tots els accessoris de fixació, subjecció i nou connexionat, per a garantir la seva estabilitat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals urbanitz per a heliport		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	F216R443	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram lateral amb camí afectat per Heliport		1,000	205,000			205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 205,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 01 MOVIMENTS DE TERRES, SUSTENTACIÓ I ADEQ TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suoerficie parcel.la 7748		1,000	5.286,340			5.286,340	C#*D#*E#*F#
2	Suoerficie parcel.la 7749		1,000	2.952,690			2.952,690	C#*D#*E#*F#
3	..							
4	- edifici		-1,000	76,800	18,300		-1.405,440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6.833,590

2 E2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació capa R							
2	secció 1-1'		1,000	14,400		9,750	140,400	C#*D#*E#*F#
3	secció a-a'		1,000	10,250		18,900	193,725	C#*D#*E#*F#
4	secció b-b'		1,000	10,900		6,150	67,035	C#*D#*E#*F#
5	secció d-d'		1,000	10,050		42,000	422,100	C#*D#*E#*F#
6	secció 2-2'		1,000	16,200		7,900	127,980	C#*D#*E#*F#
7	secció l-l'		1,000	17,200		25,100	431,720	C#*D#*E#*F#
8	secció h-h'		1,000	16,850		19,950	336,158	C#*D#*E#*F#
9	alçat tanca 3		1,000	17,700		2,300	40,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.759,828

3 E2214826 m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació capa A							
2	secció 1-1'		1,000	40,650		9,750	396,338	C#*D#*E#*F#
3	secció a-a'		1,000	53,600		18,900	1.013,040	C#*D#*E#*F#
4	secció b-b'		1,000	43,400		6,150	266,910	C#*D#*E#*F#
5	secció d-d'		1,000	35,700		42,000	1.499,400	C#*D#*E#*F#
6	secció 2-2'		1,000	39,550		7,900	312,445	C#*D#*E#*F#
7	secció l-l'		1,000	1,750		25,100	43,925	C#*D#*E#*F#
8	grup electrògen		1,000	49,550	2,500		123,875	C#*D#*E#*F#
9	secció h-h'		1,000	5,100		19,950	101,745	C#*D#*E#*F#
10	alçat tanca 3		1,000	28,850		2,300	66,355	C#*D#*E#*F#
11	mur de tanca 3		1,000	17,950		1,500	26,925	C#*D#*E#*F#
12	Canal de graves							
13	darrera edifici		1,000	1,000		17,100	17,100	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,000		39,100	39,100	C#*D#*E#*F#
15	Geoceldas							
16	talus posterior torre		1,000	1,500		32,850	49,275	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,500		38,800	58,200	C#*D#*E#*F#
18	Arbres							
19	davant edifici		1,000	1,800	7,000		12,600	C#*D#*E#*F#
20	darrera edifici		1,000	1,800	9,000		16,200	C#*D#*E#*F#
21	talus posterior torre		1,000	1,800	11,000		19,800	C#*D#*E#*F#
22	..							

TOTAL AMIDAMENT 4.063,233

4 E2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones a terraplenar							
2	secció 1-1'		1,000	0,550		9,750	5,363	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,650		9,750	6,338	C#*D#*E#*F#
4	secció a-a'		1,000	0,650		18,900	12,285	C#*D#*E#*F#
5	secció b-b'		1,000	0,300		6,150	1,845	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,650		6,150	3,998	C#*D#*E#*F#
7	secció d-d'		1,000	0,050		42,000	2,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	secció 2-2'	1,000	2,200		7,900	17,380	C#*D#*E#*F#
9		1,000	0,150		7,900	1,185	C#*D#*E#*F#
10	secció l-l'	1,000	55,450		25,100	1.391,795	C#*D#*E#*F#
11	grup electrògen	1,000	7,400	2,500		18,500	C#*D#*E#*F#
12	secció h-h'	1,000	67,500		19,950	1.346,625	C#*D#*E#*F#
13		1,000	67,500	0,500	8,800	297,000	C#*D#*E#*F#
14	alçat tanca 3	1,000	13,350		2,300	30,705	C#*D#*E#*F#
15		1,000	58,950		3,750	221,063	C#*D#*E#*F#
16	mur de tanca 3	1,000	7,450		1,500	11,175	C#*D#*E#*F#
17		1,000	9,600		1,500	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.381,757

5 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones a terraplenar							
2	secció 1-1'		1,000	0,550		9,750	5,363	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,650		9,750	6,338	C#*D#*E#*F#
4	secció a-a'		1,000	0,650		18,900	12,285	C#*D#*E#*F#
5	secció b-b'		1,000	0,300		6,150	1,845	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,650		6,150	3,998	C#*D#*E#*F#
7	secció d-d'		1,000	0,050		42,000	2,100	C#*D#*E#*F#
8	secció 2-2'		1,000	2,200		7,900	17,380	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,150		7,900	1,185	C#*D#*E#*F#
10	secció l-l'		1,000	55,450		25,100	1.391,795	C#*D#*E#*F#
11	secció h-h'		1,000	67,500		19,950	1.346,625	C#*D#*E#*F#
12			1,000	67,500	0,500	8,800	297,000	C#*D#*E#*F#
13	alçat tanca 3		1,000	13,350		2,300	30,705	C#*D#*E#*F#
14			1,000	58,950		3,750	221,063	C#*D#*E#*F#
15	mur de tanca 3		1,000	7,450		1,500	11,175	C#*D#*E#*F#
16			1,000	9,600		1,500	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.363,257

6 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones on s'arriba a capa A existent							
2	secció 1-1'		1,000	44,150		9,750	430,463	C#*D#*E#*F#
3	secció a-a'		1,000	5,050		18,900	95,445	C#*D#*E#*F#
4			1,000	61,000		18,900	1.152,900	C#*D#*E#*F#
5	secció b-b'		1,000	61,000		6,150	375,150	C#*D#*E#*F#
6	secció d-d'		1,000	5,150		42,000	216,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	58,150		42,000	2.442,300	C#*D#*E#*F#
8	secció 2-2'		1,000	28,650		7,900	226,335	C#*D#*E#*F#
9	secció h-h'		1,000	10,700		19,950	213,465	C#*D#*E#*F#
10	secció l-l'							
11	grup electrògen		1,000		42,200		42,200	C#*D#*E#*F#
12	alçat tanca 3		1,000	24,150		2,300	55,545	C#*D#*E#*F#
13	..							
14	Tanques perimetrals							C#*D#*E#*F#
15	Horitzontal							C#*D#*E#*F#
16	Tanca perimetral 2		1,000	5,000	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#
17			1,000	17,800	0,500		8,900	C#*D#*E#*F#
18			1,000	10,150	0,500		5,075	C#*D#*E#*F#
19			1,000	9,400	0,500		4,700	C#*D#*E#*F#

20	Tanca perimetral 4	1,000	47,900	0,500	23,950	C#*D#*E#*F#
21		1,000	15,750	0,500	7,875	C#*D#*E#*F#
22		1,000	11,250	0,500	5,625	C#*D#*E#*F#
23		1,000	18,000	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
24		1,000	37,750	0,500	18,875	C#*D#*E#*F#
25	Inclinada					C#*D#*E#*F#
26	Tanca perimetral 2	1,000	7,450	0,500	3,725	C#*D#*E#*F#
27	Tanca perimetral 4	1,000	5,300	0,500	2,650	C#*D#*E#*F#
28		1,000	19,050	0,500	9,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.352,503

7 F9231J10 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Matxaca sota paviment de formigó							
2	sota paviment pessat		1,000	927,300		0,200	185,460	C#*D#*E#*F#
3	paviment semi-pessat		1,000	314,550		0,150	47,183	C#*D#*E#*F#
4			1,000	190,750	2,000	0,150	57,225	C#*D#*E#*F#
5			1,000	114,950		0,150	17,243	C#*D#*E#*F#
6			1,000	42,100		0,150	6,315	C#*D#*E#*F#
7			1,000	675,450		0,150	101,318	C#*D#*E#*F#
8	paviment lleuger		1,000	113,450		0,150	17,018	C#*D#*E#*F#
9	container magatzem		1,000	15,100		0,150	2,265	C#*D#*E#*F#
10			1,000	413,750		0,150	62,063	C#*D#*E#*F#
11			1,000	175,550		0,150	26,333	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 522,423

8 F923U001X m3 Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 10 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subbases de graves fines BG1							
2	Sota paviment drenant		1,000	209,050		0,200	41,810	C#*D#*E#*F#
3			1,000	233,500		0,200	46,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	145,050		0,200	29,010	C#*D#*E#*F#
5	Sota Paviment de grava		1,000	8,900		0,200	1,780	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,050		0,200	2,010	C#*D#*E#*F#
7			1,000	23,350		0,200	4,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,980

9 F923U0002X m3 Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subbases de graves gruixudes BG2							
2	Sota paviment drenant		1,000	209,050		0,150	31,358	C#*D#*E#*F#
3			1,000	233,500		0,150	35,025	C#*D#*E#*F#
4			1,000	145,050		0,150	21,758	C#*D#*E#*F#
5	Paviment de grava		1,000	9,900		0,150	1,485	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,050		0,150	1,508	C#*D#*E#*F#
7			1,000	23,350		0,150	3,503	C#*D#*E#*F#
8	Canal de graves							
9	darrera edifici		1,000	1,000		17,100	17,100	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,000		39,100	39,100	C#*D#*E#*F#
11	Geoceldas							
12	talus posterior torre		1,000	0,650		32,850	21,353	C#*D#*E#*F#

13		1,000	0,650		38,800	25,220	C#*D#*E#*F#
14	sota jardi						
15	davant/darrera edifici	1,000	81,500		0,200	16,300	C#*D#*E#*F#
16		1,000	190,150		0,200	38,030	C#*D#*E#*F#
17		1,000	180,100		0,200	36,020	C#*D#*E#*F#
18		1,000	388,600		0,200	77,720	C#*D#*E#*F#
19	talus posterior torre	1,000	389,050		0,200	77,810	C#*D#*E#*F#
20		1,000	518,250		0,200	103,650	C#*D#*E#*F#
21	zona heliposrt	1,000	1.053,000		0,200	210,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 757,540

10 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota solera							
2	sota paviment pessat		1,000	927,300		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	paviment semi-pessat		1,000	314,550		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	190,750	2,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	114,950		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	42,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	675,450		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	paviment lleuger		1,000	113,450		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	15,100		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	413,750		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	175,550		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	Sota paviment drenant		1,000	209,050		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	233,500		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	145,050		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15	Sota Paviment de grava		1,000	8,900		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,050		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	23,350		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	sota jardi							C#*D#*E#*F#
19	davant/darrera edifici		1,000	81,500		1,000	81,500	C#*D#*E#*F#
20			1,000	190,150		1,000	190,150	C#*D#*E#*F#
21			1,000	180,100		1,000	180,100	C#*D#*E#*F#
22			1,000	388,600		1,000	388,600	C#*D#*E#*F#
23	talus posterior torre		1,000	389,050		1,000	389,050	C#*D#*E#*F#
24			1,000	518,250		1,000	518,250	C#*D#*E#*F#
25	zona heliposrt		1,000	1.053,000		1,000	1.053,000	C#*D#*E#*F#
26	Arbres							
27	davant edifici		1,000	5,000	7,000	1,000	35,000	C#*D#*E#*F#
28	darrera edifici		1,000	5,000	9,000	1,000	45,000	C#*D#*E#*F#
29	talus posterior torre		1,000	5,000	11,000	1,000	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.935,650

11 E222192A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	MUR DE CONTENCIÓ	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 E222182A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MARQUESINES EXTERIORS	T						
2			23,000	1,600	1,600	0,700	41,216	C#*D#*E#*F#
3			23,000	0,800	0,800	0,700	10,304	C#*D#*E#*F#
4			23,000	1,800	0,400	0,500	8,280	C#*D#*E#*F#
5	MUR DE CONTENCIÓ	T						
6	Mur A		1,000	0,900	0,700	0,600	0,378	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,500	0,900	0,600	0,810	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	1,100	0,600	0,990	C#*D#*E#*F#
9			1,000	17,400	1,300	0,600	13,572	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,800	1,100	0,600	3,828	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,800	0,900	0,600	3,132	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,800	0,700	0,600	2,436	C#*D#*E#*F#
13	Mur B		1,000	5,500	0,700	1,400	5,390	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,350	0,900	2,000	11,430	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,350	0,700	2,000	8,890	C#*D#*E#*F#
16	Tanques perimetrals							
17	Horitzontal						0,000	
18	Tanca perimetral 2		1,000	5,000	0,500	0,300	0,750	C#*D#*E#*F#
19			1,000	17,800	0,500	0,300	2,670	C#*D#*E#*F#
20			1,000	10,150	0,500	0,300	1,523	C#*D#*E#*F#
21			1,000	9,400	0,500	0,300	1,410	C#*D#*E#*F#
22	Tanca perimetral 4		1,000	47,900	0,500	0,300	7,185	C#*D#*E#*F#
23			1,000	15,750	0,500	0,300	2,363	C#*D#*E#*F#
24			1,000	11,250	0,500	0,300	1,688	C#*D#*E#*F#
25			1,000	18,000	0,500	0,300	2,700	C#*D#*E#*F#
26			1,000	37,750	0,500	0,300	5,663	C#*D#*E#*F#
27	Inclinada						0,000	
28	Tanca perimetral 2		1,000	7,450	0,500	0,300	1,118	C#*D#*E#*F#
29	Tanca perimetral 4		1,000	5,300	0,500	0,300	0,795	C#*D#*E#*F#
30			1,000	19,050	0,500	0,300	2,858	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,379

13 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3			23,000	1,600	1,600		58,880	C#*D#*E#*F#
4			92,000	1,600		0,700	103,040	C#*D#*E#*F#
5			23,000	0,800	0,800	0,700	10,304	C#*D#*E#*F#
6			92,000	0,800		0,700	51,520	C#*D#*E#*F#
7			23,000	1,800	0,400		16,560	C#*D#*E#*F#
8			46,000	1,800		0,500	41,400	C#*D#*E#*F#
9	MUR DE CONTENCIÓ	T						
10	Mur A		1,000	0,900	0,700		0,630	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,900		0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,500	0,900		1,350	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,500		0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,500	1,100		1,650	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,500		0,600	1,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16			1,000	17,400	1,300		22,620	C#*D#*E#*F#
17			2,000	17,400		0,600	20,880	C#*D#*E#*F#
18			1,000	5,800	1,100		6,380	C#*D#*E#*F#
19			2,000	5,800		0,600	6,960	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,800	0,900		5,220	C#*D#*E#*F#
21			2,000	5,800		0,600	6,960	C#*D#*E#*F#
22			1,000	5,800	0,700		4,060	C#*D#*E#*F#
23			2,000	5,800		0,600	6,960	C#*D#*E#*F#
24			1,000		0,700	0,600	0,420	C#*D#*E#*F#
25			5,000		0,200	0,600	0,600	C#*D#*E#*F#
26	Mur B		1,000	5,500	0,700		3,850	C#*D#*E#*F#
27			2,000	5,500		0,600	6,600	C#*D#*E#*F#
28			1,000	6,350	0,900		5,715	C#*D#*E#*F#
29			2,000	6,350		0,600	7,620	C#*D#*E#*F#
30			1,000	6,350	0,700		4,445	C#*D#*E#*F#
31			2,000	6,350		0,600	7,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 406,924

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 02 ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ, CONT.TERRES I ELEM. ESTR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota base gabions							
2	Tipologia 1 (tanca)		1,000	18,000	0,500		9,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,000	0,500		21,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,950	0,500		2,975	C#*D#*E#*F#
5			1,000	33,300	0,500		16,650	C#*D#*E#*F#
6	Tipologia 2		1,000	31,350	1,000		31,350	C#*D#*E#*F#
7			2,000	25,000	1,000		50,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	73,750	1,000		73,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000	42,350	1,000		42,350	C#*D#*E#*F#
10	Tipologia 3		1,000	5,850	1,500		8,775	C#*D#*E#*F#
11			1,000	38,600	1,500		57,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 313,750

2 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota base gabions							
2	Tipologia 1 (tanca)		1,000	18,000	0,500		9,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,000	0,500		21,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,950	0,500		2,975	C#*D#*E#*F#
5			1,000	33,300	0,500		16,650	C#*D#*E#*F#
6	Tipologia 2		1,000	31,350	1,000		31,350	C#*D#*E#*F#
7			2,000	25,000	1,000		50,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	73,750	1,000		73,750	C#*D#*E#*F#
9			1,000	42,350	1,000		42,350	C#*D#*E#*F#
10	Tipologia 3		1,000	5,850	1,500		8,775	C#*D#*E#*F#
11			1,000	38,600	1,500		57,900	C#*D#*E#*F#
12	MARQUESINES EXTERIORS	T						

AMIDAMENTS

13			23,000	1,600	1,600	58,880	C#*D#*E#*F#
14			23,000	0,800	0,800	14,720	C#*D#*E#*F#
15			23,000	1,800	0,400	16,560	C#*D#*E#*F#
16	MUR DE CONTENCIÓ	T					
17	Mur A		1,000	0,900	0,700	0,630	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,500	0,900	1,350	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,500	1,100	1,650	C#*D#*E#*F#
20			1,000	17,400	1,300	22,620	C#*D#*E#*F#
21			1,000	5,800	1,100	6,380	C#*D#*E#*F#
22			1,000	5,800	0,900	5,220	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,800	0,700	4,060	C#*D#*E#*F#
24	Mur B		1,000	5,500	0,700	3,850	C#*D#*E#*F#
25			1,000	6,350	0,900	5,715	C#*D#*E#*F#
26			1,000	6,350	0,700	4,445	C#*D#*E#*F#
27	Tanques perimetrals						
28	Horitzontal						
29	Tanca perimetral 2		1,000	5,000	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#
30			1,000	17,800	0,500	8,900	C#*D#*E#*F#
31			1,000	10,150	0,500	5,075	C#*D#*E#*F#
32			1,000	9,400	0,500	4,700	C#*D#*E#*F#
33	Tanca perimetral 4		1,000	47,900	0,500	23,950	C#*D#*E#*F#
34			1,000	15,750	0,500	7,875	C#*D#*E#*F#
35			1,000	11,250	0,500	5,625	C#*D#*E#*F#
36			1,000	18,000	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
37			1,000	37,750	0,500	18,875	C#*D#*E#*F#
38	Inclinada						
39	Tanca perimetral 2		1,000	7,450	0,500	3,725	C#*D#*E#*F#
40	Tanca perimetral 4		1,000	5,300	0,500	2,650	C#*D#*E#*F#
41			1,000	19,050	0,500	9,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 562,230

3 F3J1426CYX m2

Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2.
Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic.
Cara exterior acabada concertada.
Tipologia: gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia 2		1,000	31,350	2,000		62,700	C#*D#*E#*F#
2			1,000	31,500	2,000		63,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	25,000	2,000		100,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	73,750	2,000		147,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	42,350	2,000		84,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 457,900

4 F3J1427CYX m2

Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2.
Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic.

AMIDAMENTS

Cara exterior acabada concertada.
Tipologia: gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia 3		1,000	5,850	3,000		17,550	C#*D#*E#*F#
2			1,000	38,600	3,000		115,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,350

5 F3J1428CYX m2

Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2.
Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic.
Cara exterior acabada concertada.
Tipologia: m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia 1 (tanca)							
2	1 amb pedra +3 buits		1,000	18,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,000	2,000		84,000	C#*D#*E#*F#
4	2 amb pedra + 2 buits		1,000	33,300	2,000		66,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,600

6 F3J1429CYX m2

Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2.
Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic.
Cara exterior acabada concertada.
Tipologia: mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipologia 1 (tanca)							
2	4 gabions amb pedra		1,000	5,950	2,000		11,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,900

7 13512J31 m3

Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanques perimetrals							
2	Fonaments							
3	Tram horitzontal							
4	Tanca perimetral 2		1,000	5,000	0,500	0,300	0,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	17,800	0,500	0,300	2,670	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,150	0,500	0,300	1,523	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,400	0,500	0,300	1,410	C#*D#*E#*F#
8	Tanca perimetral 4		1,000	47,900	0,500	0,300	7,185	C#*D#*E#*F#
9			1,000	15,750	0,500	0,300	2,363	C#*D#*E#*F#
10			1,000	11,250	0,500	0,300	1,688	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11		1,000	18,000	0,500	0,300	2,700	C#*D#*E#*F#
12		1,000	37,750	0,500	0,300	5,663	C#*D#*E#*F#
13	Tram inclinat						
14	Tanca perimetral 2	1,000	7,450	0,500	0,300	1,118	C#*D#*E#*F#
15	Tanca perimetral 4	1,000	5,300	0,500	0,300	0,795	C#*D#*E#*F#
16		1,000	19,050	0,500	0,300	2,858	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,723

8 E315Z22H4 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3			23,000	1,600	1,600	0,600	35,328	C#*D#*E#*F#
4			23,000	0,800	0,800	0,600	8,832	C#*D#*E#*F#
5			23,000	1,800	0,400	0,600	9,936	C#*D#*E#*F#
6	MUR DE CONTENCIÓ	T						
7	Mur A		1,000	0,900	0,700	0,500	0,315	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	0,900	0,500	0,675	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,500	1,100	0,500	0,825	C#*D#*E#*F#
10			1,000	17,400	1,300	0,500	11,310	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,800	1,100	0,500	3,190	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,800	0,900	0,500	2,610	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,800	0,700	0,500	2,030	C#*D#*E#*F#
14	Mur B		1,000	5,500	0,700	0,500	1,925	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,350	0,900	0,500	2,858	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,350	0,700	0,500	2,223	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,057

9 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ut	kg/ml		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Sabata 160x160		23,000		62,200		1.430,600	C#*D#*E#*F#
4	Sabata 80x80		23,000		37,900		871,700	C#*D#*E#*F#
5	Trava T-0		23,000	3,200		13,500	993,600	C#*D#*E#*F#
6	Ajustaments i mermes +10%	P	10,000				329,590	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7	MUR DE CONTENCIÓ	T						
8	Mur A		1,000	0,900	18,400		16,560	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,500	24,400		36,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,500	28,500		42,750	C#*D#*E#*F#
11			1,000	17,400	31,600		549,840	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,800	28,500		165,300	C#*D#*E#*F#
13			1,000	5,800	24,400		141,520	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,800	18,400		106,720	C#*D#*E#*F#
15	Mur B		1,000	5,500	18,400		101,200	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,350	24,400		154,940	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,350	18,400		116,840	C#*D#*E#*F#
18	AJUSTAMENTS i MERMES +10%	P						
19			1,000	143,227			143,227	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.200,987

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

10 E43F4140 m3 Pilar de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x14 a 20x20 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntat sobre suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Gruix	Total	
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Pilars compostos		46,000	2,400	0,240	0,080	2,120	C#*D#*E#*F#
4	Tacs interiors		92,000	0,240	0,240	0,140	0,742	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,862

11 E43GA132 m3 Biga de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Bigues		23,000	3,100	0,140	0,320	3,194	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,194

12 E43J5132 m3 Bigueta de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Biguetes		140,000	5,200	0,060	0,220	9,610	C#*D#*E#*F#
4	Cunyes de fixació a la biga		140,000	0,100	0,100	0,100	0,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,750

13 E43Z5326 kg Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml	kg/ut		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Placa superior tirant (inclou passadors i femelles)		23,000			4,500	103,500	C#*D#*E#*F#
4	Cassoleta superior pilar de fusta (inclou passadors i femelles)		23,000			18,000	414,000	C#*D#*E#*F#
5	Placa ancoratge pilar fusta a fonament (inclou passadors, femelles i perns)		23,000			98,000	2.254,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.771,500

14 E442512D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml	kg/ut		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Titant posterior D50.4mm		23,000	2,200	4,540		229,724	C#*D#*E#*F#
4	Placa ancoratge tirant a fonament (inclou perns)		23,000			9,000	207,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 436,724

15 K43Z1100 u Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Biguetes	Extrems	uts			
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Biguetes (previsió)		140,000	2,000	4,000		1.120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.120,000

16 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Ample X	Ample Y	Gruix		
2	MARQUESINES EXTERIORS	T						
3	Placa ancoratge pilar fusta a fonament (inclou passadors, femelles i perns)		23,000	5,500	5,000	0,500	316,250	C#*D#*E#*F#
4	Placa ancoratge tirants tubulars D50.4mm		23,000	2,500	2,500	0,500	71,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 388,125

17 E325Z15D4 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/F/10/XC4 amb additiu hidròfug de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada mitja		
2	MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Mur tipus A		1,000	5,350	0,300	1,800	2,889	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,500	0,300	2,600	5,070	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,100	0,300	2,300	3,519	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,800	0,300	2,000	3,480	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,800	0,300	1,350	2,349	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,800	0,300	0,750	1,305	C#*D#*E#*F#
9	Mur tipus B		1,000	5,000	0,300	1,250	1,875	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,350	0,300	2,000	3,810	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,350	0,300	2,000	3,810	C#*D#*E#*F#
12	Muret alçada mitja 60 cm							
13	Tram horitzontal							
14	Tanca perimetral 2		1,000	5,000	0,300	0,600	0,900	C#*D#*E#*F#
15			1,000	17,800	0,300	0,600	3,204	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,150	0,300	0,600	1,827	C#*D#*E#*F#
17			1,000	9,400	0,300	0,600	1,692	C#*D#*E#*F#
18	Tanca perimetral 4		1,000	47,900	0,300	0,600	8,622	C#*D#*E#*F#
19			1,000	15,750	0,300	0,600	2,835	C#*D#*E#*F#
20			1,000	11,250	0,300	0,600	2,025	C#*D#*E#*F#
21			1,000	18,000	0,300	0,600	3,240	C#*D#*E#*F#
22			1,000	37,750	0,300	0,600	6,795	C#*D#*E#*F#
23	Tram inclinat							
24	Tanca perimetral 2		1,000	7,450	0,300	0,600	1,341	C#*D#*E#*F#
25	Tanca perimetral 4		1,000	5,300	0,300	0,600	0,954	C#*D#*E#*F#
26			1,000	19,050	0,300	0,600	3,429	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,971

18 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m2	Alçada mitja		
2	MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Mur tipus A		1,000	5,350	17,200	1,800	165,636	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,500	17,200	2,600	290,680	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,100	17,200	2,300	201,756	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,800	17,200	2,000	199,520	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,800	17,200	1,350	134,676	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,800	17,200	0,750	74,820	C#*D#*E#*F#
9	Mur tipus B		1,000	5,000	17,200	1,250	107,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,350	17,200	2,000	218,440	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,350	17,200	2,000	218,440	C#*D#*E#*F#
12	AJUSTAMENTS I MERMES +10%	P	10,000				161,147	
13	Muret alçada mitja 60 cm							
14	Tram horitzontal							
15	Tanca perimetral 2		1,000	5,000	17,200	0,600	51,600	C#*D#*E#*F#
16			1,000	17,800	17,200	0,600	183,696	C#*D#*E#*F#
17			1,000	10,150	17,200	0,600	104,748	C#*D#*E#*F#
18			1,000	9,400	17,200	0,600	97,008	C#*D#*E#*F#
19	Tanca perimetral 4		1,000	47,900	17,200	0,600	494,328	C#*D#*E#*F#
20			1,000	15,750	17,200	0,600	162,540	C#*D#*E#*F#
21			1,000	11,250	17,200	0,600	116,100	C#*D#*E#*F#
22			1,000	18,000	17,200	0,600	185,760	C#*D#*E#*F#
23			1,000	37,750	17,200	0,600	389,580	C#*D#*E#*F#
24	Tram inclinat							
25	Tanca perimetral 2		1,000	7,450	17,200	0,600	76,884	C#*D#*E#*F#
26	Tanca perimetral 4		1,000	5,300	17,200	0,600	54,696	C#*D#*E#*F#
27			1,000	19,050	17,200	0,600	196,596	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.886,151

19 E32D3123 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	EXTRADÓS MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Mur tipus A		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Mur tipus A-B		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

20 E32D3A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Mur tipus A		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Mur tipus A-B		2,000	29,000			58,000	C#*D#*E#*F#
5	Muret alçada mitja 60 cm							
6	Tram horitzontal							
7	Tanca perimetral 2		1,000	5,000		0,600	3,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	17,800		0,600	10,680	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,150		0,600	6,090	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,400		0,600	5,640	C#*D#*E#*F#
11	Tanca perimetral 4		1,000	47,900		0,600	28,740	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12			1,000	15,750	0,600	9,450	C#*D#*E#*F#
13			1,000	11,250	0,600	6,750	C#*D#*E#*F#
14			1,000	18,000	0,600	10,800	C#*D#*E#*F#
15			1,000	37,750	0,600	22,650	C#*D#*E#*F#
16	Tram inclinat						
17	Tanca perimetral 2		1,000	7,450	0,600	4,470	C#*D#*E#*F#
18	Tanca perimetral 4		1,000	5,300	0,600	3,180	C#*D#*E#*F#
19			1,000	19,050	0,600	11,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,880

21 E7J1B26A m Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 200 mm d'amplària, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Mur A		2,000	2,300			4,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
6	Entre mur A i mur B (Junt dilatació)		1,000	1,250			1,250	C#*D#*E#*F#
7	Mur B		1,000	1,250			1,250	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,850

22 E7J1AUW0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Entre mur A i mur B (Junt dilatació)		1,000	1,250	0,300		0,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,375

23 17951111 m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Mur tipus A		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Mur tipus A-B		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
5	INTRADÓS MUR DE CONTENCIÓ	T						
6	Mur tipus B		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,000

24 ED5AZ1400 m Drenatge tipus escorrentiu amb tub de PVC de D=75 mm. S'inclou el muntatge, la fixació interna a l'encofrat del mur i la disposició inclinada per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	MUR DE CONTENCIÓ	T						
3	Mur tipus A		4,000	0,300			1,200	C#*D#*E#*F#
4	Mur tipus A-B		27,000	0,300			8,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	INTRADÓS MUR DE CONTENCIÓ	T					
6	Mur tipus B		9,000	0,300		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 03 ELEMENTS DE TANCAMENTS I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F6A1HMA5X	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació , col·locat mecànicament al suport mitjançant placa base de 120x120x8mm sobre mur perimentral de formigó armat (mur mesurat apart)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Horitzontal							
2	Tanca perimetral 2		1,000	5,000		1,500	7,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	17,800		1,500	26,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,150		1,500	15,225	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,400		1,500	14,100	C#*D#*E#*F#
6	Tanca perimetral 3		1,000	10,650		1,500	15,975	C#*D#*E#*F#
7			1,000	12,850		0,800	10,280	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,100		1,200	6,120	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,100		1,500	7,650	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,550		1,500	9,825	C#*D#*E#*F#
11	Tanca perimetral 4		1,000	47,900		1,500	71,850	C#*D#*E#*F#
12			1,000	15,750		1,500	23,625	C#*D#*E#*F#
13			1,000	11,250	1,000	1,500	16,875	C#*D#*E#*F#
14			1,000	18,000		1,500	27,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	37,750		1,500	56,625	C#*D#*E#*F#
16	Inclinada							
17	Tanca perimetral 2		1,000	7,450		1,500	11,175	C#*D#*E#*F#
18	Tanca perimetral 3		1,000	17,550		1,500	26,325	C#*D#*E#*F#
19	Tanca perimetral 4		1,000	5,300		1,500	7,950	C#*D#*E#*F#
20			1,000	19,050		1,500	28,575	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 383,375

2 F6A16RX7X u Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten.
Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest).
Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament
Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor
Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte.
Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta.
Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.

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

AMIDAMENTS

	1	Accés costat CT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		1,000
3	F6A16RX8X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.							
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Accés costat esquerre edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		1,000
4	F6A16RX9X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.							
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Accés costat dret edifici		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		1,000
5	E54543D3	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques							
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Marquesina 1		1,000	221,350			221,350	C#*D#*E#*F#
	2	Marquesina 2		1,000	253,150			253,150	C#*D#*E#*F#
	3	Marquesina 3		1,000	158,000			158,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		632,500

AMIDAMENTS

6	F6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Tanca posterior 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT		1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	02	URBANITZACIÓ	
Títol 3	04	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9F5G4RAX	m2	Subministre i col.locació de paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal. Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols de projecte i indicacions de la DF.

	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	Paviment drenant de llosa filtra							
	2			1,000	209,050			209,050	C#*D#*E#*F#
	3			1,000	233,500			233,500	C#*D#*E#*F#
	4			1,000	145,050			145,050	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	587,600	
2	F96AUA20X	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	GRUIX DE LA XAPA 8 mm							
	2	A carrer		1,000	5,200	4,000		20,800	C#*D#*E#*F#
	3	jardí posterior edifici		1,000	38,050			38,050	C#*D#*E#*F#
	4			1,000	66,100			66,100	C#*D#*E#*F#
	5	zona heliport		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
	6			1,000	41,550			41,550	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	210,500	
3	F9G1A7F5X	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment, hidròfug, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic, inclós tractament superficial amb pols de quars. Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	paviment pessat		1,000	927,300		0,250	231,825	C#*D#*E#*F#
	2	paviment semi-pessat		1,000	314,550		0,200	62,910	C#*D#*E#*F#
	3			1,000	190,750	2,000	0,200	76,300	C#*D#*E#*F#
	4			1,000	114,950		0,200	22,990	C#*D#*E#*F#
	5			1,000	42,100		0,200	8,420	C#*D#*E#*F#
	6			1,000	675,450		0,200	135,090	C#*D#*E#*F#
	7	paviment lleuger		1,000	113,450		0,150	17,018	C#*D#*E#*F#
	8			1,000	15,100		0,150	2,265	C#*D#*E#*F#
	9			1,000	413,750		0,150	62,063	C#*D#*E#*F#

10			1,000	175,550		0,150	26,333 C#*D#*E#*F#
11							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 645,214

4 F9Z4M618 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment pessat		1,000	927,300		2,000	1.854,600	C#*D#*E#*F#
2	paviment semi-pessat		1,000	314,550			314,550	C#*D#*E#*F#
3			1,000	190,750	2,000		381,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	114,950			114,950	C#*D#*E#*F#
5			1,000	42,100			42,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	675,450			675,450	C#*D#*E#*F#
7	paviment lleuger		1,000	113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
8			1,000	15,100			15,100	C#*D#*E#*F#
9			1,000	413,750			413,750	C#*D#*E#*F#
10			1,000	175,550			175,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.101,000

5 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales exteriors		1,000	4,540	3,000	0,150	2,043	C#*D#*E#*F#
2	Sotida emergència		1,000	4,200	1,500	0,150	0,945	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,988

6 E9VZ1211 m Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales exteriors		14,000		3,000		42,000	C#*D#*E#*F#
2	Sotida emergència		10,000		1,500		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

7 F9V3E65AX m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça monolítica tipus SUPERSTEP o equivalent, de secció rectangular de 60x40x17,5 cm, amb bisell i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10
Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SuperStep							
2	Escales exteriors		14,000		3,000		42,000	C#*D#*E#*F#
3	Sotida emergència		10,000		1,500		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 05 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subbase de sorra drenant							
2	sota jardi							
3	davant/darrera edifici		1,000	81,500		0,100	8,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	190,150		0,100	19,015	C#*D#*E#*F#
5			1,000	180,100		0,100	18,010	C#*D#*E#*F#
6			1,000	388,600		0,100	38,860	C#*D#*E#*F#
7	talus posterior torre		1,000	389,050		0,100	38,905	C#*D#*E#*F#
8			1,000	518,250		0,100	51,825	C#*D#*E#*F#
9	zona heliposrt		1,000	1.053,000		0,100	105,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,065

2 FR3P2212 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardí							
2	secció a-a'		0,800	1,000		18,900	15,120	C#*D#*E#*F#
3			0,800	2,700		18,900	40,824	C#*D#*E#*F#
4			0,800	3,250		18,900	49,140	C#*D#*E#*F#
5	secció b-b'		0,800	2,550		6,150	12,546	C#*D#*E#*F#
6	secció d-d'		0,800	1,350		42,000	45,360	C#*D#*E#*F#
7			0,800	2,750		42,000	92,400	C#*D#*E#*F#
8			0,800	2,650		42,000	89,040	C#*D#*E#*F#
9	secció 2-2'		0,800	1,650		7,900	10,428	C#*D#*E#*F#
10	secció l-l'		0,800	1,000		25,100	20,080	C#*D#*E#*F#
11	secció h-h'		0,800	0,500		19,950	7,980	C#*D#*E#*F#
12			0,800	4,550		19,950	72,618	C#*D#*E#*F#
13			0,800	0,500	0,500	8,800	1,760	C#*D#*E#*F#
14			0,800	4,550	0,500	8,800	16,016	C#*D#*E#*F#
15	alçat tanca 3		0,800	8,850		2,300	16,284	C#*D#*E#*F#
16	Arbres							C#*D#*E#*F#
17	davant edifici		0,800	1,800	7,000		10,080	C#*D#*E#*F#
18	darrera edifici		0,800	1,800	9,000		12,960	C#*D#*E#*F#
19	talus posterior torre		0,800	1,800	11,000		15,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 528,476

3 FR3PE254 m3 Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardi							
2	davant/darrera edifici		1,000	81,500		0,100	8,150	C#*D#*E#*F#
3			1,000	190,150		0,100	19,015	C#*D#*E#*F#
4			1,000	180,100		0,100	18,010	C#*D#*E#*F#
5			1,000	388,600		0,100	38,860	C#*D#*E#*F#
6	talus posterior torre		0,000	389,050		0,100	0,000	C#*D#*E#*F#
7			0,000	518,250		0,100	0,000	C#*D#*E#*F#
8	zona heliposrt		0,000	1.053,000		0,100	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,035

4 KR3PA564 m3 Grava de riu de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

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

1	Grava	1,000	9,900		0,200	1,980	C#*D#*E#*F#
2		1,000	10,050		0,200	2,010	C#*D#*E#*F#
3		1,000	23,350		0,200	4,670	C#*D#*E#*F#
4	darrera edifici	1,000	9,200		0,200	1,840	C#*D#*E#*F#
5		1,000	21,250		0,200	4,250	C#*D#*E#*F#
6	Geoceldas						C#*D#*E#*F#
7	talus posterior torre	1,000	17,800		0,200	3,560	C#*D#*E#*F#
8		1,000	20,900		0,200	4,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,490

5 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Geotextil de Geoceldas							
2	talus posterior torre		1,000	32,850	4,500		147,825	C#*D#*E#*F#
3			1,000	38,800	4,500		174,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 322,425

6 FR4ROSMAX u Rosmarinus officinalis, contenidor 2L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.456,000				1.456,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.456,000

7 FR4SANTOX u Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.913,000				2.913,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.913,000

8 FR4PISTACX u Pistacia lentiscus, contenidor 5L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.336,000				1.336,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.336,000

9 FR4RAMNX u Rhamnus alaternus, contenidor 3L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.002,000				1.002,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.002,000

10 FR4VIBURX u Viburnum tinus, contenidor 5L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.002,000				1.002,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.002,000

11 FR4GREVIX u Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 FR4OLEAX u Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica,

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 FR4QUEX u Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 FR4SALVIAX u Salvia microphylla, contenidor 2L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.456,000				1.456,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.456,000

15 FR4QUEIX u Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

16 FRPRATX u Prat 70% herbàcies; 30% flors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,640				21,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,640

17 FR4TUT u Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

18 FR4LLAV u Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			795,000				795,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 795,000

19 FR4PLANT u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1,5 a 3l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

20 FR4PLARBRX u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, fins a 20 cm de perimetre de tronc a 1m d'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Títol 3 06 ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EBA1E331	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització places aparcament		1,000	41,700			41,700	C#*D#*E#*F#
2			17,000	5,650			96,050	C#*D#*E#*F#
3			1,000	39,800			39,800	C#*D#*E#*F#
4			15,000	5,300			79,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	33,900			33,900	C#*D#*E#*F#
6			11,000	4,500			49,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,450

2 EBA31331 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Numeració 43 places aparcament		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

3 EBB1A351X u Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Títol 3 07 INSTAL.LACIONS
Títol 4 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 5 01 ESCOMESA AFS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED35ZAFS	u	Armari doble AFS+AI segons prescripcions companyia d'Aigües de Manresa per: - escomesa i comptador xarxa AFS i reg

EUR

AMIDAMENTS

- escomes i compotador xarxa aigua contra incendis Hidrants i BIEs (AI)
Xarxa AFS per 25 m3/h i comptador DN50 embrancament PE DN63mm
Xarxa AI per 63 m3/h xomptador DN65 o 80 mm i embrancament de PE DN110mm
Armari en façana parcel·la accessible des de l'exterior, 1,80 ample, 1,50 alçada, ample 30 mm, mides a vaidar, amb comptador per les dues xarxes independents, comptadors electromagnètics, carret desmuntable segons xarxa, vàlvules de comportes PN16, portes armari 1,00 x 1,50 m.h. amb dues fulles ventilades i clau homologada CIA, arrebossat a bona vista interiori exterior, coronació amb pendent, formació pendent interior, desguas buidat armaris, ... segons detall armaris per ubicador comptadors contra incendis
Instal·lació i connexió a xarxa a càrreg d'aigües de Manresa

Inclós passatubs, desguàs a xarxa, portes, brides de connexió, aixeta de comprovació CIA, aaccesoris i elements de fixació i connexió. A validar amb la CIA les dimensions i especificacions,... Segons prescripcions de Companyia Subministradora d'aigües. Muntada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EFB1A455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub soterrat fins sala tècnica AFS		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3 EN42A4J7 u Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EN81A427 u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EEU57955 u Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

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

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EEU6Z001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Titol 5 02 REG AUTOMÀTIC I MANUAL URBANITZACIÓ EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FJSAZ1L1	u	Programador de reg automàtic amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, segons especificacions d'infraestructures, de triple programa a, b i c, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació, en passos d'1 min., ampliable, possibilitat de diferents arrencades per dia i programa, transformador interior 230/26,5 v 50 hz, bateria recargable de salvaguarda del programa, carcassa de plàstic estanca apte per a muntatge exterior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EN42A4J7 u Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EN81A427 u Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FJSC2ACD u Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FJSC1A50 u Sensor d'humitat per a connectar a programador local, instal·lat i calibrat

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FG312534 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	traçats prog fins electrovàlvules							
2	s1		35,000	1,500			52,500	C#*D#*E#*F#
3	s2		35,000	1,500			52,500	C#*D#*E#*F#
4	s3		100,000	1,500			150,000	C#*D#*E#*F#
5	s4		115,000	1,500			172,500	C#*D#*E#*F#
6	s5		100,000	1,500			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 577,500

7 FJS5R202 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sectors arbres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	sectors parterres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 FJS5R201 u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sectors arbres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	sectors parterres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 FJSDC10G u Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

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

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 FJS51652 m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s1		1.100,000	1,200			1.320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.320,000

11 FJS5Z664 u Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, , amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa incloso, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	s1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	s2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	s3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	s4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	s5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

12 FJSB2311 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	electrovàlvula parterres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	electgrovàlvula arbres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 EN31Z324 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Segons prescripcions de parcs i jardins de l'Hospitalet de Llobregat i amb marcatge identificatiu d'aigua no potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sector 1p		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	sector 1a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	sector 2p		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	sector 2a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	sector 3p		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	sector 3a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	sector 4p		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	sector 4a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	sector 5p		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	sector 5a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

14 FJSDR60G u Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arqueta by-pass		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 EFB29455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbres							
2			70,000	1,200			84,000	C#*D#*E#*F#
3			40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

5			30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
6			40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

16 EFB28455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fins arquetes bypass i boques de reg		170,000	1,200			204,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	perimetre parterres		80,000	1,200			96,000	C#*D#*E#*F#
4			90,000	1,200			108,000	C#*D#*E#*F#
5			60,000	1,200			72,000	C#*D#*E#*F#
6			100,000	1,200			120,000	C#*D#*E#*F#
7			90,000	1,200			108,000	C#*D#*E#*F#
8			100,000	1,200			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 828,000

17 EFB27455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	traçats generals arquetes by-pass i boques reg		250,000	1,200			300,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

18 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	traçats prog fins electrovàlvules							
2			170,000	1,200			204,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,000

19 EG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

20 EG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000	1,200			180,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 180,000

21 EG22TL1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			240,000	1,200			288,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,000

22 FJS1U001 u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	boques de reg		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

23 EN748C17 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sector parterres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	sector arbres 5		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

24 FJ65ZR10 u Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sector parterres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	sector arbres 5		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

25 FDK262D8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	registre de pas		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

26 FDKZHEC4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	registre de pas		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

27 F222U500 m Excavació de rasa de 0,40 m d'amplària per 0,60 m de fondària, amb rasadora, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació. inclou el transport de terres sobrants a abocador i canon d'abocament. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		300,000	1,200			360,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 01 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED35Z986	u	Arqueta escomesa xarxa de sanejament residual/pluvial, tapa registrable D400, amb espai per valvula antiretorn general i sifons residuals/pluvials, de 1,80x0,80 m, h. segons xarxa pública i esperes, mides interiors a validar/confirmar en obra segons cotes canonades propies i xarxa pública a connectar, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou 3 tapes registables 0,60x0,80 amb marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació del sifó a l'exterior DN110 (traçat soterrat), desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Treballs a realitzar seguint les indicacions de la DF i especificacions de l'Ajuntament i CIA d'aigües.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 ED31Z942 U Valvula anti-retorn de doble clapeta segons CTE per a sanejament de 200 mm de diam, registrable, en plàstic, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-223 de Jimten o similar, Inclos accessoris de fixació i connexió. Montada

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 ED31Z0B2 U Sifó en linia de 200 mm de diam, en plàstic amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, registrable, Inclos sortida per venilació, accessoris de fixació i connexió. Montat

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 FD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

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

1	residual 1	16,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
2	residual 2	16,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
3	pluvial 1	16,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
4	pluvial 2	16,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,800

5 FD7JJ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FD95Z670 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 250-315 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	residual 1		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
2	residual 2		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
3	pluvial 1		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
4	previsió 1		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,800

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5	02	TRAÇATS PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED356B45	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arquetes baixants pluvials		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 FD7JZ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arquetes baixants a xarxa		18,000	1,200			21,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,600

3 FD7JC185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r1		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
2	r2		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
3	r3		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
4	r4		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
5	r5		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
6	arquetes a peu baixant p6		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,600

4 FD7JE185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	embornal a p1		22,000	1,200			26,400	C#*D#*E#*F#
2	p1 a r1		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
3	p6 arq		76,000	1,200			91,200	C#*D#*E#*F#
4	embornal		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
5	suds a p4		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
6	p4 a p3		46,000	1,200			55,200	C#*D#*E#*F#
7	suds		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
8	pt1		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
9	embornal		36,000	1,200			43,200	C#*D#*E#*F#
10	p3 a p2		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
11	p2 arq		26,000	1,200			31,200	C#*D#*E#*F#
12	suds a p2		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
13	suds a p5		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
14	p5 a p6		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 384,000

5 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		1,500	1,200			1,800	C#*D#*E#*F#
2	p2		1,500	1,200			1,800	C#*D#*E#*F#
3	p3		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
4	p4		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5	p5		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
6	p6		1,500	1,200			1,800	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	pt1		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
9	pt2		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
10	pt3		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
11	pt4		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
12	pt5		1,700	1,200			2,040	C#*D#*E#*F#
13	pt6		1,500	1,200			1,800	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,040

6 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAPA FORADADA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	TAPA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 EDDZ5DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1 a p6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 EDDZ5DC4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pt1 a pt6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 EDDZ51B5 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 EDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1 a p6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	pt1 a pt6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5	03	TRAÇATS RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r6		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
2	r7		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
3	r8		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
4	r9		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

2 FD7JE185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r9 a r4		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
2	r4 a r3		22,000	1,200			26,400	C#*D#*E#*F#
3	r3 a r2		30,000	1,200			36,000	C#*D#*E#*F#
4	r2 arq		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,600

3 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,700			1,200	0,840	C#*D#*E#*F#
2			0,600			1,200	0,720	C#*D#*E#*F#
3			2,500			1,200	3,000	C#*D#*E#*F#
4			0,700			1,200	0,840	C#*D#*E#*F#
5			0,800			1,200	0,960	C#*D#*E#*F#
6			0,800			1,200	0,960	C#*D#*E#*F#
7			0,600			1,200	0,720	C#*D#*E#*F#
8			0,900			1,200	1,080	C#*D#*E#*F#
9			1,000			1,200	1,200	C#*D#*E#*F#

10		1,100	1,200	1,320	C#*D#*E#*F#
11		1,300	1,200	1,560	C#*D#*E#*F#
12		1,700	1,200	2,040	C#*D#*E#*F#
13		2,100	1,200	2,520	C#*D#*E#*F#
14		2,300	1,200	2,760	C#*D#*E#*F#
15		0,800	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#
16		1,400	1,200	1,680	C#*D#*E#*F#
17		0,600	1,200	0,720	C#*D#*E#*F#
18		0,800	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#
19		0,800	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#
20		0,800	1,200	0,960	C#*D#*E#*F#
21		2,500	1,200	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,760

4 EDD1A095 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r2		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
2	r3		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
3	r4		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAPA FORADADA		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	TAPA		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

6 EDDZ5DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	r3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	r4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 EDDZ51B5 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r2-r3-r4		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

12					C#*D#*E#*F#
13					C#*D#*E#*F#
14					C#*D#*E#*F#
15					C#*D#*E#*F#
16					C#*D#*E#*F#
17					C#*D#*E#*F#
18					C#*D#*E#*F#
19					C#*D#*E#*F#
20					C#*D#*E#*F#
21					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 EDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5	04	TRAÇATS FINS SEPARADOR HIDROCARBURS ZONA PISTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	traçats zona pistes		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
2			8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
3			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
4			28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
5			16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
6			5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
7			16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
8			5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
9			5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
10			5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
11	rh1		22,000	1,200			26,400	C#*D#*E#*F#
12	rh2		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
13	h4		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#
14	de separador a pou r1		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 199,200

2 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	h1		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
2	h2		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
3	h3		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
5	r1		2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

3 EDD1A095 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	h4		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

4 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	h1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	h2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	h3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	r1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EDD1ZCA8 u Con Asimetric per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	h4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EDDZ5DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 EDDZ51B5 u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	h1-h2-h3-h4-r1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

8 EDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	h1-h2-h3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	r1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 EDB17660 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	h4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5	05	SEPARADOR HIDROCARBURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EDE6ZCPG	u	Separador d'hidrocarburs per al tractament primari de l'aigua de la zona de pistes de l'heliport, destinat a la depuració física de l'aigua, separant per gravetat les sorres i sòlids més pesats que l'aigua, i els olis i hidrocarburs amb una densitat menor. Equip fabricat per anar soterrat Separadors d'hidrocarburs dimensionats segons normativa europea DIN-1999, CLASSE 1 amb 2 compartiments, placa deflectora per a disminució de velocitat hidràulica, cel·les tubulars coalescents amb bandeja de suport, vàlvula d'obturació automàtica a la sortida per evitar abocaments incontrolats d'hidrocarburs, i 2 per a inspecció i neteja dhidrocarburs. Abocament segons la normativa inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs. Instal·lació Vertical soterrat Tipus Cilíndric vertical Matèria Polietilè Volum 2.500 l Cabal màxim a tractar 10 l/s

Diàmetre 1.600 mm
Alçada tota 1.750 mm
Cota entrada aigua, base dipòsit a base tub 1.405 mm
Cota sortida aigua, base diposit a base tub 1.355 mm
Nº registres 1
Diàmetre registre 640 mm
Connexions PVC 160
Equip fabricat segons norma europea UNE-EN-858-2 CE
Inclou ajuts i tots els accessoris i elements de connexió per deixar el separador totalment instal·lat i en funcionament segons prescripcions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En cas de no estar contemplat heliport		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 06 REIXES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5JZ2U8	u	Caixa per a embornal 70x30cm, h <1,50 m., de formigó prefabricat o amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 10 cm de formigó. S'inclou tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	emb		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 FD5ZUJJ5 u Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 FD5ZUJJ6 u Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe F-900, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 ED5HZ982 m CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400
Canal de drenatge de ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 o equivalent de formigó polímer, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Monolític amb reixa integrada de formigó polímer. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, alçada exterior 320 mm i amplada exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 73 kg. Ref: 00010982

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r1		10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#
2	r2		7,000	1,100			7,700	C#*D#*E#*F#
3	r3		3,500	1,100			3,850	C#*D#*E#*F#
4	r4		18,000	1,100			19,800	C#*D#*E#*F#
5	r5		8,000	1,100			8,800	C#*D#*E#*F#
6	r6		10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#
7	r7		18,000	1,100			19,800	C#*D#*E#*F#
8	r8		8,000	1,100			8,800	C#*D#*E#*F#
9	r9		35,000	1,100			38,500	C#*D#*E#*F#
10	r10		10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#
11	r11		19,000	1,100			20,900	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 161,150

5 ED5HZ985 m CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN
Canal de drenatge d'inspecció i registre ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de formigó polímer, amb reixa extraïble tipus passarel·la de fosa amb pintura KTL, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Sistema de fixació ràpida de reixes Drainlock® sobre bastidor de fosa integrat al cos del canal. Amb preformes laterals trencables per a connexions L-T-X i amb preforma per a sortida vertical DN 100. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, alçada exterior 320 mm i ample exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 38,5 kg. Ref: 00010985

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	r2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	r3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	r4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	r5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	r6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	r7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	r8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	r9		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	r10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	r11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 ED5HZ983 m TAPA INICI/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0
Tapa Inici/final cega de formigó polímer, per a canals ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. o equivalent, Longitud de 40 mm, alçada exterior de 320 mm i amplada exterior de 250 mm. Pes: 1,5 kg. Ref: 00010983

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	r1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	r2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	r3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	r4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	r5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	r6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	r7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	r8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	r9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	r10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	r11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 07 REIXES EXTERIORS HELIPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED5HZ9C8	m	CNL S100K 0.1 ´´F´´ RJ Fº BS Fº CANAL I REIXA ZONA HELIPORT F900 Canal de drenatge linial per instal·lació soterrada tipus ACO SDRAIN o equivalent, model S100K de alçada h 16,5 cm. de formigó polímer amb bastidor de fosa i reixa tipus pasarel·la de fosa dúctil amb dos punts de fixació, clipatge ACO POWERLOCK sobre bastidor i acabat superficial lagrimat antidesllisçant, classe F900 (aeroports) per zona Heliport segons EN1433. Preforma rompible per sortida vertical/horitzontal PVC-PE DN110 Longitud total 500 mm, amplada 160, alçada 165 mms, segons detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona heliport							
2	en cas de no estar contemplat heliport							
3	rp1		13,000	2,000	1,200		31,200	C#*D#*E#*F#
4			12,000	2,000	1,200		28,800	C#*D#*E#*F#
5	rp2		25,000	2,000	1,200		60,000	C#*D#*E#*F#
6	rp3		25,000	2,000	1,200		60,000	C#*D#*E#*F#
7	rh2		4,000	2,000	1,200		9,600	C#*D#*E#*F#
8	rh1		8,000	2,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 208,800

Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 08 SUDS, DRENS I POUS DE GRAVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEDHZT52	m2	CELDA DRENAJE 52 mm espesor de Atlantis SUDS o equivalent. Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles. 90% de porosidad Valida para aparcamiento Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Color negro Dimensiones (módulo): Ancho 265 mm. Largo 485 mm. Alto 52 mm. Capacidad de flujo horizontal (1%) 150 l/ min Capacidad de flujo vertical 1.600 l/ min Capacidad acumulación 52 l/ m2 Superficie por unidad 0,128 m2 Nº de piezas x m2 8 Nº de piezas x m 2,1 90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Aplicaciones: Mantas drenantes (drenaje horizontal) Pantallas drenantes (drenaje vertical) Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehículos ligeros Estabilización y vegetación de taludes Depósitos enterrados Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament 1		209,000				209,000	C#*D#*E#*F#
2	aparcament 2		233,000				233,000	C#*D#*E#*F#
3	aparcament accés		147,000				147,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 589,000

2 EEDHZTS1 ud CANAL / DEPOSITO MODULAR doble tipo biofiltros de Atlantis SUDS o similar
ESPECIFICACIONES TECNICAS
Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales.
Color negro
DEPÓSITO SENCILLO
Dimensiones módulo:
Ancho 408 mm
Largo 680 mm
Alto 450 mm
Peso: 7,5 kg/módulo sencillo

Volumen: 125 litros/módulo
Resistencia a la compresión : 20 ton/m2, ampliable hasta 40 ton/m2
Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible 95%
Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m2/módulo
APLICACIONES
Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1)
Eco cunetas antivuelco (2)
Canales biorremediantes (biofiltros)

Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sistema SUDs		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

3 EEDHZTS5 ud Transport SUDs
celdas y depósitos modulares sencillos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sistema SUDs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 F7B451B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona 3		33,000	1,200	2,000	2,000	158,400	C#*D#*E#*F#
2	zona 4		39,000	1,200	2,000		93,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,000

5 ED5HZJE5 m Formació de pou de graves drenant per tal de realitzar la funció de sobreixidor de la zona d'infiltració dels parterres, a validar en funció del tipus i sistemes de SUDS, tipus de terreny,... Inclos formació de pous de graves inferior i suport pou de registre superior amb tapa foradada supeior, aproximades diam.2 i alçada necessaries segons el terreny, buidat de terreny, omplenant de graves, elements separadors per les graves per obtenir una granulometria adequada, geotextil de preotecció de les graves perimetrals, connexió de les canonades, accesoris, ajudes de paleta i tot l'ho especificat per deixar el pou de graves operatiu. Inclós revisió del seu funcionament favorable. Tot segons especificacions de la propietat, Ajuntament i fabricant dels SUDS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pg1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pg2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pg3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	pg4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

6 EDD1Z100 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous superior		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	pg1		0,500	1,200			0,600	C#*D#*E#*F#
3	pg2		0,500	1,200			0,600	C#*D#*E#*F#
4	pg3		0,500	1,200			0,600	C#*D#*E#*F#
5	pg4		0,500	1,200			0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

7 EDDZ5DC4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pg1-2-3-4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 ED56EA93 m Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x12 cm amb canal enV a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		60,000	1,200			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

9 ED5A5F00 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	z1		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
2	z2		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

10 ED5AZF20 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	z1		18,000	1,200			21,600	C#*D#*E#*F#
2	z2		40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,600

11 FD5AZ220 m Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	z1		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
2	z2		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

12 FD5AZ225 m Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 200 mm. col.locada en tub dren.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	z1		18,000	1,200			21,600	C#*D#*E#*F#
2	z2		40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,600

13 E225AJ70 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona 1		17,000	1,200	0,800	0,800	13,056	C#*D#*E#*F#
2	zona 2		39,000	1,200	0,800	0,800	29,952	C#*D#*E#*F#
3	zona 3		33,000	1,200	0,800	0,800	25,344	C#*D#*E#*F#
4	zona 4		39,000	1,200	0,800	0,800	29,952	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,304

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5	09	EXCAVACIONS I RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			350,000	1,500	0,800		420,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 420,000

2 E222Z42A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2,5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000	2,000	0,800		240,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

3 E222242A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000	2,500	0,800	0,800	72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

AMIDAMENTS

4 E225Z772 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			400,000	1,500	0,800	0,800	384,000	C#*D#*E#*F#
2			200,000	1,500	0,800	0,800	192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 576,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Titol 5	01	DISTRIBUCIÓ HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1ZA25	m	Tub de polietilè reticulat preaïllat 90/162 SDR11, per instal·lacions de calefacció, instal·lat a l'exterior soterrat dins rasa, model UNO de la serie RAUTHERMEX de REHAU o equivalent. Apte per una temperatura de fins a 95° i 6 bars de pressió, format per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 90mm diametre segons DIN 16892/93, amb barrera anti-difussió d'oxigen (EVOH) taronja segons DIN 4726, amb aïllament calorifugat d'escuma semi-rigida de poliuretà amb C02 lliure de CFCs (de conductivitat tèrmica <0'024 W/m/K), amb coberta exterior de PE gris corrugat, sobreextrusionada sense costures, amb un diametre exterior de 162mm. Inclou part proporcional de colzes, derivacions i tot tipus d'accessoris de connexió i fixació. Instal·lat soterrat i connectat segons les especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubs enterrats de BdeC a Sala							
2	Fred		45,000	2,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	Calor		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,000

2 E2221422 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat exterior clima		42,000	1,000	1,000	1,050	44,100	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,100

3 E225Z772 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traçat exterior clima		42,000	1,000	1,000	1,050	44,100	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,100

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	07	COMBUSTIBLES
Titol 5	01	GASOIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK30Z071	u	DIPÒSIT DE GAS-OIL AERI DE 1000 L DE CAPACITAT, DE DOBLE PARET, AMB DIPÒSIT INTERIOR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PROTEGIT PER UN ALTRE DIPÒSIT EXTERIOR DE XAPA DE ACER GALVANITZADA. - D'ACORD AMB LA NORMA UNE-53432 I LA ITC MI-IP03, HOMOLOGAT. - NO NECESSITA CUBETA. - AMB QUATRE BOQUES A LA PART SUPERIOR I ACCESSORIS ESPECIALS PER A LA CONNEXIÓ AL DIPÒSIT DELS SISTEMES D'OMPLIMENT, ASPIRACIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ, TORNADA I VENTILACIÓ. - DETECTOR DE NIVELL MÍNIM PER A SENYAL D'ALARMA. - AMB INDICADOR DE NIVELL I UN INDICADOR DE FUGIDA. - INCLOU SUPORT METÀL·LIC PER MILLORAR LA SEVA INSTAL·LACIÓ I EVITAR EL CONTACTE AMB EL TERRA. - PER MUNTATGE A L'INTERIOR D'EDIFICACIONS. - CABLES FLEXIBLES PER A LA CONNEXIÓ AL GRUP. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EK3MH9R9 u TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2", INSTAL·LAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ED11ZB15 m TUB/DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 25 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ, INCLOU ACCESORIS, AJUDES DE PALETA, BRIDES, ELEMENTS DE FIXACIÓ I SUSPENSIÓ DEL TUB, COLZES I PECES ESPECIAL. INSTAL·LAT I MUNTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ventilacio diposit		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

4 ENX3ZA3A u BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 ENX3ZA3B u DETECTOR DE NIVELL MÀXIM/MINIM DEL DIPOSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, POR CONTROL DE BOMBA DE TRASVASSAMENT. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EK3MH9R5 u VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL, INSTAL·LADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EK3MZ9R5 u ELECTROVALVULA DE SEGURETAT D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL. ALIMENTACIÓ 24 V. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA FINS A QUADRE DE CONTROL. INSTAL·LADA I CONNECTADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 ENX3ZA3C u QUADRE DE MANIOBRA I POTENCIA PER A CONTROL DE TRASVASSAMENT DE BOMBA EN FUNCIÓ DE SENYAL DE GE I DETECTOR DE NIVELL. AMB PROTECCIONS, ELEMENTS DE MANIOBRA I CONTROL. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, FONT D'ALIMENTACIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 ENX3ZA3M u BOMBA MANUAL ROTATIVA PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 ENX3ZA3H u FUETO FLEXIBLES DE 1 1/2´´ AMB UNA LONGITUD MAXIMA DE 2,5 M A PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS . INCLOU RACORD DE CONNEXIÓ. MUNTATAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 EF533C7N m TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

12 EK27H86G u FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1", MUNTAT ENTRE TUBS I AMB TOTES LES CONNEXIONS FETES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	02	URBANITZACIÓ	
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS	
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	01	SQ GE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EG42439H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EG414A49 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 EG414A4B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 EG1AZ1GE u Armari metàl·lic per subquadre Grup Electrogen
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	02	URBANITZACIÓ	
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS	
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	02	SALA GE - DISTRIBUCIO I EQUIPS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 200,000

2 EG32Z134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

3 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 75,000

4 EG161322 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

5 EG62D1DK u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 EH1AZL02 u Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

8 EH61Z210 U Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ

AMIDAMENTS

Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 03 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
2	linia 2		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
3	Torre de practiques		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 405,000

2 EG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 FG22TB1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams finals		15,000	14,000			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

4 EG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			163,000	2,000			326,000	C#*D#*E#*F#
2			64,000	2,000			128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 454,000

5 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 3		33,000	2,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,000

6 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 2		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			56,000	2,000			112,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 164,000

7 FG22TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

8 EG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terra traçats enllumenat exterior		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

9 EGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trams finals terra enllumenat		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 FDK262M8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 FDK262G8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

12 FDK262D8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 FDK262B8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 FDKZJLB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

16 FDKZHEC4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

17 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 E2221422 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conjunt de rases		250,000	1,000	0,600	1,050	157,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,500

19 E225Z772 m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conjunt de rases		250,000	1,000	0,600	1,050	157,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,500

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 04 GRUP ELECTROGEN-LINIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGC1Z011	u	GRUP ELECTROGEN ELECTRA MOLINS o equivalent, de la sèrie “GLOBALGEN” tipus EMBV-150, Construcció AUTOMÀTIC, de 150 kVA, 120 kW de potència màxima a servei d'emergència per error de xarxa segons ISO 8528-1. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ±5%. Format per: - MOTOR DIESEL “BAUDOUIN” tipus 6M11G2D0/S, de 135 kW a 1.500 r.p.m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctric. - ALTERNADOR TRIFÀSIC “STAMFORD” de 150 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. - QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou MÒDUL ETHERNET per a la supervisió del grup electrogen. El mòdul Ethernet, configurat a la xarxa cablejada local, permet la supervisió i el control remot del grup electrogen. Permet la supervisió de tots els paràmetres funcionals del grup i de la xarxa i, si és permès, activar/aturar el grup i activar la prova funcional. Complet amb el port RJ45, el mòdul admet els protocols següents: MODBUS TCP/IP, SNMP, SMTP (correu electrònic). - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 250 A amb relés magnetotèrmics. - CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel. - UNA BATERIA de 12 V, 120Ah, amb cables i terminals i DESCONNECTADOR. - DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 520 l, amb indicador de nivell. - RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada del motor

dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EGC1Z042 u SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS.
INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EGC1Z5S4 u COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. Model QSV-400 de Electra Molins o equivalent. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROXIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EG31Z1D4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	de TMF 10 a QGD		45,000	4,000	1,050		189,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 189,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 05 TRACTAMENT ACÚSTIC SALA GE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre. Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic. Col·locada i provada.
2	EATAZDR38	u	Porta acústica model TS-80- PA/S marca TECSON o equivalent, per a accés a l'interior. Construïda mitjançant xapa d'acer galvanitzat tractada amb material antidumping, panell acústic interior i equipada conjunta d'estanqueïtat per a tancament a pressió i pany.. Dimensions:1000x2000 mm. Inclou pintura. en la cara exterior. Col·locada.
3	E7CPZ653	m2	Llosa flotant d'alt rendiment, model INSOFLOT-K SL d'Insoflot o equivalent. Sistema per a construcció de sòls,bancades i lloses flotants elevables i de baixa freqüència de ressonància per dotar-les d'un alt aïllament al soroll de caracter estructural produït per equips persones o elements ambientalmen-perturbadors. compost per una carcassa de d'acer que es recolza sobre una llàmina de polietilè adequada, allotjant en el seu interior un antivibratori de cautxú natural o metàl·lic adaptat a la càrrega total que se generin sobre la mateixa. armat amb malla 15x15x8, formigó adequat per dotar-la d'un canto 12/15 l'elevació dels mateixos es realitzés per personal especialitzat de la casa. Inclou valoració del subministre i col·locació d'elements amortidors i elements contenidors, replanteig dels elements en obra i formigo. Muntada.

AMIDAMENT DIRECTE 63,000

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota grup		4,000	1,400			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

4 EGC1ZSIL u

SILENCIADOR PEL GRUP ELECTRÒGEN, DE TIPUS RECTANGULAR, MODEL MS-F/1500x1500x900/5x200/P DE TROX O EQUIVALENT. DE SECCIÓ 1500 X 1500 (ALT X AMPLE) I DE 900 MM. DE LONGITUD. EN CAIXA DE PLANXA GALVANITZADA, DE 5 CEL.LES I FORMAT PER PLAFONS DE LLANA DE ROCA DE 200 MM. DE GRUIX AMB VEL PROTECTOR PER IMPEDIR L'EROSIÓ DE LA LLANA AL PAS DE L'AIRE, COL·LOCATS PARAL·LELAMENT I AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE PLAFONS (PAS D'AIRE) DE 100 MM. ATENUACIÓ DE 37 DB(A) EN GLOBAL A SOBRE L'ESPECTRE CARACTERÍSTIC DEL SOROLL D'UN GRUP. ELECTROGEN (FREQÜÈNCIA DOMINANT 125 HZ). AJUSTAT AL CABAL D'AIRE DEL GRUP ELECTROGEN.
Cabal d'aire: 18.270 m3 / h
Velocitat pas d'aire: 6,80 m / s.
Pèrdua de càrrega: 16 Pa
INCLOU:
• MALLA DE PROTECCIÓ ANTIOCELLS.
• SUPORT DE SUPORT DEL SILENCIADOR A TERRA.
• MARC DE PERFIL D'ANGLE DE 60 MM GALVANITZAT, SUBMINISTRAT SOLT PEL MUNTATGE A LA PARET ON ES CARGOLA EL SILENCIADOR MITJANÇANT UNA BRIDA D'ANGLE.
• PERSIANA DE PROTECCIÓ A L'EXTERIOR CONTRA LA PLUJA, INCORPORADA A LA CAIXA DEL SILENCIADOR.
• EMBOCADURA DE PLANXA DEL SILENCIADOR AL RADIADOR D´UNA LONGITUD D´UNS 300 MM I AMB UNIÓ ELÀSTICA AL RADIADOR.
INCLOU TAMBÉ ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Proposta TROX		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	06	QUADRE: SQ-V-ELEC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 EG4242JH u

Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 EG414D9F u

Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

4 EG1AVELE u

Armari metàl·lic per subquadre Vehicle Electric
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb

targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5	07	VEHICLE ELECTRIC - EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG41ZDFG	u	CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW) DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET. Amb: - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB per connector - Display LCD: visualització de l'estat, errors, energia, temps - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe 1 EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD per poder retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència entre els dos connectors permet reduir els costos totals carregant dos VEU alhora. - Es pot afegir un sistema de gestió de potència SPL o DLM (Dynamic Load Managment System) extern per a gestió de diversos carregadors nous o existents amb connectors AC i DC simultanis - Connexió de potència i de dades interna Intern amb borns de connexió protegits del born de dades - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 35 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: Retrofit HW i FW - Funcionament Autònom o Comunicat amb Aplicació Externa - Solució Integrable amb solucions PMS (Parking Management Systems) externes acreditable mitjançant OCPP o altres protocols per a vinculació del pagament per estada + recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Embolcall amb índexs de protecció IP 54 i d'impacte IK10 certificada per laboratori extern, material de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2 EG41ZSG1 u

SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASSIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRIC EN FUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI.
DLM: Dynamic Load Management System,
DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING.
Servidor Enracable o carril DIN + Llicència per dur a terme la gestió dinàmica de potència de fins a 15 carregadors – 30 punts de carrega/connectors
INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 EG41ZSG2 u

Kit de Monitorización energética de Edificios de hasta 250A, incluyendo el Medidor de Energía, transformadores de intensidad y comunicación Ethernet Externa.
BMK 800+ BUILDING MONOTORIZING KIT 250A de Circutor o equivalent.
INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EP43Z640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Segons normativa CPR

AMIDAMENT DIRECTE 500,000

5 EP43ZRJM m Connector RJ 45 mascle per col·locar en extrem de cable de coure de 4 parells, categoria 6a U/UTP. Instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

6 EP733451 1 Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuldor oficial.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

7 EP7AZ9LL u Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 08 VEHICLE ELECTRIC - DISTRIBUCIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2B1202	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

2 EG23R915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

3 EG153B22 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4 EG312364 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECARREGA 1		15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#
2	RECARREGA 2		15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#
3	RECARREGA 3		20,000	1,100			22,000	C#*D#*E#*F#
4	RECARREGA 4		20,000	1,100			22,000	C#*D#*E#*F#
5	RECARREGA 5		25,000	1,100			27,500	C#*D#*E#*F#
6	RECARREGA 6		25,000	1,100			27,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 132,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 09 FORÇA GRUP DIPOSIT HELIPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

2 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

3 FG22TB1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

4 EG1AVHLI u Armari metàl·lic IP-65 amb proteccions i una presa monovasica 16A 230V i una presa trifasica 32A 420V, per bomba carrega disposti de combustible. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 10 TERRA ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup electogen		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	marquesines		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	caixes vehicle electric previsio		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 EGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	g.e.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

2	marquesines	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	vehicle electric. previsio	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 09 INSTAL·LACIONS IL·LUMINACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EH11ZSIP ml Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP o equivalent. Equipat amb lampada LED 9,5 W/ml, 1050 lum/ml, tempreatura de color 3000 K. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat, perfil buit per instal·lar en superficiede 20x20mm fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	places PK		23,000	2,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

2 EH1AZSSD u Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diametre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08.Equipada amb lampada LED (50.000h L80 B20) de 40W, 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Amb un valor de FHS < 1%. Model 55-E035-60-CK de LEDS C4 o equivalent. Inclou anclatge, dau de formigo, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

3 EH11ZELT u Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5,4 W, 400 lm, 3000 k. de dimensions 239X80mm i produnditat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

4 EH11ZEXT u Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, amb lampades LED de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK. Model Walky cricular paret de Iguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EH11ZFAD u Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica asimetrica. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio sobre torre de practiques		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 EH11ZFLE u Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica viaria. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 EH1AZL02 u Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 10 INSTAL·LACIONS ICT - ESCOMESA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2 FDK2Z2J7 u PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'IMI I DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 F2221774 m EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS DE 40 CM D'AMPLÀRIA I 70 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB RETROEXCAVADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	0,800			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 F9E1321G m2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	0,400			4,000	C#*D#*E#*F#
2				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 EP45Z67O m CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, INSTAL·LAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa. Previsio		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

7 EP4DZ92Q u PREPARACIÓ D'UNA PUNTA D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE FINS A 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EP4DZ92S u SAGNAT D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 11 AUDIVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 ºX80º IP44 POLIPROPILENO BLANCO

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2 EP49Z98U m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub.

AMIDAMENT DIRECTE 224,000

3 EG312624 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 65,000

4 EG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			163,000				163,000	C#*D#*E#*F#
2			64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 227,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 5 01 ESCOMESA BIES+HIDRANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN42Y5B4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa bies		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	xarxa hidrants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EN8216B4 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa Bies		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	xarxa hidrants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EFB1F425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 EFB1C625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	derivació a dipòsit i grup Bies		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#
2	de saal grup a interior equipament		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

5 EFB1C622 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior sales tècniques		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 5	02	XARXA D'HIDRANTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	costat cotxeres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM21Z218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	urbanització exterior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EFB1E425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,400

4 EFB1F425 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000	1,200			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	INSTAL.LACIONS
Titol 4	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 5	03	DIPÒSIT I GRUP DE PRESSIÓ BIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENXAZH55	u	Grup de pressió contra incendis per la xarxa de Bies segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal Elèctrica i una bomba Jockey. La pressió final garantirà el cabal segons el RCPCI del 2017 en les dues BIEs mes desfavorables una pressió dinàmica entre 3 i 6 kg/cm2. Equip E+J UNE 23500-12 amb: - bomba elèctrica 4CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1 1/2´´ G. - bomba jockey 1.2 CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1´´ G. - Conjunt de col·lector de impulsió i proves 2´´ G, calderi de 24 l/8bar, cabalimetre 8-33 m3/h - Dip. de cebat de 500 l. Inclou control, quadre elèctric de protecció i maniobra segons Norma UNE23500-2012, totalment connexionat, bancada comú, vàlvula de retenció i regulació de cabal per cada bomba, presostat, monometre, vàlvula limitadora de cabal, sondes de connexió, accessories i elements de connexió i fixació,... fins al seu correcte funcionament segons prescripciosn del fabricant. Muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EJ71Z9M5 u Dipòsit prefabricat PRFV soterrat d'aigua contra incendis de 12.000 l. (12 m3) de diam. 2,00 m i l4,15 m. de llarg d'EJECPUR o similar, col·locat segons especificacions del fabricat. Inclos ajudes, tapes de registre, canonades d'entrada i sotida, per anar soterrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EJ71ZPA u Connexió hidraulica entre dipòsit soterrat, aigua de xarxa i grup de bombeig. Inclou treballs necesaris per deixar el grup totalment operatiu, canonades, claus de pas, de retenció, de buidat, de control de nivell i omplenat en cas necesari,... proves de funcionament, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat i en funcionament segons esquema i prescripcions del fabricant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EG31ZTE2 u

Connexionat elèctric de tot el grup de pressió d'incendis amb el quadre general de distribució. Inclou cable manega resistent al foc amb aïllament, lliure de halogens i resistent al foc segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, tubs rígid de PVC i flexibles corrugat de plàstic, tubs sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, caixes de derivació, interruptor diferencial, magnetotermic i tots els elements necessaris per tal de deixar el grup de bombeig operatiu segons el REBT, el RICPCI i les especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 E222242A m3

Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diposit		5,000	3,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

6 E225Z772 m3

Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacio		5,000	4,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#
2	menys dipost		-4,000	2,500	2,500		-25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

7 EFB1C625 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bies		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

8 EFB1C622 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior sales tècniques		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS
Titol 4 17 VARIS - AJUDES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUZUES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la zona de la urbanització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 08 HELIPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EBA31331X	m2	Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color blanc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 EBA31332X m2

Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color groc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

3 EBB1A121X u

Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horizontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EH62F301X u

Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W. Completament inst·lada amb marc segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balises encastades de la FATO		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Balises encastades de senda d'aproximació		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

5 FHQBL602X u

Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar. Completament instal·lat segons plànols.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FHN15FC6X u Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 FHQBL603X u Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.Instal·lat i muntat segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EH62F302X u Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 EPAAU100X u Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EG14L671X u Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG3ALIMEX u Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona.
Característiques:
Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports.

AMIDAMENTS

Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.930,000				1.930,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.930,000

12 ELEGU001X u Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 H147SALV u Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda.
-Clau regulable
-Destral de salvament
-Eina per tallar perns
-Palanca de peu de cabra
-Ganxo de retenció o auxili
-Serra per a metalls
-Manta resistent a foc
-Cordes salvavides
-Alicates, gavinet, tornavisos, guants,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EM31U012X u Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 20 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUZEL1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de contractació d'una nova escomesa elèctrica en B.T. de 110 kW., segons pressupost de la companyia subministradora Segons oferta AMAN001 00629617-1 de 1.270,85€ +IVA Més actualització i treballs d'obra civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPAUZSA1 u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de sanejament. 2 noves connexions residuals i 2 noves connexions pluvials a xarxa existent, segons pressupost sanejament de companyia de aigües de Manresa
Noves connexions directament a la xarxa pública en cas de no localitzar o no ser posssible utilitzar les esperes existents de la CIA que tenen la connexió directa a pou de registre (treballs de localització des del pou, drets de

connexió,...).
- En el cas de les escomeses noves a executar, preu fix en funció del diàmetre i fins a 5m de longitud d'escomesa, més un suplement per metre extra, més algun altre petit concepte, i les taxes (també amb una part fixa i una part variable per metre lineal), en el nostre projecte per uns 9m d'escomesa
Inclós
- Obra civil per a cada una de les escomeses residuals DN-250, Previsió 2 sortides
- Obra civil per a casa una de les escomeses pluvials DN-315, Previsió 2 sortides
- Senyalització treballs a calçada
- Drets de connexió totals
En total 4 noves connexions a xarxa pública
Inclou obertura de rases, permis, reposició de panot vorera,...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio en cas de no localitzar-se		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	les 4 esperes existent							
3	Si es poden aprofitar el cost es podra							
4	ajustar a uns 2000 euros + reposició vorera,..							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 XPAUZTE1 u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de telecomunicacions, segons pressupost de companyia telefonica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 XPAUZEFO u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de drets de connexió i entrada d'aigua sanitària i de protecció contra incendis (Bies+Hidrants), segons pressupost de la companyia d'Aigües de Manresa.
Inclós tots els elements necessaris per a la instal·lació d'una escomesa d'aigua contra incendis i una d'AFS independent:
- Canonades de subministrament amb connexió a xarxa actual incloent ´´T´´, vàlvules, brides, maneguets, boca, colzes, tub PE, rases, reposicions de panot vorera, arquetes CIA,...
- Peces especials incloent:
collarins, vàlvules, colzes, enllç, comptador, tub PE, boca, comptadors
collarins, vàlvules, carret, brides, reg. hidraulica, comptadors
Inclou també seguretat i salut, tancament i obertura de valvuleria i peces especials i tot l'ho especificat per la Cia d'Aigües.
Fiança i drets de connexió Ajuntament de Sant Fruitos de Bages

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 E222182A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
2			1,000	8,800	0,400	0,700	2,464	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,400	0,700	0,784	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,248

3 E222292A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 E222282A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
2			1,000	6,900	2,000	2,600	35,880	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,100	2,000	2,600	53,040	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,900	4,450	2,600	79,833	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,753

5 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	8,800	0,400		3,520	C#*D#*E#*F#
4			2,000	9,600		0,700	13,440	C#*D#*E#*F#
5			2,000	8,800		0,700	12,320	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,400	0,400		1,120	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,400		0,700	1,960	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,000		0,700	1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,760

6 E2241200 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Sols		1,000	6,900	2,000		13,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,100	2,000		20,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900	4,450		30,705	C#*D#*E#*F#
6	Parets		2,000	6,900		2,600	35,880	C#*D#*E#*F#
7			2,000	11,500		2,600	59,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8		2,000	2,900		2,600	15,080 C#*D#*E#*F#
9		2,000	5,100		2,600	26,520 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,185

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	8,800	0,400		3,520	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,400	0,400		1,120	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900	2,000		13,800	C#*D#*E#*F#
6			2,000	5,100	2,000		20,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,900	4,450		30,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,545

2 E315Z22H4 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	8,800	0,400	0,600	2,112	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,400	0,400	0,600	0,672	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900	2,000	2,500	34,500	C#*D#*E#*F#
6			2,000	5,100	2,000	2,500	51,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,900	4,450	2,500	76,763	C#*D#*E#*F#
8	CASETA GRUP ELECTRÒGEN							
9			1,000	5,750	3,600	0,300	6,210	C#*D#*E#*F#
10			2,000	3,000	2,650	0,300	4,770	C#*D#*E#*F#
11			2,000	5,750	2,650	0,300	9,143	C#*D#*E#*F#
12			1,000	10,000	4,300	0,250	10,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,920

3 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	8,800	17,500		154,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,400	17,500		49,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900	265,600		1.832,640	C#*D#*E#*F#
6			2,000	5,100	265,600		2.709,120	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,900	591,000		4.077,900	C#*D#*E#*F#
8	AJUSTAMENTS I MERMES +10%	P	10,000				882,266	PERORIGEN(G1:G7,C8)
9	CASETA GRUP ELECTRÒGEN							

AMIDAMENTS

10		1,000	6,210	28,500		176,985 C#*D#*E#*F#
11		1,000	4,770	28,500		135,945 C#*D#*E#*F#
12		1,000	9,150	28,500		260,775 C#*D#*E#*F#
13		1,000	10,750	28,500		306,375 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.585,006

4 E225T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 E9232B91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

6 E936Z28B6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

7 E9GZA524 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²	ml/m²			
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	72,000	0,300		21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,600

8 E7B21E0L m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

9 E4BCM8CC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²				
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	72,000	

10 E32D3A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CASETA GRUP ELECTRÒGEN							
2			2,000	3,000	2,650		15,900	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,750	2,650		30,475	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000	4,300		43,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	89,375	

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 4 02 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4415125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Pilars 120x200x8mm (inclou encastament al fonament)		30,000	23,500	36,500		25.732,500	C#*D#*E#*F#
4	Pilars 70x40x5mm		11,000	2,600	7,340		209,924	C#*D#*E#*F#
5	AJUSTAMENTS I MERMES +5%	P	5,000				1.297,121	PERORIGEN(G1:G4,C5)
						TOTAL AMIDAMENT	27.239,545	

2 E4425025 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	kg/ut				
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Placa inferior Pilars 120x200x8mm		30,000	3,700			111,000	C#*D#*E#*F#
4	Placa Pilars 70x40x5mm		11,000	8,200			90,200	C#*D#*E#*F#
5	Placa arrencada escala		2,000	15,900			31,800	C#*D#*E#*F#
6	AJUSTAMENTS I MERMES +5%	P	5,000				11,650	PERORIGEN(G1:G5,C6)
						TOTAL AMIDAMENT	244,650	

3 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Ample X	Ample Y	Gruix		
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Placa Pilars 70x40x5mm		11,000	2,500	2,500	0,500	34,375	C#*D#*E#*F#
4	Placa arrencada escala		2,000	4,000	2,500	0,500	10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	44,375	

4 E4435C15 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Sostre Planta Baixa	T						
4	IPE-220		8,000	4,700	26,200		985,120	C#*D#*E#*F#
5	IPE-140		2,000	2,150	12,900		55,470	C#*D#*E#*F#
6			7,000	2,100	12,900		189,630	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,200	12,900		118,680	C#*D#*E#*F#
8	Sostre Planta Tipus (6 uts.)	T						
9	IPE-220		48,000	4,700	26,200		5.910,720	C#*D#*E#*F#
10	Sostre Planta Coberta (Coberta)	T						
11	IPE-220		9,000	4,700	26,200		1.108,260	C#*D#*E#*F#
12	AJUSTAMENTS I MERMES +5%	P	5,000				418,394	
						TOTAL AMIDAMENT	8.786,274	

5 E4485115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Sostre Planta Baixa	T						
4	UPN-140		24,000	1,030	16,000		395,520	C#*D#*E#*F#
5	Sostre Planta Tipus (6 uts.)	T						
6	UPN-140		144,000	1,030	16,000		2.373,120	C#*D#*E#*F#
7	Sostre Planta Coberta (Coberta)	T						
8	UPN-140		24,000	1,030	16,000		395,520	C#*D#*E#*F#
9	Creus d'arriostrament	T						
10	UPN-240 (planta baixa)		8,000	2,550	33,200		677,280	C#*D#*E#*F#
11	UPN-220 (planta baixa)		4,000	2,550	29,400		299,880	C#*D#*E#*F#
12	UPN-180 (planta baixa)		2,000	2,500	22,000		110,000	C#*D#*E#*F#
13	UPN-220 (planta primera)		4,000	2,550	29,400		299,880	C#*D#*E#*F#
14	UPN-180 (planta primera)		4,000	2,550	22,000		224,400	C#*D#*E#*F#
15	UPN-160 (planta primera)		2,000	2,500	18,800		94,000	C#*D#*E#*F#
16	UPN-200 (planta segona)		4,000	2,550	25,300		258,060	C#*D#*E#*F#
17	UPN-140 (planta segona)		4,000	2,550	16,000		163,200	C#*D#*E#*F#
18			2,000	2,500	16,000		80,000	C#*D#*E#*F#
19	UPN-180 (planta tercera)		4,000	2,550	22,000		224,400	C#*D#*E#*F#
20	UPN-120 (planta tercera)		4,000	2,550	13,400		136,680	C#*D#*E#*F#
21	UPN-140 (planta tercera)		2,000	2,500	16,000		80,000	C#*D#*E#*F#
22	UPN-180 (planta quarta)		4,000	2,550	22,000		224,400	C#*D#*E#*F#
23	UPN-120 (planta quarta)		4,000	2,550	13,400		136,680	C#*D#*E#*F#
24	UPN-140 (planta quarta)		2,000	2,500	16,000		80,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	UPN-140 (planta cinquena)		2,000	2,500	16,000	80,000	C#*D#*E#*F#
26	UPN-100 (planta sisena)		2,000	2,500	10,600	53,000	C#*D#*E#*F#
27	UPN-100 (planta setena)		2,000	3,350	10,600	71,020	C#*D#*E#*F#
28	AJUSTAMENTS I MERMES +5%	P	5,000			322,852	

TOTAL AMIDAMENT 6.779,892

6 E4435325 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml			
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Escala PB		2,000	3,650	28,260		206,298	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,100	28,260		288,252	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,050	28,260		118,692	C#*D#*E#*F#
6	Escala PTipus		24,000	5,100	28,260		3.459,024	C#*D#*E#*F#
7			24,000	1,050	28,260		712,152	C#*D#*E#*F#
8	AJUSTAMENTS I MERMES +5%	P	5,000				239,221	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 5.023,639

7 E44Z5A25 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/ml		Total	
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Enrigidors en creus d'arriostrament (entre pilars P40 i P41)		2,000	0,160	4,000		1,280	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,140	4,000		1,120	C#*D#*E#*F#
5			6,000	0,120	4,000		2,880	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,080	4,000		0,640	C#*D#*E#*F#
7	AJUSTAMENTS I MERMES +5%	P	5,000				0,296	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT 6,216

8 E9S11420 m2

Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Replans intermitjos		7,000	2,180	1,370		20,906	C#*D#*E#*F#
4	Replans de planta		7,000	2,180	1,370		20,906	C#*D#*E#*F#
5	Graonat		97,000	1,050	0,280		28,518	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,330

9 14LMZ111A m2

Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 3 kN/m2, llum menor de 1,5 m, amb una armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,068 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/F/10/XC3 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba. S'inclou la fixació mecànica de la xapa amb les bigues de suport inferiors (IPE-220).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	Sostre planta baixa		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
4	Sostre planta tipus		6,000	34,200			205,200	C#*D#*E#*F#
5	Sostre planta setena (Coberta)		1,000	45,700			45,700	C#*D#*E#*F#
6	CASETA GRUP ELECTRÒGEN							
7			1,000	10,000	4,300		43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 348,900

10 E8940BJ0 m2

Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	m2/ml			
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3	PILARS	T						
4	Pilars 120x200x8mm (no inclou encastament al fonament)		30,000	22,000	0,606		399,960	C#*D#*E#*F#
5	Pilars 70x40x5mm		11,000	2,600	0,203		5,806	C#*D#*E#*F#
6	BIGUES	T						
7	Sostre Planta Baixa	T						
8	IPE-220		8,000	4,700	0,848		31,885	C#*D#*E#*F#
9	IPE-140		2,000	2,150	0,551		2,369	C#*D#*E#*F#
10			7,000	2,100	0,551		8,100	C#*D#*E#*F#
11			1,000	9,200	0,551		5,069	C#*D#*E#*F#
12	Sostre Planta Tipus (6 uts.)	T						
13	IPE-220		48,000	4,700	0,848		191,309	C#*D#*E#*F#
14	Sostre Planta Coberta (Coberta)	T						
15	IPE-220		9,000	4,700	0,848		35,870	C#*D#*E#*F#
16	TRAVES	T						
17	Sostre Planta Baixa	T						
18	UPN-140		24,000	1,030	0,489		12,088	C#*D#*E#*F#
19	Sostre Planta Tipus (6 uts.)	T						
20	UPN-140		144,000	1,030	0,489		72,528	C#*D#*E#*F#
21	Sostre Planta Coberta (Coberta)	T						
22	UPN-140		24,000	1,030	0,489		12,088	C#*D#*E#*F#
23	Creus d'arriostrament	T						
24	UPN-240 (planta baixa)		8,000	2,550	1,460		29,784	C#*D#*E#*F#
25	UPN-220 (planta baixa)		4,000	2,550	1,320		13,464	C#*D#*E#*F#
26	UPN-180 (planta baixa)		2,000	2,500	1,090		5,450	C#*D#*E#*F#
27	UPN-220 (planta primera)		4,000	2,550	1,320		13,464	C#*D#*E#*F#
28	UPN-180 (planta primera)		4,000	2,550	1,090		11,118	C#*D#*E#*F#
29	UPN-160 (planta primera)		2,000	2,500	0,970		4,850	C#*D#*E#*F#
30	UPN-200 (planta segona)		4,000	2,550	1,200		12,240	C#*D#*E#*F#
31	UPN-140 (planta segona)		4,000	2,550	0,857		8,741	C#*D#*E#*F#
32			2,000	2,500	0,857		4,285	C#*D#*E#*F#
33	UPN-180 (planta tercera)		4,000	2,550	1,090		11,118	C#*D#*E#*F#
34	UPN-120 (planta tercera)		4,000	2,550	0,738		7,528	C#*D#*E#*F#
35	UPN-140 (planta tercera)		2,000	2,500	0,857		4,285	C#*D#*E#*F#
36	UPN-180 (planta quarta)		4,000	2,550	1,090		11,118	C#*D#*E#*F#
37	UPN-120 (planta quarta)		4,000	2,550	0,738		7,528	C#*D#*E#*F#
38	UPN-140 (planta quarta)		2,000	2,500	0,857		4,285	C#*D#*E#*F#
39	UPN-140 (planta cinquena)		2,000	2,500	0,857		4,285	C#*D#*E#*F#
40	UPN-100 (planta sisena)		2,000	2,500	0,619		3,095	C#*D#*E#*F#
41	UPN-100 (planta setena)		2,000	3,350	0,619		4,147	C#*D#*E#*F#
42	PLATINES ESCALA	T						

AMIDAMENTS

43	Escala PB		2,000	3,650	0,436	3,183	C#*D#*E#*F#
44			2,000	5,100	0,436	4,447	C#*D#*E#*F#
45			4,000	1,050	0,436	1,831	C#*D#*E#*F#
46	Escala PTipus		24,000	5,100	0,436	53,366	C#*D#*E#*F#
47			24,000	1,050	0,436	10,987	C#*D#*E#*F#
48	ENRIGIDORS	T					
49	Enrigidors en creus d'arriostrament (entre pilars P40 i P41)		2,000	0,160	0,110	0,035	C#*D#*E#*F#
50			2,000	0,140	0,110	0,031	C#*D#*E#*F#
51			6,000	0,120	0,110	0,079	C#*D#*E#*F#
52			2,000	0,080	0,110	0,018	C#*D#*E#*F#
53	AJUSTAMENTS I MERMES +5%	P	5,000			50,592	

TOTAL AMIDAMENT 1.062,426

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB32U060X	m2	Tancament de façana a base de malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1 Tancament façana							
2	pl. quinta		2,000	1,050		2,450	5,145	C#*D#*E#*F#
3	pl. sexta		2,000	1,050		2,450	5,145	C#*D#*E#*F#
4	pl. setena		8,000	1,050		3,450	28,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,270

2 EB1216BKX m

Formació de barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm
Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F2- Barana de malla electrosoldada							
2	pl. primera		2,000	1,050		1,111	2,333	C#*D#*E#*F#
3	pl. segona		2,000	1,050		1,111	2,333	C#*D#*E#*F#
4	pl. tercera		2,000	1,050		1,111	2,333	C#*D#*E#*F#
5	pl. quarta		2,000	1,050		1,111	2,333	C#*D#*E#*F#
6	pl. quinta		8,000	1,050		1,111	9,332	C#*D#*E#*F#
7	pl. sexta		8,000	1,050		1,111	9,332	C#*D#*E#*F#
8	pl. setena		8,000	1,050		1,111	9,332	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,328

3 E635D4253X m2

Façana amb panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat
Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta.
Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.

AMIDAMENTS

Model Arquitectónico Liso

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3 - tancament façana							
2	Pl baixa		15,000	1,050		2,450	38,588	C#*D#*E#*F#
3	pl. primera		17,000	1,050		2,450	43,733	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,200		2,450	5,390	C#*D#*E#*F#
5	pl. segona		17,000	1,050		2,450	43,733	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,200		2,450	5,390	C#*D#*E#*F#
7	pl. tercera		17,000	1,050		2,450	43,733	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,200		2,450	5,390	C#*D#*E#*F#
9	pl. quarta		17,000	1,050		2,450	43,733	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,200		2,450	5,390	C#*D#*E#*F#
11	pl. quinta		13,000	1,050		2,450	33,443	C#*D#*E#*F#
12	pl. sexta		13,000	1,050		2,450	33,443	C#*D#*E#*F#
13	pl. setena		8,000	1,050		2,450	20,580	C#*D#*E#*F#
14	GRUP ELECTROGEN							
15			2,000	10,000		2,700	54,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	4,300		2,700	23,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 399,766

4 E635D4254X m2

Divisòria de façana amb xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat
Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta.
Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F5 Façana							
2	Pl. baixa		4,000	1,050	2,450		10,290	C#*D#*E#*F#
3			7,000	1,150	2,450		19,723	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,013

5 E441F13D kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F5 Muntant tubular 50x50mm		24,000	20,720		4,420	2.197,978	C#*D#*E#*F#
2			18,000	9,700		4,420	771,732	C#*D#*E#*F#
3			18,000	4,600		4,420	365,976	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.335,686

6 EB71UA20X u

Ancoratge homologat per a escalada horitzontal, amb placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

7 EABG9A62X u

Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a

l'exterior.
Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.
Inclou acabat lacat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pl. baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EABG9A63X u

Fe2 - Fe3 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fe2							
2	pl. primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pl. tercera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Fe3							C#*D#*E#*F#
5	pl. segona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	pl. quarta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 EABG9A64X u

Fe4 - Fe5 - Fe6 Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.
Inclou acabat lacat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fe4							
2	pl. primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	pl. segona		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	pl. tercera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	pl. quarta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Fe5							
7	pl. primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	pl. tercera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	pl. quarta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Fe6							C#*D#*E#*F#
11	pl. primera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	pl. segona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	pl. tercera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	pl. quarta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	pl. quinta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	pl. sexta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	pl. septima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

10 EABG9A65X u

Fe7 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 100x215cm + fix superior 100x20cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fe7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 E5Z15N20 m2

Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta C1							
2	pl. baixa		1,000	20,250			20,250	C#*D#*E#*F#
3	pl. setena		1,000	44,200			44,200	C#*D#*E#*F#
4	Caseta grup electrògen		1,000	10,000	4,300		43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,450

12 E763200L m2

Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta C1							
2	pl. baixa		1,000	20,250			20,250	C#*D#*E#*F#
3	pl. setena		1,000	44,200			44,200	C#*D#*E#*F#
4	Caseta grup electrògen		1,000	10,000	4,300		43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,450

13 E5ZEV55A m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cob. general		2,000	9,700			19,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,100			10,200	C#*D#*E#*F#
3	cob. porxo pl. baixa		1,000	9,300			9,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,150			4,300	C#*D#*E#*F#
5	Caseta grujp electrògen		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,300			8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,800

14 E5ZJU001X m

Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cob. porxo pl. baixa		2,000	2,150			4,300	C#*D#*E#*F#
2	cob. general		2,000	4,750			9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,800

15 E898APF0 m2

Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1 Tancament façana							
2	pl. quinta		2,000	1,050	2,000	2,450	10,290	C#*D#*E#*F#
3	pl. sexta		2,000	1,050	2,000	2,450	10,290	C#*D#*E#*F#
4	pl. setena		8,000	1,050	2,000	3,450	57,960	C#*D#*E#*F#

5	F2- Barana de malla deployé							
6	pl. primera		2,000	1,050	2,000	1,111	4,666	C#*D#*E#*F#
7	pl. segona		2,000	1,050	2,000	1,111	4,666	C#*D#*E#*F#
8	pl. tercera		2,000	1,050	2,000	1,111	4,666	C#*D#*E#*F#
9	pl. quarta		2,000	1,050	2,000	1,111	4,666	C#*D#*E#*F#
10	pl. quinta		8,000	1,050	2,000	1,111	18,665	C#*D#*E#*F#
11	pl. sexta		8,000	1,050	2,000	1,111	18,665	C#*D#*E#*F#
12	pl. setena		8,000	1,050	2,000	1,111	18,665	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 153,199

16 E4E2563T2X m2

Paret d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2.
Inclús massissat de la última filada dels brancals i ampits de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra i armat del dintells, per a suport de fusteria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							C#*D#*E#*F#
2	Caseta grujp electrògen		2,000	10,000		2,800	56,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,300		2,800	24,080	C#*D#*E#*F#
4	Armaris		1,000	4,000		2,500	10,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,400	4,000	2,500	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,080

17 F6A16RX9XX u

Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació grup electrogen		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 F6A1ADC1X u

Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació grup electrogen		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés armaris instal.lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 F6A1ADC2X u

Porta de tres fulles batents de 2,5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés armaris instal.lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PB70-HC77X u

Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm distribuits per la façana, segons posició indicada per la DF en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

21 KAZGU003X u

Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E635D4210X	m2	Divisòria amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, fixat mecanicament paviment i a sostre. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Inclou banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D1 - Distribucions interiors							C#*D#*E#*F#
2	pl. baixa		1,000	1,600	2,000	2,500	8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200		2,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,050	2,000	2,500	5,250	C#*D#*E#*F#
5	pl. primera i segona		2,000	1,600	2,000	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,200		2,500	6,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	5,750		2,500	28,750	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,400		2,500	12,000	C#*D#*E#*F#
9	pl. tercera i quarta		2,000	1,600	2,000	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,200		2,500	6,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,400	2,000	2,500	24,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,450		2,500	17,250	C#*D#*E#*F#
13	pl. quinta a setena		3,000	1,600	2,000	2,500	24,000	C#*D#*E#*F#
14			3,000	1,200		2,500	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,250

2 E635D426X m2

Envà mòbil amb disposició dels elements amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, col·locat amb guia per envà mòbil. Inclús muntant d'acer galvanitzat de 40x40 per a fixació, banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària
Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta.
Model Arquitectónico Liso
Inclou guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	panell sandwich batent							
2	D2 - Distribucions interiors							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3	pl. baixa	21,000	1,200		2,500	63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

3 E635D4258X m2 Divisòria amb xapa metàl.lica acer galvantizat, gruix total e:2mm fixat mecanicament als perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació i frontisses necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D3 - revestiment de xapa 2 mm							C#*D#*E#*F#
2	pl. baixa a pl setena		8,000	1,250		2,500	25,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,250	2,000	2,500	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

4 E635D4259X m2 Barana de malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal.
Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica.
Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pl. baixa a planta septima		1,000	2,000	2,000	19,250	77,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,300	2,000	19,250	11,550	C#*D#*E#*F#
3	replà pl. septima		1,000	1,250		1,100	1,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,925

5 E9V84C75X m Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala exterior							
2	trams de planta baixa a septima		7,000	14,000	0,920		90,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,160

6 EB146C02X m Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø40, g=1,4mm, col.locat soldat a barana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pl. baixa a planta septima		14,000	2,250	2,000		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

7 EAQDM540X u Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material, frontisses, pany i maneta i ferramenta per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fi1							
2	pl. baixa a setena		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Fi2							
4	pl. primera a segona		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	pl. tercera		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	pl. quarta		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Fi3							
8	pl. primera a segona		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	pl. quarta		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV
Titol 4 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de practiques							
2	previsió		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 EFC1Z3AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de practiques							
2	previsió		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

3 EFC1Z4AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de practiques							
2	previsió		40,000	1,200			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

4 EFQ3349K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de practiques							
2	previsió		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,000

5 EFQ334BK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de practiques							
2	previsió		16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

6 EFQ334CK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de practiques							
2	previsió		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 EJ23Z130 u Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de pràctiques							
2	previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de pràctiques							
2	previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 EN422687 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	torre de pràctiques		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV
Titol 4 04 EVACUACIO D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	b1		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#
2	b2		21,000	1,100			23,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,200

2 ED51T0AV u Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 E5ZJ15CP m Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canal		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 E5ZJS78K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 EF11HD12 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protecció		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

AMIDAMENTS

Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	01	QUADRA: SQ-T.P	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
4	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	EG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	EG4RZA50	u	Rellotge Digital , de 230 V de tensió de control, format per 2 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, ; inclou selector A-O-M. col·locat en quadre.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	EG1ATRPQ	u	Armari metàl·lic per subquadre Torre de Practiques En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV	
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	02	DISTRIBUCIO	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	1.250,000
2	EG32Z134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	960,000
3	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
4	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
5	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	350,000
6	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	300,000
7	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN	
Titol 3	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV	
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 5	03	PUNTS DE CONSUM	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

2 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV
Titol 4 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 04 TERRA ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERIMETRE		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	CREUAMENTS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIONS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

2 EGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 EG31ZTE7 u Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV
Titol 4 09 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció

AMIDAMENTS

cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 17,000

2 EH1AZL03 u Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.

AMIDAMENT DIRECTE 52,000

3 EH61Z210 U Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.

AMIDAMENT DIRECTE 17,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV
Titol 4 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 5 01 COLUMNA SECA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM22113A	u	Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM22224A u Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortides en cada planta							
2	p2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	p3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	p5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	p6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	p7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 EM22324A u Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida en p4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EF21MB11 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alçada		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
2	traçat h		12,000	1,200			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,400

5 EF21MA11 m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fins armari		2,000	6,000	1,200		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV
Titol 4 13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM91ZT64 u Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561.
Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I
Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III
Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM91ZMAS u Màstil de 6 m d'alçària de 1 1/2" d'acer galvanitzat. Inclou màstil, abraçaderes, peça d'adaptació de 1 1/2´´ de 20 mm de diametre, anclatge placa 15 cm, accessoris fixació i connexió. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EM9AU001 u Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EM9DU010 u Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EG380A02 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alçada torre més masti		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2	terra		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

6 EM91Z050 u Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EG21HB1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 23,000

8 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FDKZ3155 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

11 EGDZ1102 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EGD1X001 U Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INTAL.LACIONS I SERV
Titol 4 17 VARIS - AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUZTES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la Torre de Practiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 03 TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3 06 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44Z5A251X	u	Contenidor 20ft HCC de 6,10 llarg x 2,44 ample x 2,89 alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R350D9X	m3	Transport de terres i pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici							
2	Transport capa R		520,193				520,193	C#*D#*E#*F#
3	Transport capa A		457,200				457,200	C#*D#*E#*F#
4	Urbanització							C#*D#*E#*F#
5	Transport capa R		1.759,828				1.759,828	C#*D#*E#*F#
6	Transport capa A		4.063,233				4.063,233	C#*D#*E#*F#
7	Torre de pràctiques							
8	Transport capa A		174,001				174,001	C#*D#*E#*F#
9	..							C#*D#*E#*F#
10	esponjament 30%		6.974,455	0,300			2.092,337	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.066,792

2 E2RBU005 m3 Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació capa R							
2	Edifici		520,193				520,193	C#*D#*E#*F#
3	Urbanització		1.759,828				1.759,828	C#*D#*E#*F#
4	..							
5	esponjament 30%		2.280,021	0,300			684,006	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.964,027

3 E2RBU010 m3 Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació capa A							
2	Edifici		457,200				457,200	C#*D#*E#*F#
3	Urbanització		4.062,233				4.062,233	C#*D#*E#*F#
4	Torre de pràctiques		174,001				174,001	C#*D#*E#*F#
5	..							
6	esponjament 30%		4.693,434	0,300			1.408,030	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.101,464

4 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio		1,000	1.400,000			1.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.400,000

5 E2412039X m3 Transport de terres i pedres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²	e			
2			1,000	1.447,000	0,100		144,700	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	m²	gruix mig			
4			1,000	1.447,000	0,400		578,800	C#*D#*E#*F#
5	SABATES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Zona 1		3,000	1,200	1,200	0,700	3,024	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,300	1,300	0,700	1,183	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	1,500	0,700	1,575	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,600	1,600	0,700	3,584	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,700	1,700	0,700	2,023	C#*D#*E#*F#
11			5,000	1,900	1,900	0,700	12,635	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,000	2,000	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
13	Zona 2		2,000	1,600	1,600	0,700	3,584	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,700	1,700	0,700	4,046	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,800	1,800	0,700	4,536	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,800	1,800	0,700	2,268	C#*D#*E#*F#
17			6,000	1,900	1,900	0,700	15,162	C#*D#*E#*F#
18			2,000	2,000	2,000	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,000	3,300	0,700	9,240	C#*D#*E#*F#
20	Zona 3		1,000	1,300	1,300	0,700	1,183	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,500	1,500	0,700	3,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22			1,000	1,600	1,600	0,700	1,792	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,700	1,700	0,700	2,023	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,800	1,800	0,700	2,268	C#*D#*E#*F#
25			2,000	1,900	1,900	0,700	5,054	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,000	2,000	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
27		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
28	Traves (R-1)		1,000	497,000	0,400	0,700	139,160	C#*D#*E#*F#
29	Traves (R-2)		1,000	10,400	0,600	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
30		C	Unitats	m²	e			
31	Repàs de sóls		1,000	1.246,000	0,050		62,300	C#*D#*E#*F#
32	Esponjament +30	%	30,000				306,497	
33	MARQUESINES EXTERIORS	T						
34			23,000	1,600	1,600	0,700	41,216	C#*D#*E#*F#
35			23,000	0,800	0,800	0,700	10,304	C#*D#*E#*F#
36			23,000	1,800	0,400	0,500	8,280	C#*D#*E#*F#
37		C	Unitats	Superfície	Gruix mig			
38	Repàs de sòls i parets		1,000	281,700	0,050		14,085	C#*D#*E#*F#
39	Esponjament +30%	P						
40			1,000	22,166			22,166	C#*D#*E#*F#
41	MUR DE CONTENCIÓ	T						
42	Mur A		1,000	0,900	0,700	0,600	0,378	C#*D#*E#*F#
43			1,000	1,500	0,900	0,600	0,810	C#*D#*E#*F#
44			1,000	1,500	1,100	0,600	0,990	C#*D#*E#*F#
45			1,000	17,400	1,300	0,600	13,572	C#*D#*E#*F#
46			1,000	5,800	1,100	0,600	3,828	C#*D#*E#*F#
47			1,000	5,800	0,900	0,600	3,132	C#*D#*E#*F#
48			1,000	5,800	0,700	0,600	2,436	C#*D#*E#*F#
49	Mur B		1,000	5,500	0,700	1,400	5,390	C#*D#*E#*F#
50			1,000	6,350	0,900	2,000	11,430	C#*D#*E#*F#
51			1,000	6,350	0,700	2,000	8,890	C#*D#*E#*F#
52		C	Unitats	Superfície	Gruix mig			
53	Repàs de sòls i parets		1,000	125,220	0,050		6,261	C#*D#*E#*F#
54		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada mitja		
55	Intradós mur tipus B		-1,000	18,000	1,000	1,000	-18,000	C#*D#*E#*F#
56	Esponjament +30%	P						
57			11,735				11,735	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.475,058

6 E2R35039 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
3			1,000	8,800	0,400	0,700	2,464	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,400	0,400	0,700	0,784	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900	2,000	2,600	35,880	C#*D#*E#*F#
6			2,000	5,100	2,000	2,600	53,040	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,900	4,450	2,600	79,833	C#*D#*E#*F#
8		C	Unitats	Superfície	Gruix mig			
9	Repàs de sòls i parets		1,000	33,800	0,050		1,690	C#*D#*E#*F#
10			1,000	202,200	0,050		10,110	C#*D#*E#*F#
11	Esponjament +30%	P	30,000				55,140	
12	MUR DE CONTENCIÓ	T						
13	Intradós mur tipus B		1,000	18,000	1,000	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#
14	Esponjament +30%	P						
15			5,400				5,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 262,341

7 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m²	e			
2			1,000	1.447,000	0,100		144,700	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	m²	gruix mig			
4			1,000	1.447,000	0,400		578,800	C#*D#*E#*F#
5	SABATES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
6	Zona 1		3,000	1,200	1,200	0,700	3,024	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,300	1,300	0,700	1,183	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	1,500	0,700	1,575	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,600	1,600	0,700	3,584	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,700	1,700	0,700	2,023	C#*D#*E#*F#
11			5,000	1,900	1,900	0,700	12,635	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,000	2,000	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
13	Zona 2		2,000	1,600	1,600	0,700	3,584	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,700	1,700	0,700	4,046	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,800	1,800	0,700	4,536	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,800	1,800	0,700	2,268	C#*D#*E#*F#
17			6,000	1,900	1,900	0,700	15,162	C#*D#*E#*F#
18			2,000	2,000	2,000	0,700	5,600	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,000	3,300	0,700	9,240	C#*D#*E#*F#
20	Zona 3		1,000	1,300	1,300	0,700	1,183	C#*D#*E#*F#
21			2,000	1,500	1,500	0,700	3,150	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,600	1,600	0,700	1,792	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,700	1,700	0,700	2,023	C#*D#*E#*F#
24			1,000	1,800	1,800	0,700	2,268	C#*D#*E#*F#
25			2,000	1,900	1,900	0,700	5,054	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,000	2,000	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
27		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
28	Traves (R-1)		1,000	497,000	0,400	0,700	139,160	C#*D#*E#*F#
29	Traves (R-2)		1,000	10,400	0,600	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
30		C	Unitats	m²	e			
31	Repàs de sóls		1,000	1.246,000	0,050		62,300	C#*D#*E#*F#
32	Esponjament +30	%	30,000				306,497	
33	TORRE DE PRÀCTIQUES	T						
34			1,000	8,800	0,400	0,700	2,464	C#*D#*E#*F#
35			2,000	1,400	0,400	0,700	0,784	C#*D#*E#*F#
36			1,000	6,900	2,000	2,600	35,880	C#*D#*E#*F#
37			2,000	5,100	2,000	2,600	53,040	C#*D#*E#*F#
38			1,000	6,900	4,450	2,600	79,833	C#*D#*E#*F#
39		C	Unitats	Superfície	Gruix mig			
40	Repàs de sòls i parets		1,000	33,800	0,050		1,690	C#*D#*E#*F#
41			1,000	202,200	0,050		10,110	C#*D#*E#*F#
42	Esponjament +30%	P	30,000				453,587	
43			1,000	55,140			55,140	C#*D#*E#*F#
44	MARQUESINES EXTERIORS	T						
45			23,000	1,600	1,600	0,700	41,216	C#*D#*E#*F#
46			23,000	0,800	0,800	0,700	10,304	C#*D#*E#*F#
47			23,000	1,800	0,400	0,500	8,280	C#*D#*E#*F#
48		C	Unitats	Superfície	Gruix mig			
49	Repàs de sòls i parets		1,000	281,700	0,050		14,085	C#*D#*E#*F#
50	Esponjament +30%	P						
51			1,000	22,166			22,166	C#*D#*E#*F#

52	MUR DE CONTENCIÓ	T						
53	Mur A		1,000	0,900	0,700	0,600	0,378	C#*D#*E#*F#
54			1,000	1,500	0,900	0,600	0,810	C#*D#*E#*F#
55			1,000	1,500	1,100	0,600	0,990	C#*D#*E#*F#
56			1,000	17,400	1,300	0,600	13,572	C#*D#*E#*F#
57			1,000	5,800	1,100	0,600	3,828	C#*D#*E#*F#
58			1,000	5,800	0,900	0,600	3,132	C#*D#*E#*F#
59			1,000	5,800	0,700	0,600	2,436	C#*D#*E#*F#
60	Mur B		1,000	5,500	0,700	1,400	5,390	C#*D#*E#*F#
61			1,000	6,350	0,900	2,000	11,430	C#*D#*E#*F#
62			1,000	6,350	0,700	2,000	8,890	C#*D#*E#*F#
63		C	Unitats	Superfície	Gruix mig			
64	Repàs de sòls i parets		1,000	125,220	0,050		6,261	C#*D#*E#*F#
65		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada mitja		
66	Intradós mur tipus B		-1,000	18,000	1,000	1,000	-18,000	C#*D#*E#*F#
67	Esponjament +30%	P						
68			11,735				11,735	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.167,586

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Titol 3 01 TAQUILLES I MATERIAL METÀL·LIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PQ91-VE010	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m		
				AMIDAMENT DIRECTE	91,000
2	PQ91-EP010	u	Armari intervenció fenòlic tancat		
				AMIDAMENT DIRECTE	28,000
3	PQ91-RE016	u	Armari de rebost de 5 unitats		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	PQ91-CO100	u	Arxivador metàl·lic de 4 calaixos		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	PQ91-NJ090	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	PQ91-DO010	u	Armari per a roba de llit		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	PQ91-MG040	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial		
				AMIDAMENT DIRECTE	48,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Titol 3 02 MOBILIARI DIVERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PQ91-DX090	u	Ala auxiliar		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
2	PQ91-DX020	u	Armari alt amb portes baixes		
				AMIDAMENT DIRECTE	17,000
3	PQ91-AC010	u	Catifa neteja calçat		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PQ91-AC020	u	Paperera amb cendrer		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	PQ91-AC040	u	Taulell d'anuncis		
				AMIDAMENT DIRECTE	9,000
6	PQ91-AU020	u	Taula de fusta estudi aula		
				AMIDAMENT DIRECTE	30,000
7	PQ91-AU030	u	Cadira fixa tèxtil confident		
				AMIDAMENT DIRECTE	80,000
8	PQ91-AU050	u	Pissarra 120x200		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
9	PQ91-AU070	u	Pantalla projector		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	PQ91-AU090	u	Suport per a projector ordinador		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	PQ91-CO010	u	Pupitre de control a mida		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
12	PQ91-DX010	u	Armari alt amb portes batents		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
13	PQ91-DX030	u	Armari alt sense portes		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	PQ91-DX050	u	Taula reunions circular 1,20m		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

15	PQ91-DX060	u	Taula de fusta 180		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
16	PQ91-DX070	u	Taula de fusta 140		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
17	PQ91-DX080	u	Taula de fusta 160		
				AMIDAMENT DIRECTE	34,000
18	PQ91-DX130	u	Buc 3 calaixos		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	PQ91-VE071	u	Banc de vestidor 120		
				AMIDAMENT DIRECTE	7,000
20	PQ91-DX140	u	Cadira amb rodes i braços regulables		
				AMIDAMENT DIRECTE	41,000
21	PQ91-DX150	u	Penjador de roba		
				AMIDAMENT DIRECTE	7,000
22	PQ91-CO110	u	Armari per a les claus		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	PQ91-CO140	u	Rellotge de paret		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
24	PQ91-NJ020	u	Paperera		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
25	PQ91-DO020	u	Llit tubular de 2,00x0,9m		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
26	PQ91-DO040	u	Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
27	PQ91-DO050	u	Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
28	PQ91-DO060	u	Funda matalàs amb cremallera		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
29	PQ91-DO070	u	Cobrellit llit		

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
30	PQ91-DO080	u	Llum de sobretaula		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
31	PQ91-DO090	u	Tauleta de nit		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
32	PQ91-DO100	u	Penjador de paret 2 elements		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
33	PQ91-DO101	u	Penjador de paret 1 element		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
34	PQ91-ME090	u	Sofà 2 places		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
35	PQ91-ME091	u	Sofà 3 places		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
36	PQ91-ME010	u	Cadira menjador i aula		
				AMIDAMENT DIRECTE	18,000
37	PQ91-ME020	u	Taula de fusta menjador		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
38	PQ91-ME060	u	Armari baix amb portes batents		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
39	PQ91-ME070	u	Tapa armaris baixos		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
40	PQ91-ME080	u	Armari baix sense portes		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
41	PQ91-ME100	u	Tauleta de centre per a sofà		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
42	PQ91-NJ010	u	Penjador multiús per a escombraries inoxidable		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
43	PQ91-NJ050	u	Galleda de 80 l color blau		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000

44	PQ91-NJ060	u	Galleda de 80 l color groc		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
45	PQ91-NJ070	u	Galleda de 80 l color marró		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
46	PQ91-NJ080	u	Galleda de 80 l color verd		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
47	PQ91-MG020	u	Escala alumini 7 graons		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
48	PQ91-NJ040	u	Contenidor deixalles higiene femenina		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
49	PQ91-NJ140	u	Paperera bany		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Titol 3 03 MATERIAL ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PQ91-GI190	u	Suport per a barres i disc		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	PQ91-GI180	u	Suport màrfegues		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PQ91-GI160	u	Mirall mural de 2x1m		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PQ91-GI150	u	Màrfega		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
5	PQ91-GI140	u	Joc de manuelles i suport		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PQ91-GI130	u	Espatllera d'una plaça 2,55		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	PQ91-GI110	u	Disc de peses 1kg		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

8	PQ91-GI090	u	Disc de peses 2kg		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
9	PQ91-GI080	u	Disc de peses 15kg		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
10	PQ91-GI070	u	Disc de peses de 10kg		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
11	PQ91-GI040	u	Bicicleta estàtica		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	PQ91-GI030	u	Barra de pesos de 1,80 amb fixacions		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	PQ91-GI020	u	Barra de pesos de 1,50 amb fixacions		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	PQ91-GI0100	u	Disc de peses 5kg		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	PQ91-GI010	u	Banc reclinable i suport per barra		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	PQ91-GI050	u	Cinturó de musculació talla M, L, XL		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
17	PQ91-GI350	u	Pilota medicinal de 9 i 6kg		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Titol 3 04 ELECTRODOMÈSTICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PQ91-CU060	u	Forn encastat elèctric de convecció		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PQ91-CU070	u	Microones no encastat		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PQ91-CU160	u	Rentavaixelles		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

4	PQ91-ME031	u		Televisor
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra		01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol		MB	MOBILIARI GENERAL
Titol 3		05	ASSECADORS PER A EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ91-EP021	u	Assecador equips intervenció
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PQ91-EP022	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra		01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol		MB	MOBILIARI GENERAL
Titol 3		06	SENYALETICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Aules		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Office		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala EPIs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala descans		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera							C#*D#*E#*F#
8	Despatxos administració		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Lavabos administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Gimnàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Cuina rebost		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

2 EB92U200X m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mampares amb vidres de dalt a baix		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CV1.m		1,000	0,950	2,950	5,000	14,013	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,400	2,950	1,000	1,180	C#*D#*E#*F#
4	CV1.n		1,000	0,925	2,950		2,729	C#*D#*E#*F#
5	CV1.q		1,000	0,950	2,950	4,000	11,210	C#*D#*E#*F#
6	CV1.r		1,000	1,020	2,950	4,000	12,036	C#*D#*E#*F#
7	CV1.s		1,000	0,950	2,950	3,000	8,408	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,400	2,950	1,000	1,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,756

Obra		01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol		SS	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Titol 3		01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
2	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			AMIDAMENT DIRECTE 18,000
5	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 42,000
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000
10	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
11	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
12	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
13	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
14	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
15	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
16	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
17	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
18	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons	

			UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
25	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
26	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
28	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
29	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
30	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
31	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
32	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
33	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
34	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
35	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol SS SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Titol 3 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1.388,000
2	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical tipus forca del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 5,740
3	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 384,000
4	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 66,000
5	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol SS SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Titol 3 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions
			AMIDAMENT DIRECTE 239,000
2	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
6	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000
7	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	300,000
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,8x2,00 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 3 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, lavabo col·lectiu amb 9 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
11	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x5,8 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
13	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 4x10,5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
15	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

AMIDAMENTS

18	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
19	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
21	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
22	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
23	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
25	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
26	PM30-613Z	u	Càrrega d'extintor i retimbrat a l'any d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	PM32-DZ4U	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
28	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000

Obra	01	PRESSUPOST REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Titol 3	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
2	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	18,000
3	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut		
				AMIDAMENT DIRECTE	18,000

V PRESSUPOST (PR)

V PRESSUPOST (PR)

1. **Quadre de preus Unitaris** (quadre núm.1) **i Descomposats** (quadre núm.2)
2. **Justificació de preus**
3. **Pressupost**
   - 3.1 **Pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.2 **Resum de pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.3 **Resum de del pressupost d'execució per contracte** (últim full)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	13512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	204,25 €
P-2	14E2Z29E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada. (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,94 €
P-3	14LMZ111A	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 3 kN/m2, llum menor de 1,5 m, amb una armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,068 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/F/10/XC3 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba. S'inclou la fixació mecànica de la xapa amb les bigues de suport inferiors (IPE-220). (QUARANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	41,05 €
P-4	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29 €
P-5	1Q9CU002X	u	Mobiliari i electrodomèstics per a cuina semi industrial, d'aglomerat acabat en melamina, preu alt, inclosos tiradors, totalment instal.lada formada per: - 1 ut Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta - 3 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret - 1 ut Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 5 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de mides ajustades a obra, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 1 ut Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - Encimera d'inducció de 4 focs, amb vidre biselat sense marc, model IB6415 de teka o equivalent, totalment instalada i acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. - Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament - Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina - Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	4.147,30 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A - Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A (QUATRE MIL CENT QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	
P-6	E21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	131,64 €
P-7	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-8	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94 €
P-9	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	26,08 €
P-10	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P-11	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-12	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-13	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	45,23 €
P-14	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	71,87 €
P-15	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	8,45 €
P-16	E222282A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (CINQUANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	50,13 €
P-17	E222292A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	80,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	E222Z42A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2,5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P-19	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-20	E2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65 €
P-21	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €
P-22	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	39,03 €
P-23	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P-24	E225Z772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21 €
P-25	E2412039X	m3	Transport de terres i pedres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08 €
P-26	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-27	E2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08 €
P-28	E2R350D9X	m3	Transport de terres i pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-29	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15 €
P-30	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €
P-31	E2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	6,04 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	E2RBU010	m3	Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €
P-33	E315Z22H4	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	103,28 €
P-34	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-35	E325Z15D4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/F/10/XC4 amb additiu hidròfug de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	120,75 €
P-36	E325Z1PH4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	99,99 €
P-37	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96 €
P-38	E32D3123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	39,95 €
P-39	E32D3A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	27,27 €
P-40	E32DCA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	25,62 €
P-41	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	13,92 €
P-42	E3Z1Z12T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (DEU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	10,07 €
P-43	E43F4140	m3	Pilar de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x14 a 20x20 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntat sobre suport (MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.948,19 €
P-44	E43GA132	m3	Biga de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports (MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.986,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	E43J5132	m3	Bigueta de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer (MIL SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.775,42 €
P-46	E43Z5326	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87 €
P-47	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-48	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P-49	E441F13D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-50	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P-51	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (QUATRE EUROS)	4,00 €
P-52	E442F13D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97 €
P-53	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,44 €
P-54	E4435325	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-55	E4435C15	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62 €
P-56	E4475427	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	E4485115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-58	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97 €
P-59	E44Z5A251X	u	Contenidor 20ft HCC de 6,10 llarg x 2,44 ample x 2,89 alt (DOS MIL VUIT-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.803,50 €
P-60	E451Z1AG3	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	132,38 €
P-61	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	120,14 €
P-62	E4531AH4	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	121,70 €
P-63	E45CAKG3	m3	Formigó per a lloses inclinades, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	137,09 €
P-64	E45CZ1AG3	m3	Formigonament de lloses alleugerides amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, en dos fases (CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	112,95 €
P-65	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-66	E4B24000	kg	Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P-67	E4B35000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2,02 €
P-68	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P-69	E4BCM8CC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-70	E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94	€
P-72	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (VINT-I-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	21,17	€
P-73	E4D3D505	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	41,35	€
P-74	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	42,24	€
P-75	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	62,13	€
P-76	E4E2563T2X	m2	Paret d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Inclús massissat de la última filada dels brancals i ampits de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra i armat del dintells, per a suport de fusteria. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	44,39	€
P-77	E4F2Z85GG	m3	Execució de recrescuts mitjançant doble paret de maó foradat doble, de 29x14x7.5cm, per a revestir, col.locat amb morter M80, elaborat a obra amb formigonera de 165L, col.locació d'una xapa de formigó de 5cm de gruix sobre l'encadellat ceràmic de 3.5cm de gruix i mallat, tot segons detall de la documentació gràfica de projecte. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	157,93	€
P-78	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71	€
P-79	E5111C03X	m2	Acabat de terrat amb peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3. (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	39,91	€
P-80	E5113391X	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10-15 cm de gruix per a garantir la seva permanència durant el manteniment futur de la coberta, col·locat sense adherir (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22	€
P-81	E54543D3	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20	€
P-82	E55112C1X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent. (MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.166,26	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-83	E55112C2X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent. (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	425,27	€
P-84	E55112C3X	u	Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant. Fixada a obra, totalment col.locada (MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.336,01	€
P-85	E56AU0101X	u	LLUERNA HIVERNACLE. Subministre i col.locació de finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Inclús ferramenta d'accionament. Inclús motor H2 amb Encoder Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte. (MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.402,36	€
P-86	E56AU0102X	u	LLUERNA HIVERNACLE Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre	504,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de juntsamb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte. (CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-87	E56AU010LX	u	LLUERNA HIVERNACLE PORXO Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre vidre / policarbonat, segons orientació, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	373,39 €
P-88	E5Z15N20	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà (ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	11,38 €
P-89	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà (DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	17,33 €
P-90	E5Z50H0E1X	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fusteria de coberta hivernacle, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	28,09 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-91	E5Z50H0E2X	m2	Subministre i formació de plataforma 60 cm ample, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. Tot en acer galvanitzat. (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,44 €
P-92	E5Z50H0E3X	m2	Subministre i formació de plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. - barana Tot en acer galvanitzat. (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	292,12 €
P-93	E5ZBT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	21,07 €
P-94	E5ZBT87SX	m	Folrat perfil I de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	21,07 €
P-95	E5ZEV55A	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22,46 €
P-96	E5ZEV55J1X	m2	Subministre i col.locació de paviment de coberta, amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	122,17 €
P-97	E5ZFZS0G	u	Gàrgola/sobreixidor metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41 €
P-98	E5ZJ15CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	45,16 €
P-99	E5ZJS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	E5ZJU001X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	61,40 €
P-101	E612BR1W	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	39,82 €
P-102	E612TRAV1X	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 9 cm, de totxana, 240x115x90 mm, categoria I, LD, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	30,33 €
P-103	E614JM1S	m2	Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de supermaó de 500x250x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16,41 €
P-104	E635D426X	m2	Envà mòbil amb disposició dels elements amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, col·locat amb guia per envà mòbil. Inclús muntant d'acer galvanitzat de 40x40 per a fixació, banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta. Model Arquitectónico Liso Inclou guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació (NORANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	92,02 €
P-105	E635D4210X	m2	Divisòria amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, fixat mecanicament paviment i a sostre. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Inclou banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària (TRENTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	35,02 €
P-106	E635D4253X	m2	Façana amb panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Model Arquitectónico Liso (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,44 €
P-107	E635D4254X	m2	Divisòria de façana amb xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta.	36,79 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-108	E635D4258X	m2	Divisòria amb xapa metàl.lica acer galvantizat, gruix total e:2mm fixat mecanicament als perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació i frontisses necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	35,39 €
P-109	E635D4259X	m2	Barana de malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24,19 €
P-110	E65223BX	m2	Façana integral doble vertical de guix laminat tipus pladur amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, a base d'envà i trasdossat no units entre ells per a garantir desoladiritzadó i aïllament acústic: - muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, i l'altre muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, - aïllament amb 2 plaques semirígides de llana de roca de densitat 36 a 40 kg/m3 de 40 mm i 80 mm de gruix respectivament, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK - envà: làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), aplacat per una cara amb placa Aquapanel 12,5 mm i placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard, espai de 40 mm, colocat amb fixacions mecàniques - trasdossat: aplacat amb placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard i placa amb alumini AL12,5 mm de gruix, colocat amb fixacions mecàniques Inclosa part proporcional de juntes estanques, massilla i cinta per a juntes, visos, tacs de fusta de reforç per a suport de mobiliaris i equipaments agafats amb guix amb aditius, suports especials de perfileria de planxa d'acer galvanitzat per a sanitaris suspesos, inclòs colocació de bastiments, totalment acabat per rebre imprimació, pintura o decoració, es protegiran les parts inferiors en contacte amb el paviment, mínim 30 cm d'alçària, amb plàstics fins a la col·locació del sòcol o revestiment d'acabat. Els aïllaments es fixaran a l'estructura per tal d'evitar que es despengin. C.Amid.: m2 de paret 'buit per ple' descomptant el 100% de forats més grans de 4m2 i el 50% entre 4 i 8m. (CENT QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	104,20 €
P-111	E65288GZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 210 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 4 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	129,64 €
P-112	E66AA8001X	m2	Subministre i col.locació de mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. (CENT TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	130,11 €
P-113	E66AA8002X	u	Subministre i col.locació de banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	184,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	E66AB0901X	m2	Subministre i col.locació de mampara divisòria entre cabines sanitàries d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús ferramenta d'acer inoxidable, perfil superior de suport amb elements de fixació, peus regulables d'acer inoxidable i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. (NORANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	92,02 €
P-115	E6C1U5110X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 97,5x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	432,74 €
P-116	E6C1U5111X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 600x250+100 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3.258,42 €
P-117	E6C1U5112X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 200x250+100 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.	1.083,98 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-118	E6C1U5113X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 400x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (MIL SET-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.717,81 €
P-119	E6C1U5114X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 545x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.332,44 €
P-120	E6C1U5115X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 385x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de	2.220,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (DOS MIL DOS-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-121	E6C1U5116X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 418x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (MIL VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.874,25 €
P-122	E6C1U5117X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 500x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2.890,37 €
P-123	E6C1U5118X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 345x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta	1.482,57 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	
P-124	E6C1U5120X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 300x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (MIL SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.732,61 €
P-125	E6C1U5121X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 392,5x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2.267,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-126	E6C1U5122X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de: - dimensions totals 305x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.645,78	€
P-127	E6C1U5125X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de: - dimensions totals 692,5x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler de tricapa avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (SIS MIL UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6.001,27	€
P-128	E6C1U51A1X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 100x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.	540,76	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-129	E6C1U51A2X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 405x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2.338,57	€
P-130	E6C1U51A3X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 125x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (SET-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	716,77	€
P-131	E6C1U51A5X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 725x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler	4.191,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (QUATRE MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-132	E6C1U51A6X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 185x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.062,64 €
P-133	E6C1U51A8X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 95x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.	544,22 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	
P-134	E6C1U51A9X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 200x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.151,61 €
P-135	E6C1U51CCX	m2	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:150 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - marc de fusta vist de 150x50mm / bastidor interior de fusta de pi. Inclús pannelat de laterals de brancals. - pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 12 mm. Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (SETANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	70,16 €
P-136	E6ME1470X	m	Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (mesurada en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5. Inclús accessoris de fixació. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	138,71 €
P-137	E711EF76X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, de superfície autoprotegida (protecció amb gränuls de pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-138	E711EF77X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclòs els embocaments de boneres, gàrgoles, baixants, etc. deixant tota l´impermeabilització acabada. (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	33,85 €
P-139	E7515VB1	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74 €
P-140	E7613A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,2 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	22,80 €
P-141	E763200L	m2	Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	11,86 €
P-142	E7743261X	m2	Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-143	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31 €
P-144	E7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97 €
P-145	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-146	E7B451L0X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,98 €
P-147	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	10,24 €
P-148	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P-149	E7C2D431	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-150	E7C2EA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	18,91 €
P-151	E7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre. Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic. Col·locada i provada. (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	90,82 €
P-152	E7CPZ606	m2	LLOSA FLOTANT D'ALT RENDIMENT, AÏLLAMENT DE BAIXA FREQÜÈNCIA, AMB ELEMENTS CONTENIDORS I AÏLLADORS INTEGRATS EN LA LLOSA ARMADA, PER A LA SUSPENSIÓ ANTIVIBRATORIA I AÏLLAMENT DEL SOROLL ESTRUCTURAL PASSIVA I ACTIVAMENT. FORMADA PER: LLÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ MÍNIM DE 100 GR BANCADA DE FORMIGÓ HA-250 DE 15CM DE CANTO, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADA AMB MALLAT 20/20/8. ELEMENTS AMORTIDORS NECESSARIS PER A LES CÀRREGUES TOTALS (CÀRREGA LLOSA I SOBRECÀRREGA MAQUINÀRIA SI L'HAGUÉS), SEGUINT ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. ASSAJAT EN COMPLIMENT AMB NORMA UNE- EN ISO 140-6 RELATIVA A L'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL D'IMPACTE. AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR: 0'12 M SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA: 16 M2 (4X4) PES DE LA LLOSA ARMADA: 5'4 TM PES EQUIP: 4 TM SOBRECÀRREGA D'ÚS:4 TM PES TOTAL SUSPÈS: 10 TM NO D'ELEMENTS AMORTIDORS: 18 ELEVACIÓ DE LA LLOSA: 30 MM MUNTADA. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	148,38 €
P-153	E7CPZ653	m2	Llosa flotant d'alt rendiment, model INSOFLOT-K SL d'Insoflot o equivalent. Sistema per a construcció de sòls,bancades i lloses flotants elevables i de baixa freqüència de ressonància per dotar-les d'un alt aïllament al soroll de caracter estructural produït per equips persones o elements ambientalmen-perturbadors. compost per una carcassa de d'acer que es recolza sobre una llàmina de polietilè adequada, allotjant en el seu interior un antivibratori de cautxú natural o metàl·lic adaptat a la càrrega total que se generin sobre la mateixa. armat amb malla 15x15x8, formigó adequat per dotar-la d'un canto 12/15 l'elevació dels mateixos es realitzés per personal especialitzat de la casa. Inclou valoració del subministre i col·locació d'elements amortidors i elements contenidors, replanteig dels elements en obra i formigo. Muntada. (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	96,93 €
P-154	E7D510D1X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	38,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-155	E7D510D2X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	29,63 €
P-156	E7D510D3X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	25,51 €
P-157	E7D510D4X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53 €
P-158	E7D510D5X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	15,20 €
P-159	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	78,32 €
P-160	E7DZF281	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 80 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,94 €
P-161	E7DZF2A1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	43,22 €
P-162	E7DZF2C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	53,72 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-163	E7DZZAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-164	E7DZZB11	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas de cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	24,32 €
P-165	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix (DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	10,75 €
P-166	E7J1B26A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 200 mm d'amplària, col·locat a l'interior (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	44,19 €
P-167	E7J511AAX	m	Acabat de junt de dilatació de paraments verticals paviment amb perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix, col·locat fixacions mecàniques. Inclýus segellat de fons entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-168	E81122D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	29,43 €
P-169	E81132D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	35,69 €
P-170	E82C1P9K	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 201 a 400 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,54 €
P-171	E83E5HGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'ampliaria, amb 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,48 €
P-172	E83P0V20X	m2	Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	117,65 €
P-173	E83P0V21X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall.	310,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat. (TRES-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-174	E84B14611X	m2	Subministre i col.locació de fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - element de tub d'alumini 100.40 i qualsevol altre element de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte. (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	89,70 €
P-175	E84B14612X	m	Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller. (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	19,62 €
P-176	E84B14613X	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte. (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	89,70 €
P-177	E865G3BA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta (SEIXANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	60,03 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-178	E86LU020	m2	Revestiment de parament vertical amb plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, fixats amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	98,04 €
P-179	E86LU0201X	m2	Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent. RAL 3020 (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	131,86 €
P-180	E86LU0202X	m2	Revestiment de parament vertical amb plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 68x40 mm (inclosa aquesta). RAL 3020 (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	125,74 €
P-181	E86LU0203X	m2	Envà amb reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, fixats a banda i banda, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 138x40 mm (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	138,09 €
P-182	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	32,13 €
P-183	E8985PJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	11,97 €
P-184	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P-185	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-186	E898APF0	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (DEU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	10,91 €
P-187	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P-188	E89AFCJ01X	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66 €
P-189	E89FZBP2	m2	Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió. (DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	10,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-190	E8A8AA30	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55	€
P-191	E8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94	€
P-192	E8JA7R42X	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (QUINZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	15,14	€
P-193	E8JA7R43X	m	Remat xapa galvanitada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller. RAL 3020 (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	49,13	€
P-194	E8JA7R44X	m	Formació i col.locació d'aleró de xapa galvanitada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport. RAL 3020 (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	264,94	€
P-195	E8MAU050X	m	Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	49,03	€
P-196	E8MAU051X	m	Formació de brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,98	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-197	E8MAU052X	m	Formació de dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques puntuals per a salvar l'espai entre l'enmarcat i l'element resistent de l'estructura. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte. Inclús elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	52,91	€
P-198	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20	€
P-199	E923Z2G91	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,54	€
P-200	E936Z28B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	31,85	€
P-201	E936Z28C1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	43,12	€
P-202	E937510BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 6 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (ONZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,94	€
P-203	E937511AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 8 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31	€
P-204	E937511BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 10 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (QUINZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	15,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-205	E937512AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/l, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 11 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51 €
P-206	E937513AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/l, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 13 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	17,82 €
P-207	E937513BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/l, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 15 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	20,36 €
P-208	E955H1551X	m2	Paviment tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1 i acabat superior de paviment vinílic heterogeni, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir, subministrat en llosetes de 60,96x60,96 cm. (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,64 €
P-209	E9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra microgra, de 600x600x35 mm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	32,32 €
P-210	E9DCU270X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	42,18 €
P-211	E9DCU271X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C2 lliscabilitat (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	53,19 €
P-212	E9DCU272X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C3 lliscabilitat (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	62,08 €
P-213	E9G4F98M	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	33,87 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-214	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P-215	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	6,81 €
P-216	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	79,61 €
P-217	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	86,61 €
P-218	E9S2MW3B	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,, col·locat soldat. Lliscabilitat Classe C3. (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	91,70 €
P-219	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9,82 €
P-220	E9UA7111	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables, col·locat amb tacs i cargols (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70 €
P-221	E9V2A1KN	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	68,61 €
P-222	E9V2A1K1X	m2	Formació de replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	126,88 €
P-223	E9V2A1KNX	m	Formació de graó d'escala de cargol a base de: - Formació graó rústic - Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer -Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó - Acabat superior de microciment de 50mm de gruix - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a llosa de formigó d'escala amb cargols - Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat. S'inclou tots els treballs i materials necessaris per deixa acabada l'unitat segons especificacions de la Direcció Facultativa (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	126,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-224	E9V84C75X	m	Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	52,82 €
P-225	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	28,55 €
P-226	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	11,37 €
P-227	E9Z5B3F1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	66,59 €
P-228	EABG9A62X	u	Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior. Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	549,49 €
P-229	EABG9A63X	u	Fe2 - Fe3 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	378,84 €
P-230	EABG9A64X	u	Fe4 - Fe5 - Fe6 Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	462,14 €
P-231	EABG9A65X	u	Fe7 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 100x215cm + fix superior 100x20cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	462,14 €
P-232	EABG9A203X	u	Subministrament i col.locació de porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. RAL 3020 (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	361,69 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-233	EABG9A62M3	u	PM3 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	571,03 €
P-234	EABG9A62M4	u	PM4 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm + fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. (CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	574,63 €
P-235	EABG9A62M5	u	PM5 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm + fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. (SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	695,54 €
P-236	EAF7E99C68X	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 152,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 full fixe - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de juntsamb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A	1.164,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	
P-237	EAF7E99C6FX	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.634,50 €
P-238	EAF7E99CM1H	u	FM-1a/b/c - Subministre i col·locació de finestra d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie Hervent Gravent - dimensions buit d'obra: 100x100 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla composta per mòduls Hervent Gravent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part. - ferramenta d'accionament: Automàtic i manual amb maneta a distància - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - manual amb maneta a distància - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.	506,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 (CINC-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-239	EAF7E99CM2B	u	FM-2a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla oscil.lobatent individual - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.124,02 €
P-240	EAF7E99CM3B	u	FM-3a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent individual	1.328,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	
P-241	EAF7E99CM3F	u	FM-3b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla fixe individual - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les	1.052,46 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-242	EAF7E99CM3H	u	FM-3c - Subministre i col·locació de balconera motoritzada d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie Hervent Gravent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla composta per 7 mòduls Hervent Gravent - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part. - ferramenta d'accionament: motoritzat - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence - motor - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.361,80 €
P-243	EAF7E99CM4B	u	FM-4a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents, 1 d'elles ocilobatent - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	2.177,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (DOS MIL CENT SETANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	
P-244	EAF7E99CM5B	u	FM-5a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5	2.787,58 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-245	EAF7E99CM6F	u	FM-6c - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 400x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 4 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.769,96 €
P-246	EAF7E99CM7A	u	FM-7a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables,	1.472,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	
P-247	EAF7E99CM8A	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.472,29 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-248	EAF7E99CMRX	u	FM-5b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat amb reixa d'alumini lacat integrada en la part superior, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe (tarja superior reixa ventilació) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=36dBA - altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.365,64 €
P-249	EAF7E99CMX1	u	RM-1a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x60 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini lacat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	126,55 €
P-250	EAF7E99CMX2	u	RM-2a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	232,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-251	EAF7E99CPC1	u	PC1 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància - Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (QUATRE MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4.711,53 €
P-252	EAF7E99CPC4	u	PC4 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància - Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (SET MIL QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7.409,57 €
P-253	EAFG9A621X	u	PM1 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior	2.348,90 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 225x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	
P-254	EAFG9A622X	u	PM2 - Subministre i col·locació de porta 1 fulla batent d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.	1.191,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	
P-255	EAFG9A62MX	u	PM0 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 (DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.325,96 €
P-256	EAQDD10X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent vidriera, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral, i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda	1.016,68 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-257	EAQDD95X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent dimensions totals de 100x250 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. color RAL 3040 Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.116,93 €
P-258	EAQDDP18X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + fix superior opac, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - fix superior de contraxapat de fusta de pi - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL CENT QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.104,19 €
P-259	EAQDDP1AX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.	1.077,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL SETANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)		
P-260	EAQDDP1BX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, + fix superior amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	975,63	€
P-261	EAQDDP1CX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta exterior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 225x250 cm, format per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions	1.096,40	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de df. - maneta: AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; pany i clau. Xapa inferior metàl.lica. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 30 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 125x250 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)		
P-262	EAQDDP2X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.083,91	€
P-263	EAQDDP4X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 222,5x250 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	1.585,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	
P-264	EAQDDP6X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	947,49 €
P-265	EAQDDP8X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + fix superior DM, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL CENT QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.147,91 €
P-266	EAQDDP9X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau	1.037,68 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (MIL TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-267	EAQDM540X	u	Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material, frontisses, pany i maneta i ferramenta per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc. (CINC-CENTS ONZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	511,11 €
P-268	EARSAF2BM6	u	Subministrament i col.locació de porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós. sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses. Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidràulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat. Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat. Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones. Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta. conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (TRES MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3.209,90 €
P-269	EATAZDR38	u	Porta acústica model TS-80- PA/S marca TECSON o equivalent, per a accés a l'interior. Construïda mitjançant xapa d'acer galvanitzat tractada amb material antidumping, panell acústic interior i equipada conjunta d'estanqueïtat per a tancament a pressió i pany.. Dimensions:1000x2000 mm. Inclou pintura. en la cara exterior. Col·locada. (MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.375,86 €
P-270	EAU15C301X	m2	Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat. Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris per a deixar l'element	725,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			totalment col.locat i en funcionament. (SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-271	EAUXZSC1	u	Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament. (MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.578,57 €
P-272	EAVT1362X	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	66,82 €
P-273	EAVT136BX	m2	Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	102,39 €
P-274	EAVUG660X	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	38,70 €
P-275	EB1216B1X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	53,42 €
P-276	EB1216B2X	m	Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	31,26 €
P-277	EB1216BKX	m	Formació de barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	176,06 €
P-278	EB1218AMX	m	Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà rodó a mitja alçada, passamà inferior i superior de pletina massissa, muntants cada 100 cm com a màxim i brèndoles cada 8,8 cm, de tub massís de diàmetre 10 mm. de 150 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	122,55 €
P-279	EB146C01X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,64 €
P-280	EB146C02X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø40, g=1,4mm, col.locat soldat a barana (VINT-I-QUATRE EUROS)	24,00 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-281	EB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	135,70 €
P-282	EB32U060X	m2	Tancament de façana a base de malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	138,33 €
P-283	EB71UC1X	m	Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes). (CENT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	100,78 €
P-284	EB71UC2X	u	Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports. Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes). (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,84 €
P-285	EB71UA20X	u	Ancoratge homologat per a escalada horitzontal, amb placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	33,25 €
P-286	EB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm, fixada mecànicament al parament (TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	30,30 €
P-287	EB92U200X	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	242,22 €
P-288	EBA1E331	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-289	EBA31331	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals (DINOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	19,22 €
P-290	EBA31331X	m2	Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color blanc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat (TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	13,30 €
P-291	EBA31332X	m2	Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color groc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat (TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	13,30 €
P-292	EBB1A121X	u	Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horizontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt (DOS MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.137,50 €
P-293	EBB1A351X	u	Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	85,31 €
P-294	EC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SEIXANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	60,03 €
P-295	EC151D21X	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+(3.2+0.9+4) mm de gruix, vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9 (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	157,85 €
P-296	EC1FMH15X	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9 (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	171,30 €
P-297	EC1FMH16X	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9 (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	84,10 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-298	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	90,82 €
P-299	ED11Z171	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	22,81 €
P-300	ED11Z260	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (DINOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	19,76 €
P-301	ED11Z271	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	23,61 €
P-302	ED11Z371	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	25,25 €
P-303	ED11Z571	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	30,95 €
P-304	ED11Z671	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	37,24 €
P-305	ED11Z771	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	43,37 €
P-306	ED11Z871	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	52,35 €
P-307	ED11ZB15	m	TUB/DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 25 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ, INCLOU ACCESORIS, AJUDES DE PALETA, BRIDES, ELEMENTS DE FIXACIÓ I SUSPENSIÓ DEL TUB, COLZES I PECES ESPECIAL. INSTAL·LAT I MUNTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55 €
P-308	ED144A30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	37,05 €
P-309	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,44 €
P-310	ED15N511	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	26,36 €
P-311	ED15N611	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	33,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-312	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	36,66 €
P-313	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,84 €
P-314	ED15Z311	m	Baixant de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	19,26 €
P-315	ED1VZVL2	u	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. (NORANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	95,17 €
P-316	ED31Z0B2	U	Sifó en línia de 200 mm de diam, en plàstic amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, registrable, Inclos sortida per venilació, accessoris de fixació i connexió. Montat (CENT NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	191,53 €
P-317	ED31Z942	U	Valvula anti-retorn de doble clapeta segons CTE per a sanejament de 200 mm de diam, registrable, en plàstic, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-223 de Jimten o similar, Inclos accessoris de fixació i connexió. Montada (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	488,06 €
P-318	ED356B45	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	143,73 €
P-319	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. Segons especificacions d'Insfraestructures (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	235,91 €
P-320	ED35Z665	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	327,30 €
P-321	ED35Z986	u	Arqueta escomesa xarxa de sanejament residual/pluvial, tapa registrable D400, amb espai per valvula antiretorn general i sifons residuals/pluvials, de 1,80x0,80 m, h. segons xarxa pública i esperes, mides interiors a validar/confirmar en obra segons cotes canonades propies i xarxa pública a connectar, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou 3 tapes registables 0,60x0,80 amb marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta,	843,58 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació del sifó a l'exterior DN110 (traçat soterrat), desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Treballs a realitzar seguint les indicacions de la DF i especificacions de l'Ajuntament i CIA d'aigües. (VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-322	ED35ZAFS	u	Armari doble AFS+AI segons prescripcions companyia d'Aigües de Manresa per: - escomesa i comptador xarxa AFS i reg - escomes i compotador xarxa aigua contra incendis Hidrants i BIEs (AI) Xarxa AFS per 25 m3/h i comptador DN50 embrancament PE DN63mm Xarxa AI per 63 m3/h xomptador DN65 o 80 mm i embrancament de PE DN110mm Armari en façana parcel·la accessible des de l'exterior, 1,80 ample, 1,50 alçada, ample 30 mm, mides a vaidar, amb comptador per les dues xarxes independents, comptadors electromagnètics, carret desmuntable segons xarxa, vàlvules de comportes PN16, portes armari 1,00 x 1,50 m.h. amb dues fulles ventilades i clau homologada CIA, arrebossat a bona vista interiori exterior, coronació amb pendent, formació pendent interior, desguas buidat armaris, ... segons detall armaris per ubicador comptadors contra incendis Instal·lació i connexió a xarxa a càrreg d'aigües de Manresa Inclós passatubs, desguàs a xarxa, portes, brides de connexió, aixeta de comprovació CIA, aaccesoris i elements de fixació i connexió. A validar amb la CIA les dimensions i especificacions,... Segons prescripcions de Companyia Subministradora d'aigües. Muntada (VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	843,91 €
P-323	ED5154JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (CENT ONZE EUROS)	111,00 €
P-324	ED51T0AV	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	77,45 €
P-325	ED51Z48M	u	Morrió de protecció vertical, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,64 €
P-326	ED51Z4GM	u	Element per embocament dels baixants metàl.lics a coberta realitzat amb tubs de PVC i peces especials (Colzes i peces reductores, etc...) per a la connexió amb el baixant pulival de xapa. Segons detall. Inclou accesoris de fixació i connexió. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	48,09 €
P-327	ED56EA93	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x12 cm amb canal enV a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	43,38 €
P-328	ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre (DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	10,05 €
P-329	ED5AZF20	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P-330	ED5AZ1400	m	Drenatge tipus escorrentiu amb tub de PVC de D=75 mm. S'inclou el muntatge, la fixació interna a l'encofrat del mur i la disposició inclinada per al seu correcte funcionament. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54 €
P-331	ED5HZ982	m	CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400 Canal de drenatge de ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 o equivalent de formigó polímer, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Monolític amb reixa integrada de formigó polímer. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm,	179,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			alçada exterior 320 mm i amplada exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 73 kg. Ref: 00010982	
			(CENT SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	
P-332	ED5HZ983	m	TAPA INICI/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0 Tapa Inici/final cega de formigó polímer, per a canals ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. o equivalent, Longitud de 40 mm, alçada exterior de 320 mm i amplada exterior de 250 mm. Pes: 1,5 kg. Ref: 00010983	27,98 €
			(VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-333	ED5HZ985	m	CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN Canal de drenatge d'inspecció i registre ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de formigó polímer, amb reixa extraïble tipus passarel·la de fosa amb pintura KTL, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Sistema de fixació ràpida de reixes Drainlock® sobre bastidor de fosa integrat al cos del canal. Amb preformes laterals trencables per a connexions L-T-X i amb preforma per a sortida vertícal DN 100. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, alçada exterior 320 mm i ample exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 38,5 kg. Ref: 00010985	186,33 €
			(CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	
P-334	ED5HZ9C8	m	CNL S100K 0.1 ´´F´´ RJ Fº BS Fº CANAL I REIXA ZONA HELIPORT F900 Canal de drenatge linial per instal·lació soterrada tipus ACO SDRAIN o equivalent, model S100K de alçada h 16,5 cm. de formigó polímer amb bastidor de fosa i reixa tipus pasarel·la de fosa dúctil amb dos punts de fixació, clipatge ACO POWERLOCK sobre bastidor i acabat superficial lagrimat antideslliçant, classe F900 (aeroports) per zona Heliport segons EN1433. Preforma rompible per sortida vertical/horitzontal PVC-PE DN110 Longitud total 500 mm, amplada 160, alçada 165 mms, segons detalls (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	168,55 €
P-335	ED5HZJE5	m	Formació de pou de graves drenant per tal de realitzar la funció de sobreixidor de la zona d'infiltració dels parterres, a validar en funció del tipus i sistemes de SUDS, tipus de terreny,... Inclos formació de pous de graves inferior i suport pou de registre superior amb tapa foradada supeior, aproximades diam.2 i alçada necessaries segons el terreny, buidat de terreny, omplenant de graves, elements separadors per les graves per obternir una granulometria adequada, geotextil de preotecció de les graves perimetrals, connexió de les canonades, accesoris, ajudes de paleta i tot l'ho especificat per deixar el pou de graves operatiu. Inclós revisió del seu funcionament favorable. Tot segons especificacions de la propietat, Ajuntament i fabricant dels SUDS. (MIL CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.172,79 €
P-336	ED7K3311	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	31,75 €
P-337	ED7K3321	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	35,51 €
P-338	ED7K3331	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	48,03 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-339	EDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	24,66 €
P-340	EDB17660	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,98 €
P-341	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (SETANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	71,07 €
P-342	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	98,85 €
P-343	EDD1Z100	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (SETANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	71,07 €
P-344	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	174,29 €
P-345	EDD1ZCA8	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	179,80 €
P-346	EDDZ51B5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	23,52 €
P-347	EDDZ5DC4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari. (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	183,05 €
P-348	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	96,90 €
P-349	EDE6ZCPG	u	Separador d'hidrocarburs per al tractament primari de l'aigua de la zona de pistes de l'heliport, destinat a la depuració física de l'aigua, separant per gravetat les sorres i sòlids més pesats que l'aigua, i els olis i hidrocarburs amb una densitat menor. Equip fabricat per anar soterrat Separadors d'hidrocarburs dimensionats segons normativa europea DIN-1999, CLASSE 1 amb 2 compartiments, placa deflectora per a disminució de velocitat hidràulica, cel·les tubulars coalescents amb bandeja de suport, vàlvula d'obturació automàtica a la sortida per evitar abocaments incontrolats d'hidrocarburs, i 2 per a inspecció i neteja dhidrocarburs. Abocament segons la normativa inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs. Instal·lació Vertical soterrat Tipus Cilíndric vertical Matèria Polietilè Volum 2.500 l Cabal màxim a tractar 10 l/s Diàmetre 1.600 mm Alçada tota 1.750 mm Cota entrada aigua, base dipòsit a base tub 1.405 mm Cota sortida aigua, base diposit a base tub 1.355 mm	2.710,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Nº registres 1 Diàmetre registre 640 mm Connexions PVC 160 Equip fabricat segons norma europea UNE-EN-858-2 CE Inclou ajuts i tots els accessoris i elements de connexió per deixar el separador totalment instal·lat i en funcionament segons prescripcions del fabricant. (DOS MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	
P-350	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	15,99 €
P-351	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	16,67 €
P-352	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P-353	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	35,85 €
P-354	EE42QE32	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	44,86 €
P-355	EE4Z0L84	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	63,37 €
P-356	EE4ZK5C0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	32,95 €
P-357	EE4ZK8G0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	44,18 €
P-358	EE4ZZ8G0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada. (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,94 €
P-359	EE4ZHJ0MX	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra, col·locat amb fixacions mecàniques (NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	958,44 €
P-360	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat superficialment segons especificacions del fabricant i del RITE. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	28,36 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-361	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	43,80 €
P-362	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44 €
P-363	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	28,91 €
P-364	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	82,38 €
P-365	EE73Z60A	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta. Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia. Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	167,05 €
P-366	EE83ZX10	U	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant (MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.282,47 €
P-367	EE91Z42BA	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 10 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. (VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	862,64 €
P-368	EE91Z42BB	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 8 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. (SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	736,98 €
P-369	EE91Z42BC	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 12 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. (MIL QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.015,69 €
P-370	EE91ZM30	u	Capçal termoelèctric M30x1'5 NC 230 V. Col·locat i comprovat hidràulicament i elèctrica seguint les prescripcions del fabricant i del RITE. (VUITANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	87,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-371	EE91ZPTR	u	Proves hidràuliques, ajustos i posta en marxa del terra radiant. Tot seguint les prescripcions del fabricant i del RITE. (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	682,27	€
P-372	EE9ZM690	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 9 sortides, de 690 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	302,97	€
P-373	EE9ZM840	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 11 sortides, de 840 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	339,40	€
P-374	EE9ZM990	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, de 990 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	373,81	€
P-375	EEA1Z080	u	Dipòsit d'expansió de 80 litres per circuit d'aigua, per aigua fins 80 ºC, pressió màxima 10 bars, d'acord amb el RITE i el reglament de aparells a pressió. Inclou vàlvula de seguretat de 6 bar, càrrega de nitrogen, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal · lat i connectat. (QUATRE-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	400,68	€
P-376	EEA1ZB1	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Fred a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 65/190.1-2.2 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 26'5 m3/h, pèrdua de càrrega =18 mca, potència 2'2 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial, vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (TRES MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3.769,29	€
P-377	EEA1ZB2	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de producció d'ACS a Booster, model AM 32/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 5'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,25 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (MIL VUIT-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.814,72	€
P-378	EEA1ZB3	u	Circulador de rotor humit per circuit d'ACS de Booster a bescanviador, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 7'0 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.191,65	€
P-379	EEA1ZB4	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit d'acumulació d'ACS r, model AMC 25/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.747,73	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-380	EEA1ZB5	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de pre-escalfament d'ACS a Booster, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.191,65	€
P-381	EEA1ZB6	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Calor a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 50/150.4-1.5 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 20'5 m3/h, pèrdua de càrrega= 18 mca, potència 1'5 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial,vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (DOS MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2.990,61	€
P-382	EEA1ZB7	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de terra radiant, model AM 40/18-B de Sedical o equivalent. Cabal: 4'5 m3/h pèduda de càrrega= 12 mca, potència 0,4 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2.665,85	€
P-383	EEA1ZBA	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit de recirculació d'ACS, model A 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 0'75 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,1 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.191,65	€
P-384	EEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´ -Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000) Instal·lat i connectat seguint prescripcons del fabricant i de les guies prescriptives. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	69,79	€
P-385	EEB2Z442	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural. (CINC-CENTS UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	501,16	€
P-386	EEC1Z010	u	Humidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques: Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament. Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional)	4.277,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja. Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm) Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz Dades específics: Producció de vapor: 10 kg / h Potència màxima: 7,5 kw (11A) 1 Sortida de vapor d = 35 mm Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura) Pes operatiu: 69 kg Inclou: - Distribuïdor de vapor de 600 mm - Tub de vapor de 35 mm (1m) - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR. - Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors. - Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa. Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant	
			(QUATRE MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-387	EEDHZT52	m2	CELDA DRENAJE 52 mm espesor de Atlantis SUDS o equivalent. Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles. 90% de porosidad Valida para aparcamiento Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Color negro Dimensiones (módulo): Ancho 265 mm. Largo 485 mm. Alto 52 mm. Capacidad de flujo horizontal (1%) 150 l/ min Capacidad de flujo vertical 1.600 l/ min Capacidad acumulación 52 l/ m2 Superficie por unidad 0,128 m2 Nº de piezas x m2 8 Nº de piezas x m 2,1 90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Aplicaciones: Mantas drenantes (drenaje horizontal) Pantallas drenantes (drenaje vertical) Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehículos ligeros Estabilización y vegetación de taludes Depósitos enterrados Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones	15,12 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			del fabricante. (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-388	EEDHZTS1	ud	CANAL / DEPOSITO MODULAR doble tipo biofiltros de Atlantis SUDS o similar ESPECIFICACIONES TECNICAS Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales. Color negro DEPÓSITO SENCILLO Dimensiones módulo: Ancho 408 mm Largo 680 mm Alto 450 mm Peso: 7,5 kg/módulo sencillo Volumen: 125 litros/módulo Resistencia a la compresión : 20 ton/m2, ampliable hasta 40 ton/m2 Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible 95% Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m2/módulo APLICACIONES Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1) Eco cunetas antivuelco (2) Canales biorremediantes (biofiltros) Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante. (VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	23,12 €
P-389	EEDHZTS5	ud	Transport SUDs celdas y depósitos modulares sencillos (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	685,97 €
P-390	EEF1ZCPD	u	CONJUNT SPLIT PARET SOLS FRED MODEL MSY-TP50VF-C40 DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVAKENT. PER AMBIENTS TECNOLÒGICS DE 5 kW EN FRED I PotS/PotT=0'82. POT. FRED 5,0 kWf EER // (E)SEER 3,45 // 8,0 CONSUM ELÈCTRIC 1,45 kWe TIPUS REFRIGERANT R32 CÀRREGA REFRIGERANT 0,85 kg DIMENSIONS UE (A X H X P) 800 x 550 x 385 mm PES 34 kg POT. SONORA MÀX. (CF) 60 dBA DIMENSIONS UI (A X H X P) 923 x 305 x 250 mm PES 12 kg INCLOU CONTROL REMOT PAR-40MAA AMB INTERCONNEXIÓ FRIGORÍFICA I ELÈCTRICA ENTRE LES UNITATS, CÀRREGA INICIAL DE REFRIGERANT R32 PER A TOT EL CIRCUIT. INCLOU TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, BANCADA DE FORMIGÓ SOBRE NEOPRÈ, PEUS, SAFATA DE DRENATGE, CANONADES PER CONDENSATS, ELEMENTS ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, ELEMENTS DE CONTROL I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	3.519,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INSTAL.LADA I COMPROVADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (TRES MIL CINC-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-391	EEG1ZC02	u	CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.PAR-40MAA INSTAL·LADA I CONNECTADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT I EL RITE. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	172,64 €
P-392	EEGCZ044	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI44VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 1,9 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,4 kW Cabal aigua freda: 500 l/h Cavbal aigua calenta: 250 l/h Cabal d'aire: 605 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	959,55 €
P-393	EEGCZ064	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI64VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 2,1 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,55 kW Cabal aigua freda: 575 l/h Cavbal aigua calenta: 275 l/h Cabal d'aire: 760 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.005,88 €
P-394	EEGCZ124	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI124VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 4,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 5,3 kW Cabal aigua freda: 950 l/h Cavbal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire: 1.515 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.426,54 €
P-395	EEGCZ134	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI134K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 3,0 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 2,6 kW Cabal aigua freda: 900 l/h Cavbal aigua calenta: 400 l/h Cabal d'aire: 805 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent,	1.271,02 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	
P-396	EEGCZ334	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI334K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 7,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 6,4 kW Cabal aigua freda: 2.000 l/h Cavbal aigua calenta:1.100 l/h Cabal d'aire: 2.215 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (DOS MIL NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2.098,72 €
P-397	EEGCZBA05	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-05 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 500-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 2,0 kWc Cabal aigua calenta: 350 l/h Cabal d'aire reuperador: 400 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.252,26 €
P-398	EEGCZBA07	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-07 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 700-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 7,0 kWc Cabal aigua calenta: 525 l/h Cabal d'aire reuperador: 500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.252,26 €
P-399	EEGCZBA16	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-16 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 1600-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 5,0 kWc Cabal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire reuperador: 1200 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.436,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-400	EEGCZBA23	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-23 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2000-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 6,0 kWc Cabal aigua calenta: 1050 l/h Potfred (10/15ºC): 4,5 kWc Cabal aigua calenta: 800 l/h Cabal d'aire reuperador: 1500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.656,51 €
P-401	EEGCZBA28	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-28 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2800-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 8,0 kWc Cabal aigua calenta: 1.400 l/h Potfred (10/15ºC): 6,5 kWc Cabal aigua calenta: 1.125 l/h Cabal d'aire reuperador: 2000 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.656,51 €
P-402	EEGCZBA32	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-32 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 3200-EC o CFR-PHEE+ 320N . Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 10,0 kW Cabal aigua calenta: 1.725 l/h Cabal d'aire reuperador: 2500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.656,51 €
P-403	EEJ3CZ020	u	BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA (BOOSTER) AMB COMPRESSOR SCROLL MODEL JWH/BH 20 S/J/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. PER PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A MOLT ALTA TEMPERATURA . EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA CALOR (Tpirm=45/40ºC, Tsec=63/88ºC)=40,0 kWc. Tsecundari fins a 80ºC COP= 5,28 SCOP= 4,04 CONSUM MAX: 8,8/4P kWe DIMENSIONS: 1200 x 680 x h=150 MM (LXPXH) PES: 350 kg POTENCIA SONORA MAX: 74 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R513a /2'3 kg (IMPOST INCLOS) CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS.	17.738,26 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (DISSET MIL SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-404	EEJ3CZ051	u	BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA A 4 TUBS AMB RECUPERACIÓ DE CALOR MODEL JWA/EP 051 S/G/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. AMB VENTILADORS AXIALS I COMPRESSOR SCROLL, CONTRIK DE CONDENSACIÓ FINS A -20ºcl RESISTÈNICA ANTIGEL. GRUP HIDRÀULIC INTEGRAT. EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA FRED=47,9 kW POTÈNCIA CALOR=51,4 kW COP=3,28 SCOP= 3,52 EER=2,91 ESEER= 4,21 TER (EN14511) : 7.53 CONSUM MAX: 16,5/4P kWe DIMENSIONS: 3.350 X 1.100 X 1.920 MM (LXPXH) PES: 969 kg POTENCIA SONORA MAX: 80 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R452B /15 kg (IMPOST INCLÒS) EV- 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA)-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST CD - 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA))-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST EV - FLUX CONSTANT CD - FLUX CONSTANT VAS D'EXPANSIÓ A BANDA FRED I CALOR INCLÒS CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (TRENTA-QUATRE MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	34.271,52 €
P-405	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	33,66 €
P-406	EEK1Z010	u	Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	181,78 €
P-407	EEK1ZA3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	33,66 €
P-408	EEK1ZA3H	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	56,69 €
P-409	EEK1ZA3J	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment. (SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	67,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-410	EEK1ZD11	u	Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,84 €
P-411	EEK1ZD12	u	Reixeta de retorn, de 400x125mm, de simple deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model BMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada. (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	32,89 €
P-412	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,74 €
P-413	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,84 €
P-414	EEK2Z737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	25,40 €
P-415	EEK2Z73G	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 150x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P-416	EEK2Z747	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	25,50 €
P-417	EEK2ZD37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 100x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	24,04 €
P-418	EEK2ZD77	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	33,80 €
P-419	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada. (SETANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	73,13 €
P-420	EEK91307	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	44,19 €
P-421	EEK91407	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,74 €
P-422	EEKBZB22	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre. (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	99,26 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-423	EEKBZB23	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre. (NORANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	96,11 €
P-424	EEKCA2FF	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,34 €
P-425	EEKCA3FF	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	34,55 €
P-426	EEKE2822	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada (SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	72,07 €
P-427	EEKPZA4G	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 300 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	163,42 €
P-428	EEKPZA4R	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 350 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	188,62 €
P-429	EEKPZA4S	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 200 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (CENT SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	116,17 €
P-430	EEKQZ2D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Model SCC de Madel o equivalent, col.locada. (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,74 €
P-431	EEKSZ418	u	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR AULES. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x500x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 500 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 1.500 m3/h, atenuació de 25 dB(A). Col·locat i connectat. (CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	587,58 €
P-432	EEKSZ419	u	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR ADMINISTRACIÓ. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x600x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 2.500 m3/h, atenuació de 33 dB(A). Col·locat i connectat. (SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	626,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-433	EEKT5AA1	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	206,95	€
P-434	EEKTZ5AA0	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 355 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT. (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	324,55	€
P-435	EEM3Z120	u	Extractor de lavabo temportizat model EDMF-120-T de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 90 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 45 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió. Instal.lat i connectat. (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	118,28	€
P-436	EEM3Z200	u	Extractor en linia model SVE/PLUS-200/L de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 500 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 200 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió, lones anti-vibratories en les connexions. Instal.lat i connectat. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	393,02	€
P-437	EEM3ZE100	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 100N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 600 m3/h. Dimenions: 1600 x 1080 x 550 mm Pes: 150 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT. (NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	9.249,98	€
P-438	EEM3ZE320	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 320N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 2500 m3/h. Dimenions: 2100x1480x680 mm Pes: 220 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y	13.925,63	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT. (TRETZE MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-439	EEM3ZR050	u	Recuperador de plaques RCE 500-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 400 m3/h Dimenisons: 900x900x400 mm Pes: 66 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (TRES MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3.156,93	€
P-440	EEM3ZR070	u	Recuperador de plaques RCE 700-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 500 m3/h Dimenisons: 1050x1050x400 mm Pes: 77 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	3.471,93	€
P-441	EEM3ZR160	u	Recuperador de plaques RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1200 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 117 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en	5.312,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (CINC MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	
P-442	EEM3ZR200	u	Recuperador de plaques RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1500 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 132 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (CINC MIL SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5.627,90 €
P-443	EEM3ZR280	u	Recuperador de plaques RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 2000 m3/h Dimenisons: 1380x1380x600 mm Pes: 193 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (SET MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	7.678,86 €
P-444	EEM3ZSCO2	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie RCE de TECNA Aspirnova o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	433,99 €
P-445	EEM3Z1SCO2	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie CFR-PHEE+ de TECNASIC o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (MIL CENT QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.147,99 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-446	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P-447	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,74 €
P-448	EEU2ZCFI	u	COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	953,61 €
P-449	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	49,69 €
P-450	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	121,19 €
P-451	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	388,82 €
P-452	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	29,62 €
P-453	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	28,41 €
P-454	EEUEZ26K1	u	DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 1000 LITRES DE CAPACITAT. DE PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI 6 BAR I 95°C DE TEMPERATURA MÀXIMA. AMB AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA DE POLIURETÀ I REVESTIMENT EXTERIOR. AMB BOCA D'HOME, PURGA D'AIRE, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I CLAUS DE TALL. COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT HIDRÀULICAMENT SEGUINT PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I DEL RITE. (DOS MIL NORANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.096,09 €
P-455	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns. (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	757,75 €
P-456	EEV3Z3TW	u	CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC. instal·lat i connectat. (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	374,55 €
P-457	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada. (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	78,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-458	EEV3Z67I	u	Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament. (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS)	378,00	€
P-459	EEV3ZAF2	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 7'5 m3/h H600103643 Comptador de xorro múltiple DN40mm R.M. 1.1/2´´ MJ - SDC WFA + H600315447 Emissor de polsos Reed comptador xorro multiple MJ-SDC. instal·lat i connectat. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	206,32	€
P-460	EEV3ZCAF	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 25 m3/h H600106159 Contador Woltman DN50 -2´´ MWN 25m3/h brida + H600307618 Emissor de polsos Reed contador MWN. instal·lat i connectat. (TRES-CENTS SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	307,18	€
P-461	EEV3ZCAS	u	Comptador d'energia tèrmica calor compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CHCB qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25 Acer inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B) inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat. (MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.137,48	€
P-462	EEV3ZCEF	u	Comptador d'energia tèrmica fred i calor compatible amb monitoratge WIT, 65-4-CLCG-XXX qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.850,45	€
P-463	EEV3ZCET	u	Comptador d'energia tèrmica compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CLCG qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus. instal·lat i connectat. (MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.789,55	€
P-464	EEV3ZCPU	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació PLUG522. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. Incou Switch i alimentador per a connexionat a la xarxa de l'edifici. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides. (DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.958,56	€
P-465	EEV3ZCTH	u	Sensor triple CO2, temperatura i humitat Modbus per muntatge exterior IP65 EN025833. Instal·lat i connectat. (CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	563,15	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-466	EEV3ZERT	u	MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm. instal·lat i connectat. (SEIXANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	67,17	€
P-467	EEV3ZETR	u	MC1-30-250/400/500 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 500A diametre 30mm. instal·lat i connectat. (SEIXANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	67,17	€
P-468	EEV3ZEXT	u	Quatre moduls d'extensió PLUG304 compatibles amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lats en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510 i un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485 per cada modul d'extensió, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 7 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 10 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 1 PLUG503 amb 4 entrades analògiques, i 7 PLUG511 amb 2 entrades analògiques i 2 sortides analògiques. Inclou 2 PLUG527 DALI per 64 balastres i PLUG528 Mbus master 5 esclaus. Instal·lat i connectat. (SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7.950,31	€
P-469	EEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	283,50	€
P-470	EEV3ZPLU	u	Detector de pluja KEMO_M152. Instal·lat i connectat. (SETANTA-UN EUROS)	71,00	€
P-471	EEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització, ACS, enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització, ACS i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics. (CINC MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS)	5.460,00	€
P-472	EEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada. (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	108,50	€
P-473	EEV3ZW4T	u	Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior. Instal·lada i connectada. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	62,30	€
P-474	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67. Instal·lada i connectada. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	54,95	€
P-475	EEV3ZW5T	u	Sonda per temperatura per conducte NEGO528. Instal·lada i connectada. (CENT DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	102,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-476	EEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS)	378,00 €
P-477	EEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos. (TRES MIL CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.118,50 €
P-478	EEV3ZP612	u	Unitat de control interior per a fancoils de 4 tubs amb vàlvula proporcional 0-10V i ventilador ECmodel Rymaskon 612-MOD-RH-Ai o equivalent. Inclou comunicacions Modbus/Bacnet compatible amb monitoratge WIT. Instal·lada i connectada. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	464,30 €
P-479	EEV4Z210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. segons normativa CPR (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-480	EEV5I000	u	PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS. (MIL SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.006,61 €
P-481	EEVGZ343	u	Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (NOU-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	993,87 €
P-482	EEVGZ440	u	Comptador d'energia per cabal de 6 m3/h model 440R502 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 1 1/4´´ de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada G 1 1/4"- Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.056,66 €
P-483	EEVGZ441	u	Comptador d'energia per cabal de 25 m3/h model 440Rf554 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus DN65 FD de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.986,96 €
P-484	EF11HD12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	115,91 €
P-485	EF21MA11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CINQUANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	56,11 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-486	EF21MB11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	68,65 €
P-487	EF42Z8CB	m	Tub d'acer al carbono galvanitzat de diam. exterior 1 1/2´´ mm. TUB D'ACER 1 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=42 MM X1,5 MM (39) I DN=40 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-488	EF42Z9CB	m	Tub d'acer alcarbono galvanitzat de diam. exterior 2´´ mm. TUB D'ACER 2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=54 MM X1,5 MM (51) I DN=50 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45 €
P-489	EF42ZBFB	m	Tub d'acer al carbono de diam. exterior 2 1/2 mm. TUB D'ACER 2 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM X2 MM (72,1) I DN=65 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	39,76 €
P-490	EF533C7N	m	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P-491	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,64 €
P-492	EFB1A452	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	23,22 €
P-493	EFB1A455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €
P-494	EFB1C622	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	33,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-495	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	36,85 €
P-496	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,58 €
P-497	EFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	37,76 €
P-498	EFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62 €
P-499	EFB28455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9,67 €
P-500	EFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	12,69 €
P-501	EFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89 €
P-502	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	6,01 €
P-503	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	7,33 €
P-504	EFB4AC31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-505	EFB4CE31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	11,36 €
P-506	EFB4Z4315	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1.8 mm de gruix, amb barrera antioxigen (EVOH). En rotlles de 500 metres (veure desglosssament en inofrme de càlcul). Connectat a pressió i col·locat superficialment. (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-507	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-508	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51 €
P-509	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5,27 €
P-510	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-511	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	14,28 €
P-512	EFC1Z6AF	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	18,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-513	EFC1ZA25	m	Tub de polietilè reticulat preaïllat 90/162 SDR11, per instal·lacions de calefacció, instal·lat a l'exterior soterrat dins rasa, model UNO de la serie RAUTHERMEX de REHAU o equivalent. Apte per una temperatura de fins a 95º i 6 bars de pressió, format per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 90mm diametre segons DIN 16892/93, amb barrera anti-difussió d'oxigen (EVOH) taronja segons DIN 4726, amb aïllament calorifugat d'escuma semi-rigida de poliuretà amb C02 lliure de CFCs (de conductivitat tèrmica <0'024 W/m/K), amb coberta exterior de PE gris corrugat, sobreextrusionada sense costures, amb un diametre exterior de 162mm. Inclou part proporcional de colzes, derivacions i tot tipus d'accessoris de connexió i fixació. Instal·lat soterrat i connectat segons les especificacions del fabricant. (CENT CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	114,16	€
P-514	EFC1Z4C22	m	Tub PP-R +FV DN=20x2'8, SDR 7,4. Tub compost NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7, 4 sèrie 3,2, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix. Fabricat segons el Reglament Particular d'Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS), climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41	€
P-515	EFC1Z5C22	m	Tub PP-R+ FV DN25x3'5 mm SDR 7'4. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	11,73	€
P-516	EFC1Z6C22	m	Tub PP-R+FV DN=32x2'9 mm SDR11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	12,53	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-517	EFC1Z7C22	m	Tub PP-R+FV DN=40x3,7mm,SDR-11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70	€
P-518	EFC1Z8C22	m	Tub PP-R + FV, DN=50x4,6mm,SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (DINOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	19,13	€
P-519	EFC1Z9C22	m	Tub PP-R + FV ,DN=63x5,8mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	25,66	€
P-520	EFC1ZAC22	m	Tub PP-R + FV,DN=75x6,8mm SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb	32,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	
P-521	EFC1ZCC22	m	Tub PP-R + FV,DN=90x8,2mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	45,75 €
P-522	EFQ3346K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4,62 €
P-523	EFQ3347K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4,66 €
P-524	EFQ3349K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-525	EFQ334BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81 €
P-526	EFQ334CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-527	EFQ334GK	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €
P-528	EFQ334JK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	7,67 €
P-529	EFQ33A6K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P-530	EFQ33A7K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-531	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P-532	EFQ33ABK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €
P-533	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	9,65 €
P-534	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-535	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-536	EFQ33GGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	18,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-537	EFQ364EL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	8,90 €
P-538	EFQ36CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	11,18 €
P-539	EFQ36CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS)	13,00 €
P-540	EFQ36CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	16,27 €
P-541	EFQ36CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42 €
P-542	EFQ3VA7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	13,02 €
P-543	EFQ3VA9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	13,95 €
P-544	EFQ3VABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,98 €
P-545	EG11CH62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	297,87 €
P-546	EG14L671X	u	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent (DOS MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS)	2.185,00 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-547	EG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31 €
P-548	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,34 €
P-549	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	18,02 €
P-550	EG153522	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	30,22 €
P-551	EG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	52,17 €
P-552	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	17,69 €
P-553	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66 €
P-554	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35 €
P-555	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76 €
P-556	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	34,35 €
P-557	EG163722	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	35,16 €
P-558	EG1ACLIM	u	Armari metàl·lic per subquadre Clima. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.196,90 €
P-559	EG1AP1CE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	745,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-560	EG1AP1CS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	671,90	€
P-561	EG1AP1DE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	671,90	€
P-562	EG1AP1DS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	965,90	€
P-563	EG1APBBE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	692,90	€
P-564	EG1AQGDN	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (normal). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (MIL SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.060,40	€
P-565	EG1AQGDS	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribucio (sai) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	797,90	€
P-566	EG1ATRPQ	u	Armari metàl·lic per subquadre Torre de Practiques En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	524,90	€
P-567	EG1AVELE	u	Armari metàl·lic per subquadre Vehicle Electric En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	587,90	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-568	EG1AVHLI	u	Armari metàl·lic IP-65 amb proteccions i una presa monovasica 16A 230V i una presa trifasica 32A 420V, per bomba carrega disposti de combustible. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	661,40	€
P-569	EG1AZ1GE	u	Armari metàl·lic per subquadre Grup Electrogen En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	440,90	€
P-570	EG1AZARM	u	ARMARI METÀL·LIC PER QUADRE FOTOVOLTAIC DE 1500X1200MM , FORMAT PER CAIXA METAL·LICA DE AMB CAPACITAT PER TOTES LES PROTECCIONS DESCRITES EN ELS ESQUEMES DE PROJECTE MÉS UN 20% D'ESPAI DE RESERVA, AMB PORTA TRANSPARENT, AMB PANY AMB CLAU. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	633,47	€
P-571	EG1AZBAE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (MIL SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.007,90	€
P-572	EG1AZBAS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (SAI) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	430,40	€
P-573	EG1AZBBS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (sai). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	599,09	€
P-574	EG1AZQGE	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (MIL CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.112,90	€
P-575	EG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	886,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-576	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	286,02 €
P-577	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39 €
P-578	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P-579	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €
P-580	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65 €
P-581	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39 €
P-582	EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44 €
P-583	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
P-584	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P-585	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P-586	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-587	EG22H911	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-588	EG22HA11	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-589	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-590	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-591	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15 €
P-592	EG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96 €
P-593	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-594	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,61 €
P-595	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €
P-596	EG23R915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	7,91 €
P-597	EG2AZB02	m	Canal 93 Color Alumini de la Marca UNEX, de tapa interior, per a l'adaptació de mecanismes. D'acord REBT s / EN 50085-2-1: 2006. Marques de Qualitat Internacionals NF, VDE, GOST, VDE RoHS. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari. Compartiments divisibles amb envà separador. Base perforada cada 250 mm. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK09), elèctrica (material aïllant, IP4X) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense límit d'unitats. Muntatge a pressió de la tapa, extraïble mitjançant un útil. Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per separar corrents forts i febles. Film protector. (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	36,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-598	EG2B1202	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	45,92	€
P-599	EG2C1B41	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	42,66	€
P-600	EG2DB8F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	39,17	€
P-601	EG2DF6F1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	26,09	€
P-602	EG2DF6H1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,78	€
P-603	EG2DF6K1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	37,92	€
P-604	EG2DZ8K2	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb separador per instal·lacions electriques i instal·lació fotovoltaica, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada en terra. (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	78,38	€
P-605	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81	€
P-606	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24	€
P-607	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32	€
P-608	EG312364	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79	€
P-609	EG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	9,72	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-610	EG312386	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	16,19	€
P-611	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53	€
P-612	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14	€
P-613	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70	€
P-614	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9,12	€
P-615	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	13,28	€
P-616	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	18,91	€
P-617	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRENTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	30,39	€
P-618	EG31Z1B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR. (QUINZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	15,13	€
P-619	EG31Z1D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR. (VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	22,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-620	EG31Z244	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€
P-621	EG31Z322	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. Segun Normativa CPR. (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97	€
P-622	EG31Z576	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33	€
P-623	EG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	486,36	€
P-624	EG31ZTE2	u	Connexionat elèctric de tot el grup de pressió d'incendis amb el quadre general de distribució. Inclou cable manega resistent al foc amb aïllament, lliure de halogens i resistent al foc segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, tubs rígid de PVC i flexibles corrugat de plàstic, tubs sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, caixes de derivació, interruptor diferencial, magnetotermic i tots els elements necessaris per tal de deixar el grup de bombeig operatiu segons el REBT, el RICPCI i les especificacions del fabricant. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	447,72	€
P-625	EG31ZTE7	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	430,40	€
P-626	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10	€
P-627	EG32Z134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24	€
P-628	EG32Z144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43	€
P-629	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11	€
P-630	EG380A02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	12,53	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-631	EG38Z502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat en safata per conexio a terra electrica. Inclou accessoris de fixacio i conexio. Instal·lat i conectat. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98	€
P-632	EG3ALIMEX	u	Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61	€
P-633	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	42,61	€
P-634	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	43,21	€
P-635	EG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	44,53	€
P-636	EG414D9F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	47,13	€
P-637	EG41589C	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	24,82	€
P-638	EG41589F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,54	€
P-639	EG415AJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	72,29	€
P-640	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	74,15	€
P-641	EG415AJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	74,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-642	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	42,56 €
P-643	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	72,53 €
P-644	EG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	184,10 €
P-645	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	228,81 €
P-646	EG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	61,13 €
P-647	EG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT DOTZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	112,33 €
P-648	EG415GKH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	123,12 €
P-649	EG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	173,67 €
P-650	EG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	212,62 €
P-651	EG41E4QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	381,87 €
P-652	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	537,63 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-653	EG41JBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	833,81 €
P-654	EG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (MIL VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.028,53 €
P-655	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (MIL DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.200,54 €
P-656	EG41ZDFG	u	CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW) DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET. Amb: - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB per connector - Display LCD: visualització de l'estat, errors, energia, temps - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe 1 EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD per poder retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència entre els dos connectors permet reduir els costos totals carregant dos VEU alhora. - Es pot afegir un sistema de gestió de potència SPL o DLM (Dynamic Load Managment System) extern per a gestió de diversos carregadors nous o existents amb connectors AC i DC simultanis - Connexió de potència i de dades interna Intern amb borns de connexió protegits del born de dades - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 35 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: Retrofit HW i FW - Funcionament Autònom o Comunicat amb Aplicació Externa - Solució Integrable amb solucions PMS (Parking Management Systems) externes acreditable mitjançant OCPP o altres protocols per a vinculació del pagament per estada + recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Embolcall amb índexs de protecció IP 54 i d'impacte IK10 certificada per laboratori extern, material de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (DOS MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2.064,62 €
P-657	EG41ZSG1	u	SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASSIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRIC EN FUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI. DLM: Dynamic Load Management System, DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING. Servidor Enracable o carril DIN + Llicència per dur a terme la gestió dinàmica de potència de fins a 15 carregadors – 30 punts de carrega/connectors INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT. (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3.492,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-658	EG41ZSG2	u	Kit de Monitorización energética de Edificios de hasta 250A, incluyendo el Medidor de Energía, transformadores de intensidad y comunicación Ethernet Externa. BMK 800+ BUILDING MONOTORIZING KIT 250A de Circutor o equivalent. INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT. (DOS MIL VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2.022,72	€
P-659	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	44,46	€
P-660	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	186,36	€
P-661	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	107,08	€
P-662	EG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	168,33	€
P-663	EG4243JL	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	323,22	€
P-664	EG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	311,83	€
P-665	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	271,01	€
P-666	EG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	305,79	€
P-667	EG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	475,02	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-668	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	475,24	€
P-669	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	178,62	€
P-670	EG426C9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	169,58	€
P-671	EG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	275,14	€
P-672	EG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	184,27	€
P-673	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	214,11	€
P-674	EG43U310	U	- PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8,14	€
P-675	EG43U311	U	- PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8,14	€
P-676	EG43Z311	U	- Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat. (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-677	EG47222F	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	48,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-678	EG47274E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,88 €
P-679	EG472B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,84 €
P-680	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	81,35 €
P-681	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	94,63 €
P-682	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (CENT QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	104,19 €
P-683	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	151,92 €
P-684	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	212,78 €
P-685	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	53,42 €
P-686	EG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	48,33 €
P-687	EG4RZA50	u	Rellotge Digital , de 230 V de tensió de control, format per 2 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, ; inclou selector A-O-M. col·locat en quadre. (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	104,24 €
P-688	EG611041	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79 €
P-689	EG6122F1	u	Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, col·locada superficialment al terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	32,35 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-690	EG61CEF7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	28,89 €
P-691	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-692	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	13,14 €
P-693	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98 €
P-694	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,54 €
P-695	EG638152	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P-696	EG638158	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72 €
P-697	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	17,43 €
P-698	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	19,55 €
P-699	EG63Z15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-66, preu alt, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	26,50 €
P-700	EG641AA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, encastat (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14 €
P-701	EG652043	u	Portafusible amb fusible de 16 A com a màxim, del preu econòmic i col·locat encastat a la intempèrie (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14,53 €
P-702	EG675B13	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P-703	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	38,82 €
P-704	EG6P2365	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-705	EGB14J31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment (MIL VINT-I-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.028,02 €
P-706	EGC1Z011	u	GRUP ELECTROGEN ELECTRA MOLINS o equivalent, de la sèrie "GLOBALGEN" tipus EMBV-150, Construcció AUTOMÀTIC, de 150 kVA, 120 kW de potència màxima a servei d'emergència per error de xarxa segons ISO 8528-1. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ±5%. Format per: - MOTOR DIESEL "BAUDOUIN" tipus 6M11G2D0/S, de 135 kW a 1.500 r.p.m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctric. - ALTERNADOR TRIFÀSIC "STAMFORD" de 150 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. - QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou MÒDUL ETHERNET per a la supervisió del grup electrogen. El mòdul Ethernet, configurat a la xarxa cablejada local, permet la supervisió i el control remot del grup electrogen. Permet la supervisió de tots els paràmetres funcionals del grup i de la xarxa i, si és permès, activar/aturar el grup i activar la prova funcional. Complet amb el port RJ45, el mòdul admet els protocols següents: MODBUS TCP/IP, SNMP, SMTP (correu electrònic). - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 250 A amb relés magnetotèrmics. - CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel. - UNA BATERIA de 12 V, 120Ah, amb cables i terminals i DESCONNECTADOR. - DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 520 l, amb indicador de nivell. - RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (SETZE MIL SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	16.673,58 €
P-707	EGC1Z042	u	SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT. (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.554,24 €
P-708	EGC1Z5S4	u	COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. Model QSV-400 de Electra Molins o equivalent. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROXIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA. (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.667,68 €
P-709	EGC1ZSIL	u	SILENCIADOR PEL GRUP ELECTRÒGEN, DE TIPUS RECTANGULAR, MODEL MS-F/1500x1500x900/5x200/P DE TROX O EQUIVALENT. DE SECCIÓ 1500 X 1500 (ALT X AMPLE) I DE 900 MM. DE LONGITUD. EN CAIXA DE PLANXA GALVANITZADA, DE 5 CEL.LES I FORMAT PER PLAFONS DE LLANA DE ROCA DE 200 MM. DE GRUIX AMB VEL PROTECTOR PER IMPEDIR L'EROSIÓ DE LA LLANA AL PAS DE L'AIRE, COL·LOCATS PARAL·LELAMENT I AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE PLAFONS (PAS D'AIRE) DE 100 MM. ATENUACIÓ DE 37 DB(A) EN GLOBAL A SOBRE L'ESPECTRE CARACTERÍSTIC DEL SOROLL D'UN GRUP. ELECTROGEN (FREQÜÈNCIA DOMINANT 125 HZ). AJUSTAT AL CABAL D'AIRE DEL GRUP ELECTROGEN. Cabal d'aire: 18.270 m3 / h Velocitat pas d'aire: 6,80 m / s. Pèrdua de càrrega: 16 Pa INCLOU: • MALLA DE PROTECCIÓ ANTIOCELLS. • SUPORT DE SUPORT DEL SILENCIADOR A TERRA. • MARC DE PERFIL D'ANGLE DE 60 MM GALVANITZAT, SUBMINISTRAT SOLT PEL MUNTATGE A LA PARET ON ES CARGOLA EL SILENCIADOR MITJANÇANT UNA BRIDA D'ANGLE.	1.440,25 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			• PERSIANA DE PROTECCIÓ A L'EXTERIOR CONTRA LA PLUJA, INCORPORADA A LA CAIXA DEL SILENCIADOR. • EMBOCADURA DE PLANXA DEL SILENCIADOR AL RADIADOR D´UNA LONGITUD D´UNS 300 MM I AMB UNIÓ ELÀSTICA AL RADIADOR. INCLOU TAMBÉ ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT. (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	
P-710	EGC7ZJ91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, amb moduls de potencia enracables de fins a 90 kVAs de potència. Model Mini Must Modular 90 de Altervac, SA o equivalent. Per un maxim de 6 moduls de potenica de 15 kVA. Caracaterístiques principals: 1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia. 2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls 3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica. Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3 4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40% 5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada 6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal 7. Pantalla LCD i LED's 8. Factor de potencia de entrada >0,99 9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel 10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie. 11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida 12. Factor de potencia de sortida 1 13. Rendiment en modo normal > 95% 14. Rendiment en modo ECO > 98% 15. Rendiment en modo bateries > 94.5% 16. Ona de sortida senoidal 17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR: 110% fins 1 hora 125% fins 10min 150% fins 1min >150% fins 200ms 18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS: <110%, indefinit <130%, 5 min <150%, 1min >150%, 300ms 19. Corrent admesa per el neutre fins 170% 20. Carregador de bateries controlat digitalment 21. Unitat de control SNMP inclosa 22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa. 23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001 24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries. 25. Dimensions: Rack de 19´´, de 485x751x1033 mm 26. Pes: 70 kg 27. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser separades, sense cap tipus de modificació interna del equip. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (CINC MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5.463,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-711	EGC7ZJ92	u	Modul de potenica de 15 kVA/15 kW enracable per a SAI. Moldel MM per enracara en SAI Minimust de Altervac SA o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2.548,67 €
P-712	EGC7ZJ93	u	Armari de bateries per a SAI de 45 kVAs per a una atonomia de 16 minuts. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un minim de 6-10 anys de disseny de vida. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat. (QUATRE MIL SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	4.664,42 €
P-713	EGC7ZJ94	u	Tarjet de comunicació via ethernet per a telegestió de SAI, model CS141BSC SNMP- Interior de Altervac SA o equivalebnt. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat. (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	424,52 €
P-714	EGC7ZR91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line per a rack de 6 kVAs i una autonomia de 10 minuts. Format per UPS AP160IS - 6K de Altervac o equialent (de 438mm x 500 mm i 2 U de alçada), i armari de bateires de 438mm x 500 mm x 3U d'alçada). Amb Guies telescopiques per l'armari rack (RAckmount slider), i tarejeta de comunicació via Ethernet. Internal SNMP Board. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (DOS MIL TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2.313,47 €
P-715	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	33,16 €
P-716	EGD1X001	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	52,50 €
P-717	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	41,62 €
P-718	EGE1ZBI54	u	Mòdul fotovoltaic monocristal.lí vidre-vidre model SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA o equivalent. Potencia Max 296 Wp, DIM: 1500x1000x14mm. Rendiment 19'2%. Pes: 49'0 kg. Sense marc, amb vidre temperat, per integrar a coberta metàllica inclinada de l'edifici. Col·locar i fixat connectat seguint especificacions del fabricant i de les normatives vigents. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat i connectors IP 67 entre panells, caixes de derivació, connexió a terra del panell. Instal·lat i connectat. (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	518,67 €
P-719	EGE1ZS565	u	Mòdul fotovoltaic de silici monocristal·lí de 565 Wp, model JAM72S30 565/GR de JA Solar o equivalent. Tecnologia PERC Half-Cell. Per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de dimensions aproximades/màximes: 2.3 x 1.15 x 3 mm. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21,9%, fixat a estructura de suport per a mòduls fotovoltaisc en posició vertical a 10ºl, de perfils d'alumini extruït i elements de fixació i cargols a bancada o llasts, tot segons requeriments de càrrega del vent i per col·locar sobre coberta plana. Característiques principals: ALTA FIABILITAT AMB CLASSIFICACIÓ A FÀBRICA DE POTÈNCIA BEC GARANTIDA DE 0/+5W. TIPUS DE CÈL·LULA: CÈL·LULA MONOCRISTAL·LINA EN SILICI AMB TECNOLOGIA	353,48 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			PERC SHINGLED. MARC: ALIATGE D'ALUMINI ANODITZAT. CRISTALL FRONTAL: VIDRE DE SEGURETAT SENZILL DE 3,2 MM AMB REVESTIMENT ANTIREFLECTANT. PES: 27'3 KG. CAIXA DE CONNEXIONS: IP68, 3 DÍODES. CABLES: CABLES DE 1,3 M, SECCIÓ DE FIL DE 4 MM2 AMB MULTICONTACT (MC4-EVO2A). CLASSE DE PROTECCIÓ: II. ELS CERTIFICATS CONFORME A LES NORMES IEC 61215 I IEC 61730 GARANTEIXEN ESTÀNDARDS DE QUALITAT INTERNACIONALS. Muntat i connectat seguint les prescripcions del REBT i del fabricant. (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-720	EGE1ZZFOR	u	LLAST DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA METÀLICA DE SUBJECCIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES DE 2'3 X 1'15 m i pes =27-28 kg A 10º EN POSICIÓ VERTICAL. PES DE 140 KG (A REVISAR EN OBRA SEGONS MODEL DE CAPTADOR A COL·LOCAR), DIMENIONS SEGONS ETRSUCTURA DE SUPORT I INCLOU: - CARGOLS DIN 912 INOX A2 8X70MM - ARANDELA GROWER M8 ESPECIAL -- COLA DE FIXACIÓ ENTRE LLASTS, SEGONS CÀLCULS. COL·LOCAT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	24,27 €
P-721	EGE1ZZVSD	u	ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER: - ESTRCUTURES DE MUNTATGE - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI. (CINC MIL QUARANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5.047,03 €
P-722	EGE1ZZVTR	u	SISTEMA DE MUNTATGE PER A MÒDULS FOTOVOLTAICS DE 2'3 X1'15 X 0'03 MM AMB ESTRUCTURA DE TRIANGLES D'ALUMINI I CARGOLS I COMPLEMENTS PER FIXACIÓ. PER A BANCADES DE FINS A 12 MÒDULS. PARTIDA UNITÀRIA PER ESCAIRE. COMPOST PER: - TRIANGLES DE MUNTATGE A 10º - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES I CARGOLS CENTRALS I FINALS AJUSTAT A DIMENSIONS DE MÒDULS A COL·LOCAR EN OBRA. S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI. COL·LOCAT I FIXAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I EXIGÈNCIES ESTRUCTURALS I DE CÀRREGA AL VENT. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	74,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-723	EGE2ZZ0HM	u	Central de control y gestor de energía SMA SUNNY HOME MANAGER 2.0 (ETHERNET). - Dimensiones: 124 * 170 * 42 Peso (kg): 0,22 - Fabricante: SMA, 5 años de garantías/producto - Análisis del consumo de todos los equipos individuales - Integración de los pronósticos meteorológicos regionales - Indicación de manejo para controlar el consumo - Incluye Energy Meter - Via Ethernet Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	460,22 €
P-724	EGE2ZZ10	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants. Altres característiques són: - Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 A o ... / 250 mA o ... / 333 mV - Format carril DIN de tan sols 3 mòduls - Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1) - Comunicació RS-485 (Modbus / RTU) - Disposa de dues sortides de transistor (programables) - Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus - Selecció de paràmetres a visualitzar - Selecció de pàgina per defecte - Alimentació universal (opcional) - Precintable (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	439,70 €
P-725	EGE2ZZ54I	u	Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor: - Gamma de transformadors de 63 a 250 A - Secundari 250 mA - Compatible amb la gamma (CENT CATORZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	114,02 €
P-726	EGE2ZZINV	u	Inversor trifàsic de potència nominal 110 kWn per a instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa, model STP 110-60 CORE2 de SMA o equivalent. Amb Display i connexió Ethernet. - Potència nominal: 110.000 W/110.000 VA (trifàsic) - Rendiment màx: 98'4% - Amb 12 MPPT -- Vnom: 500-800 V - Vmàx: 1100 V - Imàx: 26 A Amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per ajustos per país, funció multistring, interruptor-seccionador de potència de CC integrat, d'inversió de polaritat integrades, grau de protecció IP-65. Inclou connexió a Ethernet i cablejat UTP Cat 6a fins al switch informàtic que determinin els serveis de TIC de l'equipament, així com l'alta a l'App del fabricant, per permetre fer el manteniment i monitoratge de les dades de producció per part de l'empresa mantenidora. Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents. (NOU MIL CENT VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	9.108,18 €
P-727	EGE2ZZWRY	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) TELEGESTIONAT. PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	424,30 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-728	EH11ZAEC	u	Lluminària tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanc. Amb làmpada de rosca E27, equipada amb làmpada LED de 7W de potència, 700 lm i 3000 K de temperatura de color. Model COMPACT d'Exo Lighting o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	42,86 €
P-729	EH11ZDRG	u	Partida pels treballs de programació, posada en servei de la instal·lació de control d'enllumenat ´´in situ´´ inclou: - Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament d'acord amb pla d'adreçament facilitat. - Orientació teòrica i pràctica en situ amb el personal d'operació i manteniment en l'operació de el sistema. Curs de capacitació a sol·licitud. - Participació en la recepció de l'subministrament. Condicions per a la posada en servei són la disponibilitat d'un pla de direccionament i de les especificacions de el projecte, així com una correcta instal·lació, aquesta última confirmada mitjançant la signatura de la llista de control de la instal·lació. Es facturaran per separat les hores de trabajoinvertidas en la reparació de fallades, l'elaboració de les especificacions i la creació de el pla d'adreçament, així comolos temps d'espera. Inclou 5 anys de garantia d'acord amb les condicions de garantia que figuren en www.zumtobel.com/garantia (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.552,95 €
P-730	EH11ZELT	u	Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5,4 W, 400 lm, 3000 k. de dimensions 239X80mm i produnditat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	79,61 €
P-731	EH11ZERH	u	Comandament DALI quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg. Model ED-CCS 01/02/03 b+c de LUXMATE o equivalent Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	286,71 €
P-732	EH11ZEXT	u	Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, amb lampades LED de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK. Model Walky cricular paret de Iguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	305,92 €
P-733	EH11ZF10	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal i emergència. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL-ME BLANC Ref (22042514-09) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (NORANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	91,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-734	EH11ZF11	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL BLANC Ref (22042514-00) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	52,31 €
P-735	EH11ZFAD	u	Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica asimetrica. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	381,52 €
P-736	EH11ZFLE	u	Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica viaria. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	381,52 €
P-737	EH11ZI3J	u	Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED de 18W. Model DKN-KREIS D300 H100 Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	111,74 €
P-738	EH11ZICT	u	Treballs de programació/calibració de sensor de llum natural, detectors de presencia, sensor de lluminositat del centre per tal de regular les lluminaries als nivells de llum indicats en projecte per cada espai. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	284,09 €
P-739	EH11ZQD2	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	186,54 €
P-740	EH11ZQDT	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	268,44 €
P-741	EH11ZSIP	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP o equivalent. Equipat amb lampada LED 9,5 W/ml, 1050 lum/ml, tempreatura de color 3000 K. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat, perfil buit per instal·lar en superficiede 20x20mm fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (NORANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	90,74 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-742	EH11ZSTR	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	84,86 €
P-743	EH11ZTYU	u	Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus. En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com: - Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. - Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament. - Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament. - Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´. - Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou. - Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg Model ED-S-ED de LUXMATE o equivalent Inclou cablejat de maniobra i contro, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	116,61 €
P-744	EH11ZW04	u	Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a 120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA . Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg. Model LITECOM CCD de LUXMATE o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (DOS MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2.059,17 €
P-745	EH12ZHIO	u	Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (QUARANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	45,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-746	EH12ZTRT	u	Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm, 4000 K amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	44,09	€
P-747	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	73,49	€
P-748	EH1AZL03	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,94	€
P-749	EH1AZSSD	u	Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diametre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08.Equipada amb lampada LED (50.000h L80 B20) de 40W, 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Amb un valor de FHS < 1%. Model 55-E035-60-CK de LEDS C4 o equivalent. Inclou anclatge, dau de formigo, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	426,98	€
P-750	EH2LZ4G3	u	Downlight d'encastar. Per làmpada LED GU10 de 8W, 800 lm, 3000 K de temperatura de color, òptica Flood de 36°. Amb reflector de policarbonat blanc de 90 mm. Model FRESH ref 02100501 de FARO o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada. (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	42,12	€
P-751	EH61Z210	U	Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	79,59	€
P-752	EH61Z2E4	U	Lluminària d'emergència per empotrar a fals-sostre amb un diametre de 40mm, per làmpada LED de flux lluminós de 400 lm. Model IZAR N8 de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	94,29	€
P-753	EH61ZA27	u	Lluminària penjant negra/beig amb pantalla de metall beix, de 400 mm de diàmtre. Equipada amb làmpada LED E-27 de 14W, 1400 lm i 3000K. Model KOMBO ref 68.596-1L de FARO o equivalent. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	95,70	€
P-754	EH61ZAG7	u	Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	99,74	€
P-755	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	57,73	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-756	EH62F301X	u	Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W. Completament inst·lada amb marc segons plànols. (CINC-CENTS SETANTA EUROS)	570,00	€
P-757	EH62F302X	u	Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	237,50	€
P-758	EHA1Z1G0	u	Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Inclou lampada, driver, accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	116,89	€
P-759	EHV2ZDAH	u	Sensor de moviment i lluminositat (10 - 1000 lux), Temportizat (10s - 30 min ajust digital) per control DALI, lluminaries properes a façana zones administratives, per instal·lar de forma adossada/empotrada. De 140 mm de diàmetre. Per carregues LED de fins a 10A. Camp de deteccio: diametre 30 m, 3,5 m d'alçada i 360°. Model Circumat Pro DALI de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	273,35	€
P-760	EHV2ZFEH	u	Sensor de moviment i lluminositat (3-2000 lux), Temportizat (10s - 15 min) per control (ON/OFF) d'encesa de les lluminaries properes a façana passos o lavabos, per instal·lar de forma empotrada. de 76 mm. Per carregues LED de fins a 500 VA. Camp de deteccio: diametre 10 m, 3 m de desplaçament grontal i 2, 5 m d'alçada. 360°. Model Dicromat + de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	86,45	€
P-761	EJ12M9CP	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	348,43	€
P-762	EJ13B712	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	148,59	€
P-763	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (CENT QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	140,58	€
P-764	EJ14BA1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	308,15	€
P-765	EJ18LAAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,74	€
P-766	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (CENT TRENTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	130,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-767	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	110,52 €
P-768	EJ22312A	u	Aixeta mescladora termostàtica, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	391,73 €
P-769	EJ22Z01T	u	Griferia termostàtica per dutxa amb teledutxa de telefon, barreja d'aigua freda i calenta amb limitador de temperatura, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", amb regulador temps de temporitzat, estalvi d'aigua, Inclós griferia, barra de dutxa amb ajus d'alçada, telefòn de mà, suport a paret, flexible,... limitador de temperatura màxim, claus, accesoris i elements de fixació i connexió, totalment instal·lada, connectat i provada. , . Model a validar per la propietat i la DF (CINC-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	502,22 €
P-770	EJ22Z141	u	Ruixador orientable d'aspersió regulable per a dutxa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´. Separació de la paret i comprovació caiguada d'aigua. (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	91,27 €
P-771	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,68 €
P-772	EJ23Z73A	u	Aixeta electrònica amb celula de detecció per lavabo AFS, sereis públics i adaptats, de repisa tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF. (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	311,90 €
P-773	EJ23Z73C	u	Aixeta electrònica barrejadora amb celula de detecció per lavabo AFS/ACS, serveis públics i adaptats, de repisa o paret, tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	363,97 €
P-774	EJ28Z13G	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS per aigüera, amb broc alt giratori, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	171,44 €
P-775	EJ28Z1AG	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS monocamandament per pica lavabo, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	127,72 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-776	EJ29Z13N	u	Aixeta mescladora monocamandament, per a safareigs/abocador AFS/ACS, amb broc giratori, limitador de cabal, amb racord per a connexió manega, , muntada superficialment o sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4´´. Inclós ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant. Model a validar per la propietat i DF. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	181,08 €
P-777	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentavaixelles/rentadora, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1" (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	34,19 €
P-778	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter (CENT DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	117,10 €
P-779	EJ32Z010	u	Canal d'acer inoxidable per a dutxa, amb vàlvula desguàs sifònic amb sortida horitzontal/vertical de 75mm i reixeta superior extraible per la seva neteja, de 100 a 200 mm d'amplària i d'1,00m de llargaria, col.locada (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	167,25 €
P-780	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,34 €
P-781	EJ33Z16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç, connectat a la xarxa de petita evacuació (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	28,32 €
P-782	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	31,37 €
P-783	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	37,61 €
P-784	EJ38Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig amb pica i previsió connexió rentaplats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	32,62 €
P-785	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	74,63 €
P-786	EJ39Z7D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	21,69 €
P-787	EJ39Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P-788	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	71,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-789	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	41,83 €
P-790	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	77,54 €
P-791	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,64 €
P-792	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	27,87 €
P-793	EJ62Z015	u	Canonades de connexió descalcificador general, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	399,01 €
P-794	EJ62Z018	u	Canonades de connexió descalcificador zona bruta, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	213,51 €
P-795	EJ62Z01C	u	s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari. (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	581,01 €
P-796	EJ62ZT10	u	Descalcificador industrial general compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal màxim 12 m3/h, de diàmetre 2´´ i muntat sobre bancada, descalcificació aigua en continu. Per ús alimentari Model DUO-Magnus 300 slimplex de ATH o equivalent. Amb control volumetric automatic. Inclu dipòsit de salmuera de polietilè, by-pass, valvules de tall, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (QUATRE MIL SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4.641,02 €
P-797	EJ71Z9M5	u	Dipòsit prefabricat PRFV soterrat d'aigua contra incendis de 12.000 l. (12 m3) de diam. 2,00 m i l4,15 m. de llarg d'EJECPUR o similar, col·locat segons especificacions del fabricat. Inclos ajudes, tapes de registre, canonades d'entrada i sotida, per anar soterrat. (TRES MIL TRES-CENTS DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3.319,07 €
P-798	EJ71ZPA	u	Connexió hidraulica entre dipòsit soterrat, aigua de xarxa i grup de bombeig. Inclou treballs necesaris per deixar el grup totalment operatiu, canonades, claus de pas, de retenció, de buidat, de control de nivell i omplenat en cas necesari,,... proves de funcionament, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat i en funcionament segons esquema i prescripcions del fabricant. (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	426,97 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-799	EJABZ500	u	DIPÒSIT ACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, SENSE SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT. (DOS MIL SIS-CENTS DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.610,96 €
P-800	EJABZ501	u	DIPÒSIT INTERACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, AMB SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2.820,86 €
P-801	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	126,79 €
P-802	EJM3Z010	U	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81 €
P-803	EK27H86G	u	FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1", MUNTAT ENTRE TUBS I AMB TOTES LES CONNEXIONS FETES (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	63,04 €
P-804	EK30Z071	u	DIPÒSIT DE GAS-OIL AERI DE 1000 L DE CAPACITAT, DE DOBLE PARET, AMB DIPÒSIT INTERIOR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PROTEGIT PER UN ALTRE DIPÒSIT EXTERIOR DE XAPA DE ACER GALVANITZADA. - D'ACORD AMB LA NORMA UNE-53432 I LA ITC MI-IP03, HOMOLOGAT. - NO NECESSITA CUBETA. - AMB QUATRE BOQUES A LA PART SUPERIOR I ACCESSORIS ESPECIALS PER A LA CONNEXIÓ AL DIPÒSIT DELS SISTEMES D'OMPLIMENT, ASPIRACIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ, TORNADA I VENTILACIÓ. - DETECTOR DE NIVELL MÍNIM PER A SENYAL D'ALARMA. - AMB INDICADOR DE NIVELL I UN INDICADOR DE FUGIDA. - INCLOU SUPORT METÀL·LIC PER MILLORAR LA SEVA INSTAL·LACIÓ I EVITAR EL CONTACTE AMB EL TERRA. - PER MUNTATGE A L'INTERIOR D'EDIFICACIONS. - CABLES FLEXIBLES PER A LA CONNEXIÓ AL GRUP. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (TRES MIL VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3.008,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-805	EK3MH9R5	u	VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL, INSTAL·LADA (DISSET EUROS)	17,00	€
P-806	EK3MH9R9	u	TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2", INSTAL·LAT (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22	€
P-807	EK3MZ9R5	u	ELECTROVALVULA DE SEGURETAT D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL. ALIMENTACIÓ 24 V. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA FINS A QUADRE DE CONTROL. INSTAL·LADA I CONNECTADA. (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	73,99	€
P-808	EL2DE7AX	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria. Model SDM de EBYP, o equivalent ----ACABAT DE CABINA: Mides 1100X1400 mm (ample x fons) Panells Xapa pintada o plastificada Perfilaria Acer inoxidable setinat Embocadures Acer inoxidable Passamà Inox, cilíndric corbat Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada Il·luminació Leds Paviment Goma antilliscant ----BOTONERES Cabina De columna, d'acer inoxidable Polsador de pisos , reapertura i alarma Polsadors amb relleu Display TFT en color Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric Sense llaví Replà Trucada i registre Polsadors amb relleu Display LCD planta principal Sense llaví (VINT-I-SET MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	27.388,73	€
P-809	ELEGU001X	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora (MIL QUARANTA-CINC EUROS)	1.045,00	€
P-810	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	60,61	€
P-811	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	55,07	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-812	EM11Z125	u	Modul convencional 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independients (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.). Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	53,32	€
P-813	EM11Z126	u	Modul convencional 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independients (sirenes, campanes, etc.) Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	55,41	€
P-814	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2 Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm2. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat. (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57	€
P-815	EM11Z890	U	COIXINET PER SECTORIZACION CONTRA INCENDIS, PER CREAR BARRERES TALLAFOCS, TIPUS PROMASTOP O SIMILAR, RESISTÈNCIA AL FOC EI-120. INCLOU CERTIFICATS DELS MATERIALS APLICATS, AJUDES D'ALBAÑILERIA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONEXION. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	62,06	€
P-816	EM12Z026	u	Central de detecció d'incendis, de codi obert i fàcil utilització, microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	754,41	€
P-817	EM12Z205	u	Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	82,48	€
P-818	EM12Z215	u	Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	279,28	€
P-819	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	131,97	€
P-820	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	90,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-821	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	61,22	€
P-822	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	868,13	€
P-823	EM21Z218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.282,90	€
P-824	EM22113A	u	Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior, muntada superficialment (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	411,16	€
P-825	EM22224A	u	Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	335,06	€
P-826	EM22324A	u	Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	479,02	€
P-827	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor i polsador, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat/superficie, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador (polsador exterior) - h. segons RIPCI del 2017 i senyalitzat Inclos BIE-25, connexió BIEs, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor ni el polsador d'alarma. (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	539,71	€
P-828	EM23ZAAB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada debanadora abatible per instal·lar dins nitxol d'obra, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou vàlvula i manometre. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	266,63	€
P-829	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-UN EUROS)	51,00	€
P-830	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	98,04	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-831	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	133,48	€
P-832	EM31U012X	u	Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE, instal·lada (CENT NORANTA EUROS)	190,00	€
P-833	EM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	222,71	€
P-834	EM91ZMAS	u	Màstil de 6 m d'alçària de 1 1/2" d'acer galvanitzat. Inclou màstil, abraçaderes, peça d'adaptació de 1 1/2´´ de 20 mm de diametre, anclatge placa 15 cm, accessoris fixació i connexió. Instal·lat. (SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	748,73	€
P-835	EM91ZT64	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561. Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat. (MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.406,73	€
P-836	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	339,61	€
P-837	EM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	111,28	€
P-838	EMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	80,36	€
P-839	EMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixacíio i connexió. Instal·lat i connectat. (SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	73,89	€
P-840	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat.	495,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament (QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	
P-841	EMD3Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	250,39 €
P-842	EMD3ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	203,14 €
P-843	EMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	57,72 €
P-844	EMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,44 €
P-845	EMD62623	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P-846	EMD6ZZ47G	ml	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7,42 €
P-847	EMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-848	EMP1ZLM4	U	Lector mural Off line. Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat. (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	327,47 €
P-849	EMP1ZLM5	U	Unitat de control per 2 lectors murals. Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line. Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU Inclou cablejat de maniobra, control i potencia entre lector, unitats de control i sistema de obertura, accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	463,85 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-850	EMP1ZXS4	U	Escut electronic SALTO XS4 ONE Mifare DESFire Mod EB 750. Format per: Plaqua de 285 x 42 x 19,5 mm. en acer inox setinat. Joc de manetes Mod. ´´U´´ en acer inox setinat. Fixació reforçada. Ref.: EB750L00IMB_8 Pany LE8P02 de 85 mm. entre-eixos i 60 mm. de agulla. Antitargeta, projecció automàtica del cop. EN12209 grau 3 / EN 179 grau 3. Resistència al foc EN 1634 certificada EI-60. Frontal en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargols a acer inox. Ref.: LE8P0260R30IM8 Tancador CE8P0 en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargoles en acer inox. Ref.: CE8P0 Mobile Key Ready en Proximidad sin contacto preparado para apertura mediante móvil. Ref.: BLE Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat. (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	581,57 €
P-851	EMP2CUIK	U	Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	360,38 €
P-852	EMP2ZEWT	U	PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	449,84 €
P-853	EMP2ZYKD	U	Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat (SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	683,99 €
P-854	EMP2ZYKJ	U	Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P-855	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	13,93 €
P-856	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	23,85 €
P-857	EMSB5HP2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P-858	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22,46 €
P-859	EMSBANP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	23,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-860	EMSBCMP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P-861	EN216327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	38,15 €
P-862	EN217327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	53,87 €
P-863	EN218327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (SEIXANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	67,11 €
P-864	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	25,69 €
P-865	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	35,27 €
P-866	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	28,16 €
P-867	EN317A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	36,70 €
P-868	EN318A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	48,67 €
P-869	EN319A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	65,24 €
P-870	EN31AA27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	125,95 €
P-871	EN31Z324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Segons prescripcions de parcs i jardins de l'Hospitalet de Llobregat i amb marcatge identificatiu d'aigua no potable. (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,34 €
P-872	EN422674	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	46,52 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-873	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	43,29 €
P-874	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	44,99 €
P-875	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	51,31 €
P-876	EN42A4J7	u	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior i muntada superficialment (CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	104,43 €
P-877	EN42Y5B4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	67,90 €
P-878	EN712643	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	348,13 €
P-879	EN713743	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	457,58 €
P-880	EN713843	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	575,48 €
P-881	EN71ZACT	u	Actuador electromecanic proporcional 24V (0-10V), feedback signal, autostroke, control EQM, model VA7483 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (CENT DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	110,78 €
P-882	EN71ZACT2	u	Actuador 24V (0-10V) 2/3 PUNTS PER VÀLVULA DE 6 VIES, model M63 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	184,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	
P-883	EN71ZV2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1/2´´-600 l/h, 2,64 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	268,37 €
P-884	EN71ZV2V8	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1´´ - 2200 l/h, 9,69 GPM, MODEL XT851G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 93 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A748X), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	464,90 €
P-885	EN71ZV3V4	u	VALVULA 3 VIES 3/4´´-1000 l/h, 4,4 GPM MODE LXT1314G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Premuntat des de fabrica i garantia Pettinaroli. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	356,21 €
P-886	EN71Z1V2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 3/4´´-1000 l/h, 4,40 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (TRES-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	309,38 €
P-887	EN71Z2V2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILBRAT DINÀMIC 3/4´´-1500 l/h, 6,60 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	313,96 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-888	EN71Z2V6V	u	VALVULA 6 VIES 3/4´´ DN20- Kv 2.8, MODEL 63/2F Evosix DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Connexió mascle seient pla. INCLOU AILLANT DN20 I SUPORT, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	159,57 €
P-889	EN748C17	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment (CENT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	100,77 €
P-890	EN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, de membrana accionada per pilot, sense energia externa, amb polsador de posada a cero, rang de pressió CIA de 2,5 a 16 bar. DN50/63 de VALFONTA o equivalent, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, vàlvules, filtres, manometre regulador, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	948,51 €
P-891	EN8124D4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	85,75 €
P-892	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	22,35 €
P-893	EN818427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	61,05 €
P-894	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	83,76 €
P-895	EN81A427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (CENT SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	107,52 €
P-896	EN8216B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	170,59 €
P-897	EN915327	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	131,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-898	EN915AIR	u	SEPARADOR DE BOMBOLLES model BA050F SPIROVENT AIRE EMBRID. DN 050 F o equivalent. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire i altres gasos. Separa les grans bombolles daire que es troben a laigua, i també els gasos en forma de milers de microbombolles, alliberant l'aigua fins i tot dels gasos dissolts. El resultat és un mitjà de treball totalment condicionat sense cap problema daire. - Sense necessitat de purga manual després de la posada en marxa. - Òptima transmissió tèrmica. - Major vida útil de la instal·lació. - Evita la cavitació i corrosió a la instal·lació. - Evita sorolls molestos als conductes. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.315,97 €
P-899	EN915DFG	u	DESFANGADOR. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire, altres gasos i llots marca Sedical model SpiroCombi BC050F o equivalent, amb disseny en línia amb la canonada en execució estàndard per a un cabal nominal de 12,5m³/h. - Amb connexió embridades PN16 de DN 50. - Longitud de muntatge 350mm. - Per treballar amb temperatures mínima/màxima del fluid 0°C/110°C i pressions mínima/màxima de 0bar/10bar. - Equipat amb vàlvula de purga sense fuites amb disseny antibloqueig i connexió roscada R 1/2´´ per a conducte de purga o vàlvula antiretorn de gas. - Amb spirotub d'alta eficiència de separació de microbombolles i decantació de llots. - Amb gran capacitat de recollida de llots que permet una baixa freqüència de neteja. - Amb vàlvula de tall manual de bola incorporada amb terminació a rosca RH 1´´ per extracció del fang recollit. Aquesta vàlvula se subministra per separat i l'instal·lador haurà de muntar en obra. - La instal·lació d'aquest equip s'haurà de fer sempre en horitzontal amb la vàlvula de purga de microbombolles al punt més alt, amb una altura lliure de muntatge mínima, mesurada des de l'eix de la canonada, de 365mm. Per tant, la vàlvula d'extracció de llots quedarà al punt més baix i s'haurà de preveure una alçada lliure des de la connexió d'aquesta vàlvula fins a l'eix de canonada de 265mm. - Adequat per a aigua i barreges aigua/glicol fins a 50%, no apte per aigua potable. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (MIL SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.733,87 €
P-900	EN915KIT	u	KIT DE TRACTAMENT DE L'AIGUA, OMPLERTA I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PER A CIRCUITS TANCATS. FORMAT PER: - FILTRE - COMPTADOR D'AIGUA, - VÀLVULA DESCONNECTORA SEGONS ITE 02.8.2 DEL RITE - ANTI-RETORN, - VALVULES DE TALL - DESCALCIFICADOR - DOSIFICADOR DE INHIBIDOR DE CORROSIÓ INCLOU CANONADES D'OMPLERTA I A PUNT DE DESGUÀS. MUNTAT I CONNECTAT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DEL RITE. (MIL TRES-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.319,51 €
P-901	EN915ST	u	PETIT MATERIAL SEGONS ESQUEMA HIDRÀULIC DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMA I ACS. INCLOU CANONADES, AÏLLAMENTS, TERMÒMETRES, MANÒMETRES, PURGADORS, VÀLVULES, FILTRES I TOT AQUELLS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS, AIXÍ COM ELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PROVES HIDRÀULIQUES I AJUDES DE PALETA. TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3.968,16 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-902	ENC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN20/25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada, (CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	118,69 €
P-903	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,58 €
P-904	ENF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	825,10 €
P-905	ENFBZ001	u	Purga d'aire per muntant general d'aigua a la part mes alta del muntant. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	18,28 €
P-906	ENFBZ002	u	Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua i connexió fins xarxa desguas. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, canonada, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	48,99 €
P-907	ENH1ZI3	u	BESCANVIADOR DE PLAQUES PER PRODUCCIÓ D'ACS DE DE BOOSTER, DESMUNTABLE EN ACER INOXIDABLE DE 40 kW DE POTÈNCIA, MODEL UFP 34/33 H - C PN10 DE SEDICAL O EQUIVALENT. SEGONS FITXA. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: PLAQUES: AISI 316 L (EN 1.4404) DE 0,5 MM DE GRUIX. DIM: 390x755x194 mm PES (BUIT): 48 KG CARACTERÍSTIQUES PRIMARI (BDEC): *SALT TÈRMIC DE 68/63ºC *CABAL: 7000 L/H. *PÈRDUA DE CÀRREGA: 4,7 MCA CARACTERÍSTIQUES DEL SECUNDARI (ACS): *SALT TÈRMIC DE 55/65ºC. *CABAL: 3500 L/H *PÈDRDUA DE CÀRREGA: 1,7 MCA. PER UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE 90ºC I UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR. AÏLLAT SEGONS RITE. INCLOU BANCADA, ANCLATGES A TERRA, AILLAMENT, PEUS DE SUPORT, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT SEGUINT LES PERSCRIPCIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (MIL CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.584,32 €
P-908	ENX3ZA3A	u	BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA. (CINC-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	520,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-909	ENX3ZA3B	u	DETECTOR DE NIVELL MÀXIM/MINIM DEL DIPOSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, POR CONTROL DE BOMBA DE TRASVASSAMENT. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	340,53 €
P-910	ENX3ZA3C	u	QUADRE DE MANIOBRA I POTENCIA PER A CONTROL DE TRASVASSAMENT DE BOMBA EN FUNCIÓ DE SENYAL DE GE I DETECTOR DE NIVELL. AMB PROTECCIONS, ELEMENTS DE MANIOBRA I CONTROL. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, FONT D'ALIMENTACIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT. (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	613,86 €
P-911	ENX3ZA3H	u	FUETO FLEXIBLES DE 1 1/2´´ AMB UNA LONGITUD MAXIMA DE 2,5 M A PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS . INCLOU RACORD DE CONNEXIÓ. MUNTATAT. (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	37,72 €
P-912	ENX3ZA3M	u	BOMBA MANUAL ROTATIVA PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	126,33 €
P-913	ENXAZH55	u	Grup de pressió contra incendis per la xarxa de Bies segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal Elèctrica i una bomba Jockey. La pressió final garantirà el cabal segons el RCPCI del 2017 en les dues BIEs mes desfavorables una pressió dinàmica entre 3 i 6 kg/cm2. Equip E+J UNE 23500-12 amb: - bomba elèctrica 4CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1 1/2´´ G. - bomba jockey 1.2 CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1´´ G. - Conjunt de col·lector de impulsió i proves 2´´ G, calderi de 24 l/8bar, cabalimetre 8-33 m3/h - Dip. de cebat de 500 l. Inclou control, quadre elèctric de protecció i maniobra segons Norma UNE23500-2012, totalment connexionat, bancada comú, vàlvula de retenció i regulació de cabal per cada bomba, presostat, monometre, vàlvula limitadora de cabal, sondes de connexió, accessories i elements de connexió i fixació,... fins al seu correcte funcionament segons prescripciosn del fabricant. Muntat. (DOS MIL NOU-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2.909,24 €
P-914	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	429,91 €
P-915	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	289,58 €
P-916	EP132103	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	42,65 €
P-917	EP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada (DINOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	19,60 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-918	EP22ZT01	u	Unitat exterior (placa de carrer) d'intercomunicador només telefònic, antivandalica. Amb 2 polsadors (administració i sala de control). Amb teclat alfanumeric per obertura de porta, Sistema digital. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	125,84 €
P-919	EP24120A	u	Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	108,62 €
P-920	EP25Z3R8	u	Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	56,09 €
P-921	EP271503	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub (CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	5,63 €
P-922	EP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 ºX80º IP44 POLIPROPILENO BLANCO (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	232,99 €
P-923	EP415426	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1,60 €
P-924	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P-925	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	10,95 €
P-926	EP43F451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	13,42 €
P-927	EP43Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Segons normativa CPR (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-928	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-929	EP43ZRJM	m	Connector RJ 45 mascle per col·locar en extrem de cable de coure de 4 parells, categoria 6a U/UTP. Instal·lat. (VINT-I-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	26,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-930	EP43Z1010	m	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB PROTOCOL DALI AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X1'5 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL. (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-931	EP44Z63Z	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P-932	EP44Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-933	EP45Z67O	m	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, INSTAL·LAT. (TRENTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	31,03 €
P-934	EP49Z98U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub. (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-935	EP4DZ92Q	u	PREPARACIÓ D'UNA PUNTA D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE FINS A 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P-936	EP4DZ92S	u	SAGNAT D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P-937	EP733451	1	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial. (CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	14,08 €
P-938	EP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (SETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	16,04 €
P-939	EP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,98 €
P-940	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial. (TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	3,99 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-941	EP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca RDM o equivalent. col·locat Estandarització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat (NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	938,01 €
P-942	EP7AZ9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	335,68 €
P-943	EP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x 6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat. (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	660,81 €
P-944	EP7EZEAP	u	SWITCH gestionable, homologat pel Departament i compatible amb els contractes de manteniment de la xarxa vigents en el moment de la posta en marxa. Per armari tipus rack, amb alimentació a 240 V. Amb les llicencies corresponents. 24 ports POE de coure a 1GB amb un mòdul de 4 ports de fibra que poden anar 1/10 Gbps. Totalment muntant, provat, programat i connexionat segons el Plec Vigent. (TRES MIL CENT SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3.106,19 €
P-945	EP7EZEAS	u	Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat. (NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	953,69 €
P-946	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2.	372,77 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-947	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	354,21 €
P-948	EP7Z1H58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	284,67 €
P-949	EP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	212,58 €
P-950	EP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (CINQUANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	51,06 €
P-951	EP7ZZ8TH	u	Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	72,71 €
P-952	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria (TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	30,90 €
P-953	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39 €
P-954	EPA1ZASC	M	Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada. (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	331,10 €
P-955	EPA1ZASE	M	Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	318,50 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-956	EPA1ZEX2	M	Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivandalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada. (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	369,95 €
P-957	EPA1ZOYT	M	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat (TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.531,50 €
P-958	EPAAU100X	u	Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot (TRES MIL SET-CENTS CINC EUROS)	3.705,00 €
P-959	EPAUZUSB	u	Feines d'elaboració i recopilació de la documentació final de l'obra. Plànols i esquemes ´´as built´´, manuals, certificats, homologcions, etc... Inclou 2 copies en paper i 3 en suport informàtic editable. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-960	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	161,08 €
P-961	EQ512K51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	213,22 €
P-962	EQ7116BGX	u	Conjunt de mobles per a office amb mòduls estàndard per a moble de cuina baix i moble amb 4 calaixos, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Longitud mobles aprox 6m (MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.214,21 €
P-963	EQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	173,66 €
P-964	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	249,85 €
P-965	EQ8AZRT0	u	Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent. Instal·lat a ssostre i connectat. (CENT QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	104,64 €
P-966	EQ9CM320X	u	Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	61,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-967	EQ9GU002X	u	Subministre i col.lació de cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF. (VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	822,51 €
P-968	EQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €
P-969	F216R443	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	5,69 €
P-970	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13 €
P-971	F21H1453	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	56,73 €
P-972	F21H1453X	u	Retallada de llumenera existent exterior, inclús columna exterior, accessoris i elements de subjecció. Inclús tots els accessoris de fixació, subjecció i nou connexionat, per a garantir la seva estabilitat i funcionament. (CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	113,57 €
P-973	F2221774	m	EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS DE 40 CM D'AMPLÀRIA I 70 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB RETROEXCAVADORA (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99 €
P-974	F222U500	m	Excavació de rasa de 0,40 m d'amplària per 0,60 m de fondària, amb rasadora, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació. inclou el transport de terres sobrants a abocador i canon d'abocament. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €
P-975	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P-976	F3J1426C1X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 35-75 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora	248,83 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 1: Pedra ø 35-75, calcària segons disponibilitat pedrera, coloració ocre. NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-977	F3J1426C2X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 75 i 150 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 2: Pedra ø 75-150 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	246,83 €
P-978	F3J1426C3X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 3: Pedra ø 150-300	263,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-979	F3J1426C4X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 4: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	268,06 €
P-980	F3J1426CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	165,41 €
P-981	F3J1427CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	187,79 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-982	F3J1428CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	99,99 €
P-983	F3J1429CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	159,55 €
P-984	F6A16RX7X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (CINC MIL SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5.687,56 €
P-985	F6A16RX8X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra,	9.712,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (NOU MIL SET-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	
P-986	F6A16RX9X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (CATORZE MIL SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	14.076,89 €
P-987	F6A16RX9XX	u	Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	438,56 €
P-988	F6A1ADC1X	u	Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	526,22 €
P-989	F6A1ADC2X	u	Porta de tres fulles batents de 2,5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	674,42 €
P-990	F6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	667,83 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-991	F6A1HMA5X	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació , col·locat mecànicament al suport mitjançant placa base de 120x120x8mm sobre mur perimentral de formigó armat (mur mesurat apart) (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	31,79 €
P-992	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €
P-993	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,54 €
P-994	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	47,80 €
P-995	F923U001X	m3	Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 10 mm, amb estesa i piconatge del material (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	45,93 €
P-996	F923U0002X	m3	Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,68 €
P-997	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	99,44 €
P-998	F96AUA20X	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	46,81 €
P-999	F9E1321G	m2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,98 €
P-1000	F9F5G4RAX	m2	Subministre i col.locació de paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal. Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols de projecte i indicacions de la DF. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	57,62 €
P-1001	F9G1A7F5X	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment, hidròfug, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic, inclós tractament superficial amb pols de quars. Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1 (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	116,88 €
P-1002	F9K3U101X	m2	Fratassat i pintura de protecció superficial antiderrapant, de paviment de formigó, amb emprimació i revestiment amb brea epoxi i 3 kg de granulat de corindón, Classe C3 (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	43,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1003	F9V3E65AX	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça monolítica tipus SUPERSTEP o equivalent, de secció rectangular de 60x40x17,5 cm, amb bisell i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	56,56 €
P-1004	F9Z4M618	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-1005	FD5AZ220	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren. (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-1006	FD5AZ225	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 200 mm. col.locada en tub dren. (TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,98 €
P-1007	FD5JZ2U8	u	Caixa per a embornal 70x30cm, h <1,50 m., de formigó prefabricat o amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 10 cm de formigó. S'inclou tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	127,42 €
P-1008	FD5ZUJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble. (CENT TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	113,19 €
P-1009	FD5ZUJJ6	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe F-900, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	155,90 €
P-1010	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	11,42 €
P-1011	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-1012	FD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €
P-1013	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	21,28 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1014	FD7JZ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04 €
P-1015	FD95Z670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 250-315 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,88 €
P-1016	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	65,94 €
P-1017	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	67,67 €
P-1018	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	82,70 €
P-1019	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	114,73 €
P-1020	FDK262M8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	158,32 €
P-1021	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	125,78 €
P-1022	FDK2Z2J7	u	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'IMI I DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	209,80 €
P-1023	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	41,32 €
P-1024	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	41,79 €
P-1025	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	72,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1026	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	95,84	€
P-1027	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	132,86	€
P-1028	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	112,23	€
P-1029	FDKZZECP	u	Bastiment i tapa quadrada, tapa registrable per reomplir del mateix material que el paviment, amb cercol perimetral d'acer inox., pas lliure de 500x500 mm, col·locat, inclos tots els elemets per deixar la tapa totalment acabada i registrable. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	179,09	€
P-1030	FG22TB1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-1031	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71	€
P-1032	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15	€
P-1033	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32	€
P-1034	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85	€
P-1035	FG312534	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-1036	FHN15FC6X	u	Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie (TRES MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	3.325,00	€
P-1037	FHQBL602X	u	Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar. Completament instal·lat segons plànols. (MIL CENT QUARANTA EUROS)	1.140,00	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1038	FHQBL603X	u	Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.Instal·lat i muntat segons plànols. (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS)	2.299,00	€
P-1039	FJ65ZR10	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	33,60	€
P-1040	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (CENT NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	197,96	€
P-1041	FJS51652	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€
P-1042	FJS5R201	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07	€
P-1043	FJS5R202	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07	€
P-1044	FJS5Z664	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, , amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa incloso, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable. (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,98	€
P-1045	FJSAZ1L1	u	Programador de reg automàtic amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, segons especificacions d'infraestructures, de triple programa a, b i c, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació, en passos d'1 min., ampliable, possibilitat de diferents arrencades per dia i programa, transformador interior 230/26,5 v 50 hz, bateria recargable de salvaguarda del programa, carcassa de plàstic estanca apte per a muntatge exterior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat. (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	521,89	€
P-1046	FJSB2311	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	102,38	€
P-1047	FJSC1A50	u	Sensor d'humitat per a connectar a programador local, instal·lat i calibrat (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	198,30	€
P-1048	FJSC2ACD	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	124,54	€
P-1049	FJSDC10G	u	Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1050	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,54	€
P-1051	FR3P2212	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	42,75	€
P-1052	FR3PE254	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	106,33	€
P-1053	FR4LLAV	u	Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny (SIS EUROS)	6,00	€
P-1054	FR4QUEX	u	Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm (CENT QUARANTA-SET EUROS)	147,00	€
P-1055	FR4TUT	u	Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau (TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	3,81	€
P-1056	FR4GREVIX	u	Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	184,41	€
P-1057	FR4OLEAX	u	Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica, (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	241,43	€
P-1058	FR4PLANT	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1,5 a 3l (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48	€
P-1059	FR4PISTACX	u	Pistacia lentiscus, contenidor 5L (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20	€
P-1060	FR4PLARBRX	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, fins a 20 cm de perimetre de tronc a 1m d' (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	58,87	€
P-1061	FR4QUEIX	u	Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm (DOS-CENTS SETANTA EUROS)	270,00	€
P-1062	FR4RAMNX	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20	€
P-1063	FR4ROSMAX	u	Rosmarinus officinalis, contenidor 2L (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-1064	FR4SANTOX	u	Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€
P-1065	FR4SALVIAX	u	Salvia microphylla, contenidor 2L (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1066	FR4VIBURX	u	Viburnum tinus, contenidor 5L (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20	€
P-1067	FRPRATX	u	Prat 70% herbàcies; 30% flors (VINT-I-QUATRE EUROS)	24,00	€
P-1068	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39	€
P-1069	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-1070	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50	€
P-1071	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15	€
P-1072	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38	€
P-1073	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64	€
P-1074	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€
P-1075	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53	€
P-1076	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53	€
P-1077	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	13,16	€
P-1078	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	11,51	€
P-1079	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
P-1080	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1081	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-1082	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09 €
P-1083	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €
P-1084	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-1085	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40 €
P-1086	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16 €
P-1087	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22 €
P-1088	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71 €
P-1089	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	484,45 €
P-1090	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	225,73 €
P-1091	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	36,75 €
P-1092	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,74 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1093	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	119,02 €
P-1094	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22 €
P-1095	H147SALV	u	Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. -Clau regulable -Destral de salvament -Eina per tallar perns -Palanca de peu de cabra -Ganxo de retenció o auxili -Serra per a metalls -Manta resistent a foc -Cordes salvavides -Alicates, gavinet, tornavisos, guants,... (DOS MIL NORANTA EUROS)	2.090,00 €
P-1096	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €
P-1097	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7,82 €
P-1098	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-1099	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	13,50 €
P-1100	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €
P-1101	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	52,61 €
P-1102	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50 €
P-1103	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,58 €
P-1104	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1105	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical tipus forca del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78 €
P-1106	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P-1107	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39 €
P-1108	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-1109	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,58 €
P-1110	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	56,91 €
P-1111	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	62,89 €
P-1112	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	70,66 €
P-1113	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P-1114	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	63,87 €
P-1115	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	19,71 €
P-1116	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,78 €
P-1117	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	37,70 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1118	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	31,45 €
P-1119	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-1120	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	47,25 €
P-1121	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	35,17 €
P-1122	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	11,37 €
P-1123	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-1124	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	47,07 €
P-1125	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,8x2,00 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 3 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, lavabo col·lectiu amb 9 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00 €
P-1126	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	212,76 €
P-1127	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x5,8 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81 €
P-1128	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	212,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1129	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 4x10,5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94 €
P-1130	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	212,76 €
P-1131	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	63,99 €
P-1132	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	25,85 €
P-1133	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22 €
P-1134	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT ONZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	111,97 €
P-1135	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,54 €
P-1136	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,68 €
P-1137	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €
P-1138	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	112,52 €
P-1139	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-CINC EUROS)	75,00 €
P-1140	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-1141	K43Z1100	u	Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P-1142	K5615E40	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (CENT SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	106,09 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1143	K7C2ZA24	u	Panell de tetons Arima24 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 23,5 mm, (sup 1'215 m2), Rt=0'85 m2K/W. Col·locat. (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,54 €
P-1144	K7C2ZA40	u	Panell de tetons Arima40 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 40 mm, (sup 1'215 m2), Rt=1'3 m2K/W. Col·locat. (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,58 €
P-1145	K7C2ZADT	kg	Aditiu superplastificant per morter de terra radiant segons norma UNE EN 934-2. (SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	7,63 €
P-1146	K7C2ZBP	u	Banda perimetral amb faldilla de 7 mm de gruix i 130 mm d'alçada. Col·locat. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55 €
P-1147	K7C2ZCLP	u	Grapes por panell llis per tub de diàmetres 16 i 20 mm. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €
P-1148	K7C2ZCLZ	u	Colze guia per tub de diàmetre 16 mm. (TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3,35 €
P-1149	K7C2ZCNX	u	Accessoris connexió 3/4" Eurocon per tub PEX-a diàmetre 16 mm x 1'8 mm. (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71 €
P-1150	K7C2ZPE	u	Film de polietilè (PE) de 0'15 mm de gruix (G600) i 1m d'ample. Col·locat. (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-1151	KAZGU003X	u	Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	151,12 €
P-1152	KR3PA564	m3	Grava de riu de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	224,22 €
P-1153	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	27,29 €
P-1154	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P-1155	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	163,74 €
P-1156	P4D0-ZA82P	ut	Subministrament i col.locació d'alleujament de llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa, fins i tot retirada de restes, neteja i abocament en contenidor de l'obra. (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32 €
P-1157	P5319SDPX	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclús remat	72,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-1158	P846-9JNF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	35,41 €
P-1159	P84J-9JRU	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim DEFINICIÓ DE PLÀNOL Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	41,02 €
P-1160	P9Z8-HB7YX	m	Pintat de senyalització sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Banda amb línies de 5 cm d'amplada per a marcar recorregut de viannant. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	32,41 €
P-1161	PB70-HC77X	u	Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm distribuits per la façana, segons posició indicada per la DF en obra. (CENT SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	116,31 €
P-1162	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	19,71 €
P-1163	PM30-613Z	u	Càrrega d'extintor i retimbrat a l'any d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	31,59 €
P-1164	PM32-DZ4U	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	318,85 €
P-1165	PPAUZCES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials. (SIS MIL CINC-CENTS EUROS)	6.500,00 €
P-1166	PPAUZTES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la Torre de Practiques. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	550,00 €
P-1167	PPAUZUES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la zona de la urbanització. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1168	PQ53-HAIG	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	317,62 €
P-1169	PQ91-AC010	u	Catifa neteja calçat (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	238,95 €
P-1170	PQ91-AC020	u	Paperera amb cendrer (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	58,24 €
P-1171	PQ91-AC040	u	Taulell d'anuncis (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,64 €
P-1172	PQ91-AU020	u	Taula de fusta estudi aula (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-1173	PQ91-AU030	u	Cadira fixa tèxtil confident (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	59,57 €
P-1174	PQ91-AU050	u	Pissarra 120x200 (CENT NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	191,49 €
P-1175	PQ91-AU070	u	Pantalla projector (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	167,33 €
P-1176	PQ91-AU090	u	Suport per a projector ordinador (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	83,08 €
P-1177	PQ91-CO010	u	Pupitre de control a mida (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	249,01 €
P-1178	PQ91-CO100	u	Arxivador metàl·lic de 4 calaixos (TRES-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	307,58 €
P-1179	PQ91-CO110	u	Armari per a les claus (QUARANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	45,18 €
P-1180	PQ91-CO140	u	Rellotge de paret (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	47,82 €
P-1181	PQ91-CU060	u	Forn encastat elèctric de convecció (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	450,82 €
P-1182	PQ91-CU070	u	Microones no encastat (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	174,48 €
P-1183	PQ91-CU160	u	Rentavaixelles (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	350,02 €
P-1184	PQ91-DO010	u	Armari per a roba de llit (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	258,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1185	PQ91-DO020	u	Llit tubular de 2,00x0,9m (CENT SETANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	170,30	€
P-1186	PQ91-DO040	u	Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	67,71	€
P-1187	PQ91-DO050	u	Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90 (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	217,20	€
P-1188	PQ91-DO060	u	Funda matalàs amb cremallera (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	35,63	€
P-1189	PQ91-DO070	u	Cobrellit llit (TRENTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	35,08	€
P-1190	PQ91-DO080	u	Llum de sobretaula (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	69,47	€
P-1191	PQ91-DO090	u	Tauleta de nit (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	165,72	€
P-1192	PQ91-DO100	u	Penjador de paret 2 elements (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	26,41	€
P-1193	PQ91-DO101	u	Penjador de paret 1 element (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	21,91	€
P-1194	PQ91-DX010	u	Armari alt amb portes batents (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	338,01	€
P-1195	PQ91-DX020	u	Armari alt amb portes baixes (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	311,24	€
P-1196	PQ91-DX030	u	Armari alt sense portes (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-1197	PQ91-DX050	u	Taula reunions circular 1,20m (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	270,25	€
P-1198	PQ91-DX060	u	Taula de fusta 180 (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	193,34	€
P-1199	PQ91-DX070	u	Taula de fusta 140 (CENT NORANTA EUROS)	190,00	€
P-1200	PQ91-DX080	u	Taula de fusta 160 (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	193,29	€
P-1201	PQ91-DX090	u	Ala auxiliar (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	125,86	€
P-1202	PQ91-DX130	u	Buc 3 calaixos (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	165,73	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1203	PQ91-DX140	u	Cadira amb rodes i braços regulables (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	188,93	€
P-1204	PQ91-DX150	u	Penjador de roba (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	73,73	€
P-1205	PQ91-EP010	u	Armari intervenció fenòlic tancat (CINC-CENTS SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	516,01	€
P-1206	PQ91-EP021	u	Assecador equips intervenció (QUATRE MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4.782,07	€
P-1207	PQ91-EP022	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció (TRES MIL TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3.385,57	€
P-1208	PQ91-GI010	u	Banc reclinable i suport per barra (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.286,95	€
P-1209	PQ91-GI020	u	Barra de pesos de 1,50 amb fixacions (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	50,85	€
P-1210	PQ91-GI030	u	Barra de pesos de 1,80 amb fixacions (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	50,85	€
P-1211	PQ91-GI040	u	Bicicleta estàtica (MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.760,50	€
P-1212	PQ91-GI070	u	Disc de peses de 10kg (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	57,71	€
P-1213	PQ91-GI080	u	Disc de peses 15kg (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	139,61	€
P-1214	PQ91-GI090	u	Disc de peses 2kg (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	29,36	€
P-1215	PQ91-GI350	u	Pilota medicinal de 9 i 6kg (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	40,39	€
P-1216	PQ91-GI0100	u	Disc de peses 5kg (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	16,66	€
P-1217	PQ91-GI050	u	Cinturó de musculació talla M, L, XL (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	27,26	€
P-1218	PQ91-GI110	u	Disc de peses 1kg (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	29,36	€
P-1219	PQ91-GI130	u	Espatllera d'una plaça 2,55 (CENT NORANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	190,75	€
P-1220	PQ91-GI140	u	Joc de manuelles i suport (SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	674,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1221	PQ91-GI150	u	Màrfega (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	26,53	€
P-1222	PQ91-GI160	u	Mirall mural de 2x1m (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	265,93	€
P-1223	PQ91-GI180	u	Suport màrfegues (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	27,86	€
P-1224	PQ91-GI190	u	Suport per a barres i disc (SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	736,75	€
P-1225	PQ91-ME010	u	Cadira menjador i aula (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	41,69	€
P-1226	PQ91-ME020	u	Taula de fusta menjador (CENT NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	197,42	€
P-1227	PQ91-ME031	u	Televisor (SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	749,75	€
P-1228	PQ91-ME060	u	Armari baix amb portes batents (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	158,46	€
P-1229	PQ91-ME070	u	Tapa armaris baixos (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	68,95	€
P-1230	PQ91-ME080	u	Armari baix sense portes (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	85,21	€
P-1231	PQ91-ME090	u	Sofà 2 places (SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	736,31	€
P-1232	PQ91-ME091	u	Sofà 3 places (VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	836,31	€
P-1233	PQ91-ME100	u	Tauleta de centre per a sofà (DOS-CENTS VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	220,13	€
P-1234	PQ91-MG020	u	Escala alumini 7 graons (CENT DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	112,04	€
P-1235	PQ91-MG040	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	332,41	€
P-1236	PQ91-NJ010	u	Penjador multiús per a escombraries inoxidable (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	18,76	€
P-1237	PQ91-NJ020	u	Paperera (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,68	€
P-1238	PQ91-NJ040	u	Contenidor deixalles higiene femenina (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	62,27	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1239	PQ91-NJ050	u	Galleda de 80 l color blau (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-1240	PQ91-NJ060	u	Galleda de 80 l color groc (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-1241	PQ91-NJ070	u	Galleda de 80 l color marró (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-1242	PQ91-NJ080	u	Galleda de 80 l color verd (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95	€
P-1243	PQ91-NJ090	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	343,11	€
P-1244	PQ91-NJ140	u	Paperera bany (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	121,63	€
P-1245	PQ91-RE016	u	Armari de rebost de 5 unitats (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	687,37	€
P-1246	PQ91-VE010	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	512,55	€
P-1247	PQ91-VE071	u	Banc de vestidor 120 (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	186,15	€
P-1248	XPAUZEFO	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de drets de connexió i entrada d'aigua sanitària i de protecció contra incendis (Bies+Hidrants), segons pressupost de la companyia d'Aigües de Manresa. Inclós tots els elements necessaris per a la instal·lació d'una escomesa d'aigua contra incendis i una d'AFS independent: - Canonades de subministrament amb connexió a xarxa actual incloent ´´T´´, vàlvules, brides, maneguets, boca, colzes, tub PE, rases, reposicions de panot vorera, arquetes CIA,... - Peces especials incloent: collarins, vàlvules, colzes, enllç, comptador, tub PE, boca, comptadors collarins, vàlvules, carret, brides, reg. hidraulica, comptadors Inclou també seguretat i salut, tancament i obertura de valvuleria i peces especials i tot l'ho especificat per la Cia d'Aigües. Fiança i drets de connexió Ajuntament de Sant Fruitos de Bages (DOTZE MIL EUROS)	12.000,00	€
P-1249	XPAUZEL1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de contractació d'una nova escomesa elèctrica en B.T. de 110 kW., segons pressupost de la companyia subministradora Segons oferta AMAN001 00629617-1 de 1.270,85€ +IVA Més actualització i treballs d'obra civil. (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-1250	XPAUZSA1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de sanejament. 2 noves connexions residuals i 2 noves connexions pluvials a xarxa existent, segons pressupost sanejament de companyia de aigües de Manresa Noves connexions directament a la xarxa pública en cas de no localitzar o no ser posssible utilitzar les esperes existents de la CIA que tenen la connexió directa a pou de registre (treballs de localització des del pou, drets de connexió,...). - En el cas de les escomeses noves a executar, preu fix en funció del diàmetre i fins a 5m de longitud d'escomesa, més un suplement per metre extra, més algun altre petit concepte, i les taxes (també amb una part fixa i una part variable per metre lineal), en el nostre projecte per uns 9m d'escomesa	13.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclós - Obra civil per a cada una de les escomeses residuals DN-250, Previsió 2 sortides - Obra civil per a casa una de les escomeses pluvials DN-315, Previsió 2 sortides - Senyalització treballs a calçada - Drets de connexió totals En total 4 noves connexions a xarxa pública Inclou obertura de rases, permis, reposició de panot vorera,... (TRETZE MIL EUROS)		
P-1251	XPAUZTE1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de telecomunicacions, segons pressupost de companyia telefonica (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	13512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	204,25 €
			Altres conceptes	204,25000 €
P-2	14E2Z29E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada.	76,94 €
			Altres conceptes	76,94000 €
P-3	14LMZ111A	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 3 kN/m2, llum menor de 1,5 m, amb una armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,068 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/F/10/XC3 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba. S'inclou la fixació mecànica de la xapa amb les bigues de suport inferiors (IPE-220).	41,05 €
			Altres conceptes	41,05000 €
P-4	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	18,29 €
			Altres conceptes	18,29000 €
P-5	1Q9CU002X	u	Mobiliari i electrodomèstics per a cuina semi industrial, d'aglomerat acabat en melamina, preu alt, inclosos tiradors, totalment instal.lada formada per: - 1 ut Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta - 3 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret - 1 ut Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 5 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de mides ajustades a obra, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 1 ut Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - Encimera d'inducció de 4 focs, amb vidre biselat sense marc, model IB6415 de teka o equivalent, totalment instalada i acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. - Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament - Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina - Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. - Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A	4.147,30 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A	
	BQBFTKO1X	u	Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A	795,00000 €
	BQ74-1VOH	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	411,95000 €
	BQBFTK01	u	Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat	150,00000 €
	BQBCIR33	ut	Encimera inducció 4 focs IB6415 de teka	225,50000 €
	BJ183-0PER	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	70,81000 €
	BQ80-H6FU	u	Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, per a fixar al parament	610,12000 €
	BQ74-1VOK	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	102,99000 €
	BQ74-1VOM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	217,50000 €
	BQ74-1VVJ	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	93,00000 €
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	72,34248 €
	BQ73-1WAI	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	211,35000 €
	BQ73-1WAH	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	83,14000 €
	BQ70-1WGC	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	18,06624 €
	BQ74-1VXO	u	Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de (900x900)x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	296,34000 €
	BQBFTKO2X	u	Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A	325,00000 €
			Altres conceptes	464,19128 €
P-6	E21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	131,64 €
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,60000 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,00000 €
			Altres conceptes	101,04000 €
P-7	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	2,14 €
			Altres conceptes	2,14000 €
P-8	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	3,94000	€
P-9	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió		26,08	€
				Altres conceptes	26,08000	€
P-10	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió		4,56	€
				Altres conceptes	4,56000	€
P-11	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.		6,85	€
				Altres conceptes	6,85000	€
P-12	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió		7,85	€
				Altres conceptes	7,85000	€
P-13	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió		45,23	€
				Altres conceptes	45,23000	€
P-14	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió		71,87	€
				Altres conceptes	71,87000	€
P-15	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió		8,45	€
				Altres conceptes	8,45000	€
P-16	E222282A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió		50,13	€
				Altres conceptes	50,13000	€
P-17	E222292A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió		80,58	€
				Altres conceptes	80,58000	€
P-18	E222Z42A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2,5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.		7,85	€
				Altres conceptes	7,85000	€
P-19	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària		2,43	€
				Altres conceptes	2,43000	€
P-20	E2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària		3,65	€
				Altres conceptes	3,65000	€
P-21	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM		3,90	€
				Altres conceptes	3,90000	€
P-22	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim		39,03	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens		36,37414	€
				Altres conceptes	2,65586	€
P-23	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM		1,67	€
				Altres conceptes	1,67000	€
P-24	E225Z772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.		7,21	€
				Altres conceptes	7,21000	€
P-25	E2412039X	m3	Transport de terres i pedres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		10,08	€
				Altres conceptes	10,08000	€
P-26	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació		6,53	€
	B03D5000	m3	Terra adequada		6,22000	€
				Altres conceptes	0,31000	€
P-27	E2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		10,08	€
				Altres conceptes	10,08000	€
P-28	E2R350D9X	m3	Transport de terres i pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		5,49	€
				Altres conceptes	5,49000	€
P-29	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		24,15	€
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		23,00000	€
				Altres conceptes	1,15000	€
P-30	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		4,73	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		4,50000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-31	E2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		6,04	€
	B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		5,75000	€
				Altres conceptes	0,29000	€
P-32	E2RBU010	m3	Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		7,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RBU010	m3	Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,54000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-33	E315Z22H4	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	103,28	€
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	74,93200	€
			Altres conceptes	28,34800	€
P-34	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,85	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	1,84000	€
P-35	E325Z15D4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/F/10/XC4 amb additiu hidròfug de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba	120,75	€
	B06F2-I21E	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	91,29750	€
			Altres conceptes	29,45250	€
P-36	E325Z1PH4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	99,99	€
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	71,52600	€
			Altres conceptes	28,46400	€
P-37	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,96	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01196	€
			Altres conceptes	1,94804	€
P-38	E32D3123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	39,95	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,24900	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18126	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11878	€
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,39570	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64470	€
			Altres conceptes	34,97056	€
P-39	E32D3A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	27,27	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18126	€
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,39570	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,24900	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11878	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64470	€
			Altres conceptes	22,29056	€
P-40	E32DCA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	25,62	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,27018	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,31100	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11878	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,73087	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09960	€
			Altres conceptes	21,08957	€
P-41	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	13,92	€
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	7,69545	€
			Altres conceptes	6,22455	€
P-42	E3Z1Z12T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	10,07	€
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	4,03095	€
			Altres conceptes	6,03905	€
P-43	E43F4140	m3	Pilar de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x14 a 20x20 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntat sobre suport	1.948,19	€
	B43GL410	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.529,98000	€
			Altres conceptes	418,21000	€
P-44	E43GA132	m3	Biga de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports	1.986,86	€
	B43GL320	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1.464,54000	€
			Altres conceptes	522,32000	€
P-45	E43J5132	m3	Bigueta de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer	1.775,42	€
	B43GL310	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1.426,46000	€
			Altres conceptes	348,96000	€
P-46	E43Z5326	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra	5,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,94000	€
			Altres conceptes	2,93000	€
P-47	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,47	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,51000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-48	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,58	€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-49	E441F13D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,53	€
	B44ZF035	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
			Altres conceptes	0,79000	€
P-50	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,58	€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-51	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	4,00	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,17000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-52	E442F13D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	3,97	€
	B44ZF0C6	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,14000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-53	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,44	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,51000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,93000	€
P-54	E4435325	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,68	€
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-55	E4435C15	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,62	€
	B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,68000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-56	E4475427	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	4,67	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,17000	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-57	E4485115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,80	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,51000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-58	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,97	€
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,93000	€
			Altres conceptes	3,04000	€
P-59	E44Z5A251	u	Contenidor 20ft HCC de 6,10 llarg x 2,44 ample x 2,89 alt	2.803,50	€
			Altres conceptes	2.803,50000	€
P-60	E451Z1AG3	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba	132,38	€
	B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	82,71900	€
			Altres conceptes	49,66100	€
P-61	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	120,14	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	87,57000	€
			Altres conceptes	32,57000	€
P-62	E4531AH4	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	121,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	82,71900	€
			Altres conceptes	38,98100	€
P-63	E45CAKG3	m3	Formigó per a lloses inclinades, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	137,09	€
	B065EV0C	m3	Formigó HA-30/P/20/IV de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	100,92900	€
			Altres conceptes	36,16100	€
P-64	E45CZ1AG3	m3	Formigonament de lloses alleugerides amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, en dos fases	112,95	€
	B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	80,35560	€
			Altres conceptes	32,59440	€
P-65	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,85	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00980	€
			Altres conceptes	1,84020	€
P-66	E4B24000	kg	Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,09	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02352	€
			Altres conceptes	2,06648	€
P-67	E4B35000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,02	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01764	€
			Altres conceptes	2,00236	€
P-68	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,09	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02352	€
			Altres conceptes	2,06648	€
P-69	E4BCM8CC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	6,67	€
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,74000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03920	€
			Altres conceptes	1,89080	€
P-70	E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	11,33	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	1,93600	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,74550	€
			Altres conceptes	8,64850	€
P-71	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m	26,94	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,33200	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,31042	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,12936	€
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
			Altres conceptes	24,70902	€
P-72	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	21,17	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11878	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18126	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64328	€
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,52592	€
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
			Altres conceptes	17,91156	€
P-73	E4D3D505	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m	41,35	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51557	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,62300	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,27018	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,85224	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,11554	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,35600	€
			Altres conceptes	33,41827	€
P-74	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	42,24	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,73087	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09960	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,42612	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42570	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18126	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,20000	€
			Altres conceptes	38,17645	€
P-75	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	62,13	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09960	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18126	€
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,42612	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55814	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,46175	€
			Altres conceptes	57,20313	€
P-76	E4E2563T2	m2	Paret d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Inclús massissat de la última filada dels brancals i ampits de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra i armat del dintells, per a suport de fusteria.	44,39	€
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	16,01250	€
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	3,75000	€
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	2,50791	€
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	2,23664	€
			Altres conceptes	19,88295	€
P-77	E4F2Z85GG	m3	Execució de recrescuts mitjançant doble paret de maó foradat doble, de 29x14x7.5cm, per a revestir, col.locat amb morter M80, elaborat a obra amb formigonera de 165L, col.locació d'una xapa de formigó de 5cm de gruix sobre l'encadellat ceràmic de 3.5cm de gruix i mallat, tot segons detall de la documentació gràfica de projecte.	157,93	€
	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,04273	€
	B0F1F252	u	Maó calat R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,00000	€
	P312-IBPI	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	5,02226	€
			Altres conceptes	130,86501	€
P-78	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	1,71	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	1,37360	€
			Altres conceptes	0,33640	€
P-79	E5111C03X	m2	Acabat de terrat amb peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3.	39,91	€
	B5111C03X	m2	Peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3.	23,33100	€
			Altres conceptes	16,57900	€
P-80	E5113391X	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10-15 cm de gruix per a garantir la seva permanència durant el manteniment futur de la coberta, col·locat sense adherir	9,22	€
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	4,33000	€
			Altres conceptes	4,89000	€
P-81	E54543D3	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	19,20	€
	B538833C	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	8,91450	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,99000	€
			Altres conceptes	9,29550	€
P-82	E55112C1X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	1.166,26	€
	B55112C1X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	1.048,33000	€
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,84000	€
			Altres conceptes	117,09000	€
P-83	E55112C2X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	425,27	€
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,84000	€
	B55112C1	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	365,55000	€
			Altres conceptes	58,88000	€
P-84	E55112C3X	u	Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant. Fixada a obra, totalment col.locada	1.336,01	€
	B55112C2X	u	Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant	1.210,00000	€
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,84000	€
			Altres conceptes	125,17000	€
P-85	E56AU0101	u	LLUERNA HIVERNACLE. Subministre i col.locació de finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Inclús ferramenta d'accionament. Inclús motor H2 amb Encoder Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.	1.402,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.		
	B56EU012X	u	LLUERNA HIVERNACLE. Finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Inclús ferramenta d'accionament. Inclús motor H2 amb Encoder Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.	519,98000	€
	B56EU011X	u	Motor H2 amb Encoder	735,00000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,59500	€
			Altres conceptes	146,78500	€
P-86	E56AU0102	u	LLUERNA HIVERNACLE Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i	504,39	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.		
	B56EU010X	u	LLUERNA HIVERNACLE Finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.	380,90000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,59500	€
			Altres conceptes	122,89500	€
P-87	E56AU010L	u	LLUERNA HIVERNACLE PORXO Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre vidre / policarbonat, segons orientació, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries,	373,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tot segons plànols de fusteria i detalls Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.		
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,59500	€
	B56EU013X	u	LLUERNA HIVERNACLE PORXO Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre policarbonat, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls	285,67000	€
			Altres conceptes	87,12500	€
P-88	E5Z15N20	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	11,38	€
			Altres conceptes	11,38000	€
P-89	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	17,33	€
			Altres conceptes	17,33000	€
P-90	E5Z50H0E1	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fusteria de coberta hivernacle, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament.	28,09	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,70000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	13,50370	€
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,95000	€
			Altres conceptes	10,93630	€
P-91	E5Z50H0E2	m2	Subministre i formació de plataforma 60 cm ample, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. Tot en acer galvanitzat.	85,44	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,70000	€
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,95000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44AB052X	m2	Paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, ample 60 cm, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. Tot en acer galvanitzat.	25,42000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	4,29750	€
			Altres conceptes	52,07250	€
P-92	E5Z50H0E3	m2	Subministre i formació de plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. - barana Tot en acer galvanitzat.	292,12	€
	B44AB053X	m2	Plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. - barana Tot en acer galvanitzat.	190,25000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	4,29750	€
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,95000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,70000	€
			Altres conceptes	93,92250	€
P-93	E5ZBT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	21,07	€
	B0CHT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons	8,17173	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,44000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
			Altres conceptes	11,02802	€
P-94	E5ZBT87SX	m	Folrat perfil I de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	21,07	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,44000	€
	B0CHT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons	8,17173	€
			Altres conceptes	11,02802	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-95	E5ZEV55A	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	22,46	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHS55A	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	6,86511	€
			Altres conceptes	11,09489	€
P-96	E5ZEV55J1	m2	Subministre i col.locació de paviment de coberta, amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3.	122,17	€
	B0CHS55JX	m2	Paviment amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.	72,78600	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
	B0CHS55J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	7,46487	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	37,41913	€
P-97	E5ZFZS0G	u	Gàrgola/sobreixidor metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor	27,41	€
	B5ZFQS0G	u	Gàrgola metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor	15,00000	€
			Altres conceptes	12,41000	€
P-98	E5ZJ15CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	45,16	€
	B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	6,78000	€
	B5ZH15C0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	17,43929	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,43000	€
			Altres conceptes	19,51071	€
P-99	E5ZJS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	19,99	€
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,50494	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
			Altres conceptes	12,97481	€
P-100	E5ZJU001X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	61,40	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	8,70000	€
	B5ZHU001X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim	31,12200	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,30000	€
			Altres conceptes	20,27800	€
P-101	E612BR1W	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,82	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,11200	€
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,33795	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02122	€
			Altres conceptes	29,34883	€
P-102	E612TRAV1	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 9 cm, de totxana, 240x115x90 mm, categoria I, LD, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.	30,33	€
	B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,20000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,43424	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01622	€
			Altres conceptes	21,67954	€
P-103	E614JM1S	m2	Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de supermaó de 500x250x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	16,41	€
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,21550	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00265	€
	B0F85550	u	Supermaó de 500x250x50 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,49554	€
			Altres conceptes	12,69631	€
P-104	E635D426X	m2	Envà mòbil amb disposició dels elements amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, col·locat amb guia per envà mòbil. Inclús muntant d'acer galvanitzat de 40x40 per a fixació, banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta. Model Arquitectónico Liso Inclou guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	92,02	€
	BAZGH270X	m	Guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	13,26500	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,54000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0C5F42XX	m2	Envà mòbil de panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta. Model Arquitectónico Liso	57,75000	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	2,15460	€
			Altres conceptes	17,72040	€
P-105	E635D4210	m2	Divisòria amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, fixat mecanicament paviment i a sostre. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Inclou banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	35,02	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,54000	€
	B0C5F423X	m2	Panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Model Arquitectónico Liso	22,07100	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	2,15460	€
			Altres conceptes	9,66440	€
P-106	E635D4253	m2	Façana amb panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Model Arquitectónico Liso	39,44	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,54000	€
	B0C5F423X	m2	Panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Model Arquitectónico Liso	21,02000	€
			Altres conceptes	17,88000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	E635D4254	m2	Divisòria de façana amb xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	36,79	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,54000	€
	B0C5F424X	m2	Xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta.	18,50000	€
			Altres conceptes	17,75000	€
P-108	E635D4258	m2	Divisòria amb xapa metàl.lica acer galvantizat, gruix total e:2mm fixat mecanicament als perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació i frontisses necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	35,39	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,54000	€
	B0CHLT0BX	m2	Planxa metàl.lica llisa acer galvanitzat e:2mm	25,16000	€
			Altres conceptes	9,69000	€
P-109	E635D4259	m2	Barana de malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	24,19	€
	B0C5F4246X	m2	Malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	14,50000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,54000	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-110	E65223BX	m2	Façana integral doble vertical de guix laminat tipus pladur amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, a base d'envà i trasdossat no units entre ells per a garantir desoladirització i aïllament acústic: - muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, i l'altre muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, - aïllament amb 2 plaques semirígides de llana de roca de densitat 36 a 40 kg/m3 de 40 mm i 80 mm de gruix respectivament, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK - envà: làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), aplacat per una cara amb placa Aquapanel 12,5 mm i placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard, espai de 40 mm, colocat amb fixacions mecàniques - trasdossat: aplacat amb placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard i placa amb alumini AL12,5 mm de gruix, colocat amb fixacions mecàniques Inclosa part proporcional de juntes estanques, massilla i cinta per a juntes, visos, tacs de fusta de reforç per a suport de mobiliaris i equipaments agafats amb guix amb aditius, suports especials de perfileria de planxa d'acer galvanitzat per a sanitaris suspesos, inclòs colocació de bastiments, totalment acabat per rebre imprimació, pintura o decoració, es protegiran les parts inferiors en contacte amb el paviment, mínim 30 cm d'alçària, amb plàstics fins a la col·locació del sòcol o revestiment d'acabat. Els aïllaments es fixaran a l'estructura per tal d'evitar que es despengin. C.Amid.: m2 de paret 'buit per ple' descomptant el 100% de forats més grans de 4m2 i el 50% entre 4 i 8m.	104,20	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460	€
	B0CCAQUA	m2	Placa tipus aquapanel outdoor de knauf, o equivalent, amb ànima de ciment portland amb additius, reforçada per ambdúes cares amb malla de fibra, de 12,5 mm de gruix,	13,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,07925	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,66900	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,40320	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,05300	€
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,77070	€
	B7C91B10	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix,	2,69860	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,81200	€
	B6B12511	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,57950	€
	B6B11511	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	6,28425	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0CC132X	m2	Placa de guix laminat estàndard (a) + làmina alumini i gruix 15 mm, segons la norma une-en 520	4,89250	€
	B7JZSFWA	m2	Làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), o equivalent	1,29800	€
			Altres conceptes	42,19740	€
P-111	E65288GZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 210 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 4 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W	129,64	€
	B6B11411	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,71868	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	86,19040	€
	B6B12411	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,46633	€
	B7C4H800	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W	5,18090	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,76500	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,40320	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460	€
			Altres conceptes	19,89289	€
P-112	E66AA8001	m2	Subministre i col.locació de mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra.	130,11	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B66ZB000X	m2	Sistema transversal per rigiditzar el conjunt	5,25000	€
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	24,22200	€
	B66AA00AX	m2	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm.	89,20000	€
			Altres conceptes	11,43800	€
P-113	E66AA8002	u	Subministre i col.locació de banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra.	184,78	€
	B66AA003X	u	Banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació.	165,50000	€
			Altres conceptes	19,28000	€
P-114	E66AB0901	m2	Subministre i col.locació de mampara divisòria entre cabines sanitàries d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús ferramenta d'acer inoxidable, perfil superior de suport amb elements de fixació, peus regulables d'acer inoxidable i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra.	92,02	€
	B66ZB000X	m2	Sistema transversal per rigiditzar el conjunt	5,25000	€
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	4,79250	€
	B66AB00AX	m2	Mampara divisòria entre cabines sanitàries, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm.	72,35000	€
			Altres conceptes	9,62750	€
P-115	E6C1U5110	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 97,5x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	432,74	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	8,08400	€
	B0A31000	kg	Clau acer	4,42800	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	52,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	107,38290	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,91770	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,10880	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	65,39390	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	31,76000	€
			Altres conceptes	161,18470	€
P-116	E6C1U5111	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 600x250+100 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	3.258,42	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	349,50480	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	205,16960	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	17,20320	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	403,90350	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	136,43520	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	14,32410	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	322,87500	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	254,65320	€
	B0A31000	kg	Clau acer	69,06600	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	17,15700	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	140,27780	€
			Altres conceptes	1.327,85060	€
P-117	E6C1U5112	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 200x250+100 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció	1.083,98	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	134,63450	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	46,82990	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	68,44280	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	112,69080	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	45,51360	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,77540	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	107,62500	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	84,95010	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	9,93300	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	5,74560	€
	B0A31000	kg	Clau acer	23,02200	€
			Altres conceptes	439,81730	€
P-118	E6C1U5113	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 400x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	1.717,81	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	215,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	18,14400	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	4,50240	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,76320	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	13,54500	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	269,26900	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	31,76000	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	477,71100	€
			Altres conceptes	683,86540	€
P-119	E6C1U5114	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 545x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	2.332,44	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	365,43650	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	6,14880	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	655,32150	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	16,16800	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	5,12820	€
	B0A31000	kg	Clau acer	24,71400	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	31,76000	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	293,35500	€
			Altres conceptes	934,40800	€
P-120	E6C1U5115	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 385x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a	2.220,88	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.		
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	11,02080	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	13,27840	€
	B0A31000	kg	Clau acer	44,31600	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	163,39590	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	207,25500	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	9,19170	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	87,54240	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	257,72890	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	298,46730	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	89,84560	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	131,64520	€
			Altres conceptes	907,19280	€
P-121	E6C1U5116	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 418x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	1.874,25	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	280,80910	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	499,75920	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	31,76000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,93330	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	4,70400	€
	B0A31000	kg	Clau acer	18,95400	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	224,88500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	13,87180	€
			Altres conceptes	795,57360	€
P-122	E6C1U5117	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 500x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	2.890,37	**€**
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	15,35100	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	113,62560	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	338,50960	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	11,93640	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	269,16500	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	170,86880	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	116,75690	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	14,31360	€
	B0A31000	kg	Clau acer	57,54600	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	390,33480	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	212,07960	€
			Altres conceptes	1.179,88270	€
P-123	E6C1U5118	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 345x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.	1.482,57	**€**

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.		
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	410,34150	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	3,24660	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,89760	€
	B0A31000	kg	Clau acer	15,64200	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	31,76000	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	185,73000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	230,80200	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	12,55600	€
			Altres conceptes	588,59430	€
P-124	E6C1U5120	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 300x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	1.732,61	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	203,87510	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	70,13890	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	231,09780	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	68,21760	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	161,54000	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	127,32660	€
	B0A31000	kg	Clau acer	34,52400	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	11,73900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	8,60160	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	7,16100	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	102,58480	€
			Altres conceptes	705,80360	€
P-125	E6C1U5121	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 392,5x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	2.267,16	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	166,54950	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	11,25600	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	91,75270	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	134,18600	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	304,59180	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	265,42230	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	89,23200	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	211,15000	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	13,40740	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	9,37020	€
	B0A31000	kg	Clau acer	45,18000	€
			Altres conceptes	925,06210	€
P-126	E6C1U5122	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de: - dimensions totals 305x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta	2.645,78	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.		
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	164,20500	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	203,63590	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	297,90880	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	203,87510	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	11,83360	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	15,47490	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	18,58080	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	369,75960	€
	B0A31000	kg	Clau acer	74,61000	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	198,10560	€
			Altres conceptes	1.087,79070	€
P-127	E6C1U5125	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de: - dimensions totals 692,5x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler de tricapa avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	6.001,27	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	462,15390	€
	B0A31000	kg	Clau acer	169,39800	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	676,32920	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	465,45070	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	18,82540	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	35,13510	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	42,16800	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	839,44890	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	372,69000	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	449,75040	€
			Altres conceptes	2.469,92040	€
P-128	E6C1U51A1	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 100x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	540,76	**€**
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	23,30900	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	8,12700	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,85600	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,38200	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	71,86080	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	69,24060	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	22,70400	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,38770	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	53,91500	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	42,37650	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	11,50200	€
			Altres conceptes	230,09940	€
P-129	E6C1U51A2	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 405x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	2.338,57	**€**
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	217,91500	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	11,59200	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	94,71930	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	138,47360	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	314,39100	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	273,11570	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	13,63960	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	9,66840	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	171,87120	€
	B0A31000	kg	Clau acer	46,62000	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	92,08320	€
			Altres conceptes	954,48100	€
P-130	E6C1U51A3	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 125x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de	716,77	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	84,62740	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,59520	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	29,24220	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	28,40640	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	91,45920	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	8,58280	€
	B0A31000	kg	Clau acer	14,38200	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	53,01990	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	67,24000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,98410	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	42,71720	€
			Altres conceptes	290,51360	€
P-131	E6C1U51A5	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 725x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	4.191,84	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	488,53090	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	19,41880	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A31000	kg	Clau acer	83,44800	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	307,67310	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	390,11500	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	569,17020	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	247,88680	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	169,30810	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	20,76480	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	164,84160	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	17,30820	€
			Altres conceptes	1.713,37450	€
P-132	E6C1U51A6	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 185x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	1.062,64	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	99,63000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	5,30880	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	43,22760	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	63,20240	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	139,23030	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,41630	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	123,09440	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	78,44580	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	21,29400	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	9,66640	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	42,02880	€
			Altres conceptes	433,09520	€
P-133	E6C1U51A8	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 95x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	544,22	**€**
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	67,77780	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	8,04100	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	65,39390	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	21,54240	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,26800	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	51,04500	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,72160	€
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	40,20840	€
	B0A31000	kg	Clau acer	10,92600	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	32,39520	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	22,24950	€
			Altres conceptes	219,65120	€
P-134	E6C1U51A9	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 200x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler	1.151,61	**€**

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.		
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	84,95010	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	9,93300	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	5,74560	€
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	46,82990	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	68,44280	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	134,63450	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,77540	€
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	107,62500	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	45,51360	€
	B0A31000	kg	Clau acer	23,02200	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	151,47930	€
			Altres conceptes	468,65880	€
P-135	E6C1U51CC	m2	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:150 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - marc de fusta vist de 150x50mm / bastidor interior de fusta de pi. Inclús pannelat de laterals de brancals. - pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 12 mm. Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	70,16	**€**
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	23,30900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,92335	€
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,08600	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,03570	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,06720	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,18000	€
	BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	22,70400	€
			Altres conceptes	21,85475	€
P-136	E6ME1470X	m	Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (mesurada en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5. Inclús accessoris de fixació.	138,71	€
	B6ME1471X	m	Accessoris de fixació	4,14750	€
	B6ME1470X	m	Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (amidat en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5.	106,99500	€
			Altres conceptes	27,56750	€
P-137	E711EF76X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, de superfície autoprotegida (protecció amb grànuls de pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament.	32,77	€
	B711Q070X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, de superfície autoprotegida (protecció amb grànuls de pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament.	10,87500	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,29400	€
			Altres conceptes	21,60100	€
P-138	E711EF77X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclòs els embocaments de boneres, gàrgoles, baixants, etc. deixant tota l´impermeabilització acabada.	33,85	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,29400	€
	B711Q070	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	11,90200	€
			Altres conceptes	21,65400	€
P-139	E7515VB1	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica	19,74	€
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	2,96450	€
	B7422CMF	m2	Làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	7,26000	€
			Altres conceptes	9,51550	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-140	E7613A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,2 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic	22,80	€
	B7611A00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	10,19700	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,49800	€
			Altres conceptes	9,10500	€
P-141	E763200L	m2	Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida	11,86	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,31800	€
	B7621660	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm	6,00600	€
	B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	0,96000	€
			Altres conceptes	4,57600	€
P-142	E7743261X	m2	Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent.	12,85	€
	B7713261X	m2	Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent.	6,30000	€
	B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,70000	€
			Altres conceptes	5,85000	€
P-143	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	3,31	€
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,55100	€
			Altres conceptes	1,75900	€
P-144	E7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	3,97	€
	B7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	2,17800	€
			Altres conceptes	1,79200	€
P-145	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	1,52	€
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,24200	€
			Altres conceptes	1,27800	€
P-146	E7B451L0X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant.	12,98	€
	B7B151L0X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant.	9,85400	€
	B7B151L1X	m2	Cinta robusta, resistent als raigs UV feta del mateix material que la membrana Homeseal LDS 0,02 UV: polièster.	0,90900	€
			Altres conceptes	2,21700	€
P-147	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	10,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	7,39200	€
			Altres conceptes	2,84800	€
P-148	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	15,69	€
	B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	11,79150	€
			Altres conceptes	3,89850	€
P-149	E7C2D431	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	8,92	€
	B7C2D430	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	6,13200	€
			Altres conceptes	2,78800	€
P-150	E7C2EA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	18,91	€
	B7C2EA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	14,85750	€
			Altres conceptes	4,05250	€
P-151	E7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre. Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic. Col·locada i provada.	90,82	€
			Altres conceptes	90,82000	€
P-152	E7CPZ606	m2	LLOSA FLOTANT D'ALT RENDIMENT, AÏLLAMENT DE BAIXA FREQÜÈNCIA, AMB ELEMENTS CONTENIDORS I AÏLLADORS INTEGRATS EN LA LLOSA ARMADA, PER A LA SUSPENSIÓ ANTIVIBRATORIA I AÏLLAMENT DEL SOROLL ESTRUCTURAL PASSIVA I ACTIVAMENT. FORMADA PER: LLÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ MÍNIM DE 100 GR BANCADA DE FORMIGÓ HA-250 DE 15CM DE CANTO, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADA AMB MALLAT 20/20/8. ELEMENTS AMORTIDORS NECESSARIS PER A LES CÀRREGUES TOTALS (CÀRREGA LLOSA I SOBRECÀRREGA MAQUINÀRIA SI L'HAGUÉS), SEGUINT ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. ASSAJAT EN COMPLIMENT AMB NORMA UNE- EN ISO 140-6 RELATIVA A L'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL D'IMPACTE. AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR: 0'12 M SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA: 16 M2 (4X4) PES DE LA LLOSA ARMADA: 5'4 TM PES EQUIP: 4 TM SOBRECÀRREGA D'ÚS:4 TM PES TOTAL SUSPÈS: 10 TM NO D'ELEMENTS AMORTIDORS: 18 ELEVACIÓ DE LA LLOSA: 30 MM MUNTADA.	148,38	€
			Altres conceptes	148,38000	€
P-153	E7CPZ653	m2	Llosa flotant d'alt rendiment, model INSOFLOT-K SL d'Insoflot o equivalent. Sistema per a construcció de sòls,bancades i lloses flotants elevables i de baixa freqüència de ressonància per dotar-les d'un alt aïllament al soroll de caracter estructural produït per equips persones o elements ambientalmen-perturbadors. compost per una carcassa de d'acer que es recolza sobre una llàmina de polietilè adequada, allotjant en el seu interior un antivibratori de cautxú natural o metàl·lic adaptat a la càrrega	96,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			total que se generin sobre la mateixa. armat amb malla 15x15x8, formigó adequat per dotar-la d'un canto 12/15 l'elevació dels mateixos es realitzés per personal especialitzat de la casa. Inclou valoració del subministre i col·locació d'elements amortidors i elements contenidors, replanteig dels elements en obra i formigo. Muntada.		
			Altres conceptes	96,93000	€
P-154	E7D510D1X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	38,05	€
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000	€
	B7D910D1X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	31,57350	€
			Altres conceptes	5,09650	€
P-155	E7D510D2X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	29,63	€
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000	€
	B7D910D2X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	23,56200	€
			Altres conceptes	4,68800	€
P-156	E7D510D3X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	25,51	€
	B7D910D3X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la	19,63500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.		
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000	€
			Altres conceptes	4,49500	€
P-157	E7D510D4X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	21,53	€
	B7D910D4X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	15,84450	€
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000	€
			Altres conceptes	4,30550	€
P-158	E7D510D5X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	15,20	€
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000	€
	B7D910D5X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	9,81750	€
			Altres conceptes	4,00250	€
P-159	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	78,32	€
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,53619	€
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	20,94383	€
	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	27,88236	€
			Altres conceptes	26,95762	€
P-160	E7DZF281	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 80 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	43,94	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7DZD282	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 80 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	35,69000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
			Altres conceptes	7,41000	€
P-161	E7DZF2A1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	43,22	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	B7DZD2A2	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	35,00000	€
			Altres conceptes	7,38000	€
P-162	E7DZF2C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	53,72	€
	B7DZD2C2	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	45,00000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
			Altres conceptes	7,88000	€
P-163	E7DZZAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	11,85	€
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,01916	€
			Altres conceptes	11,83084	€
P-164	E7DZZB11	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas de cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	24,32	€
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,62000	€
			Altres conceptes	23,70000	€
P-165	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix	10,75	€
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,41480	€
			Altres conceptes	9,33520	€
P-166	E7J1B26A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'àmina plana, de 200 mm d'amplària, col·locat a l'interior	44,19	€
	B7J10264	m	Perfil elastomèric d'àmina plana de 200 mm d'amplària per a junt de treball interior	38,07300	€
			Altres conceptes	6,11700	€
P-167	E7J511AAX	m	Acabat de junt de dilatació de paraments verticals paviment amb perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix, col·locat fixacions mecàniques. Inclýus segellat de fons entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	5,45	€
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,04555	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,36960	€
	B8Z3A0G0	m	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	1,99920	€
			Altres conceptes	3,03565	€
P-168	E81122D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat	29,43	€
			Altres conceptes	29,43000	€
P-169	E81132D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	35,69	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,39994	€
			Altres conceptes	35,29006	€
P-170	E82C1P9K	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 201 a 400 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	43,54	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,63450	€
	B0FH7111	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 201 a 400 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	18,86500	€
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,33390	€
			Altres conceptes	20,70660	€
P-171	E83E5HGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	38,48	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,25500	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,40320	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,40110	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,77070	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,02600	€
	B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,51630	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,26000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,58630	€
			Altres conceptes	14,77610	€
P-172	E83P0V20X	m2	Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests.	117,65	€
	B0C5U015X	m2	Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests.	70,56000	€
			Altres conceptes	47,09000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-173	E83P0V21X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat.	310,56	€
	B0C5U016X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat.	205,01250	€
			Altres conceptes	105,54750	€
P-174	E84B14611	m2	Subministre i col.locació de fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - element de tub d'alumini 100.40 i qualsevol altre element de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.	89,70	€
	B84B14611X	m2	Fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir.	66,50850	€
	B84ZM6501	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 0,6 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	8,25170	€
			Altres conceptes	14,93980	€
P-175	E84B14612	m	Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller.	19,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,58800	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,13306	€
	B8JA7R49X	m	Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec.	13,36500	€
			Altres conceptes	2,53394	€
P-176	E84B14613	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.	89,70	€
	B84ZM6501	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 0,6 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	8,25170	€
	B84B14612X	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.	66,50850	€
			Altres conceptes	14,93980	€
P-177	E865G3BA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta	60,03	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,23100	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,61561	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,75000	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,03519	€
	B0CU44B9	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	25,33000	€
			Altres conceptes	32,06820	€
P-178	E86LU020	m2	Revestiment de parament vertical amb plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, fixats amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat	98,04	€
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	14,70000	€
	B0CHLACA	m2	Plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, per a revestiments de paraments	52,20600	€
			Altres conceptes	31,13400	€
P-179	E86LU0201	m2	Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent. RAL 3020	131,86	€
	B0CHALU1X	m2	Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent.	108,88500	€
			Altres conceptes	22,97500	€
P-180	E86LU0202	m2	Revestiment de parament vertical amb plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 68x40 mm (inclosa aquesta). RAL 3020	125,74	€
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	22,05000	€
	BB32U011X	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada i lacada a taller	79,17000	€
			Altres conceptes	24,52000	€
P-181	E86LU0203	m2	Envà amb reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, fixats a banda i banda, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 138x40 mm	138,09	€
	BB32U011X	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada i lacada a taller	79,17000	€
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	20,58000	€
			Altres conceptes	38,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-182	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	32,13	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,54450	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
			Altres conceptes	25,40514	€
P-183	E8985PJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	11,97	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,17515	€
			Altres conceptes	6,61449	€
P-184	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	5,28	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,70432	€
			Altres conceptes	3,57568	€
P-185	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	6,39	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,70432	€
			Altres conceptes	4,68568	€
P-186	E898APF0	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	10,91	€
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	2,17464	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,17515	€
			Altres conceptes	6,56021	€
P-187	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,30	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,35650	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	3,27336	€
P-188	E89AFCJ01	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	15,66	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,17515	€
			Altres conceptes	10,30449	€
P-189	E89FZBP2	m2	Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió.	10,95	€
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	1,27920	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,50200	€
			Altres conceptes	7,16880	€
P-190	E8A8AA30	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	5,55	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,26766	€
			Altres conceptes	3,28234	€
P-191	E8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i	8,94	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			resistent a l'humitat, aplicada en tres capes		
	B8B271E0	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	3,98300	€
			Altres conceptes	4,95700	€
P-192	E8JA7R42X	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	15,14	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,13306	€
	B8JA7R42X	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs	8,03000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,58800	€
			Altres conceptes	3,38894	€
P-193	E8JA7R43X	m	Remat xapa galvanitada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller. RAL 3020	49,13	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,13306	€
	B8JA7R43X	m	Remat xapa galvanitada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller	41,47000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,58800	€
			Altres conceptes	3,93894	€
P-194	E8JA7R44X	m	Formació i col.locació d'aleró de xapa galvanitada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport. RAL 3020	264,94	€
	B8JA7R45X	m	Aleró de xapa galvanitada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport.	185,32000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	10,08000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,58800	€
			Altres conceptes	65,95200	€
P-195	E8MAU050X	m	Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	49,03	€
	B44Z50B7X	m	Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent.	27,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.		
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,50000	€
			Altres conceptes	20,23000	€
P-196	E8MAU051X	m	Formació de brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	47,98	€
	B44Z50B8X	m	Brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	26,30000	€
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,50000	€
			Altres conceptes	20,18000	€
P-197	E8MAU052X	m	Formació de dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques puntuals per a salvar l'espai entre l'enmarcat i l'element resistent de l'estructura. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte. Inclús elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.	52,91	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.		
	B44Z50B9X	m	Dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	28,50000	€
	B44Z5010X	m	Elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior. Inclús cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	2,50000	€
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,50000	€
			Altres conceptes	20,41000	€
P-198	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	10,20	€
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	5,76841	€
			Altres conceptes	4,43159	€
P-199	E923Z2G91	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	28,54	€
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	25,84800	€
			Altres conceptes	2,69200	€
P-200	E936Z28B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	31,85	€
	B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	11,22134	€
			Altres conceptes	20,62866	€
P-201	E936Z28C1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	43,12	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	17,18040	€
			Altres conceptes	25,93960	€
P-202	E937510BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 6 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	11,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	6,20750	€
			Altres conceptes	5,73250	€
P-203	E937511AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 8 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	12,31	€
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	8,11750	€
			Altres conceptes	4,19250	€
P-204	E937511BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 10 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	15,05	€
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	10,02750	€
			Altres conceptes	5,02250	€
P-205	E937512AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 11 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	16,51	€
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	10,98250	€
			Altres conceptes	5,52750	€
P-206	E937513AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 13 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	17,82	€
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	12,89250	€
			Altres conceptes	4,92750	€
P-207	E937513BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 15 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre.	20,36	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)		
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	14,80250	€
			Altres conceptes	5,55750	€
P-208	E955H1551	m2	Paviment tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1 i acabat superior de paviment vinílic heterogeni, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir, subministrat en llosetes de 60,96x60,96 cm.	89,64	€
	B951H1551X	m2	Llosetes heterogènies de PVC, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir; pes total: 3400 g/m²; classificació a l'ús, segons UNE-EN ISO 10874: classe 23 per a ús domèstic; classe 33 per a ús comercial; classe 42 per a ús industrial; reducció del soroll d'impactes 2 dB, segons UNE-EN ISO 10140; Euroclasse Cfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	32,14000	€
	B951H155X	m2	Terra tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	41,50000	€
			Altres conceptes	16,00000	€
P-209	E9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra microgra, de 600x600x35 mm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	32,32	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,47660	€
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,66798	€
	B9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra microgra, de 600x600x35 mm, preu superior	17,99200	€
			Altres conceptes	12,18342	€
P-210	E9DCU270X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	42,18	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
	B0FHU270X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm	15,93240	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,17000	€
			Altres conceptes	23,73760	€
P-211	E9DCU271X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C2 lliscabilitat	53,19	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
	B0FHU271X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines. Classe C2 lliscabilitat	26,41800	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,17000	€
			Altres conceptes	24,26200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-212	E9DCU272X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C3 lliscabilitat	62,08	€
	B0FHU272X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines. Classe C3 lliscabilitat	34,88400	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,17000	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
			Altres conceptes	24,68600	€
P-213	E9G4F98M	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color	33,87	€
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	11,15661	€
	B06QC85A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F	16,77690	€
			Altres conceptes	5,93649	€
P-214	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	3,62	€
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	2,06248	€
			Altres conceptes	1,55752	€
P-215	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	6,81	€
			Altres conceptes	6,81000	€
P-216	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	79,61	€
	B0B51320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	51,47940	€
			Altres conceptes	28,13060	€
P-217	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	86,61	€
	B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	58,14350	€
			Altres conceptes	28,46650	€
P-218	E9S2MW3B	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,, col·locat soldat. Lliscabilitat Classe C3.	91,70	€
	B0CHLW0B	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix. Lliscabilitat Classe C3.	58,50400	€
			Altres conceptes	33,19600	€
P-219	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	9,82	€
	B9U21BA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,76380	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,09246	€
			Altres conceptes	5,96374	€
P-220	E9UA7111	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables, col·locat amb tacs i cargols	14,70	€
	B9UA7110	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables	9,95520	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€
			Altres conceptes	4,26480	€
P-221	E9V2A1KN	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8	68,61	€
	B9V2A1K0	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample	41,74860	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14991	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,73140	€
			Altres conceptes	25,98009	€
P-222	E9V2A1K1X	m2	Formació de replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall.	126,88	€
	B9V2A1K1X	m2	Replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall.	75,00000	€
			Altres conceptes	51,88000	€
P-223	E9V2A1KNX	m	Formació de graó d'escala de cargol a base de: - Formació graó rústic - Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer -Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó - Acabat superior de microciment de 50mm de gruix - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb cargols - Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat. S'inclou tots els treballs i materials necessaris per deixa acabada l'unitat segons especificacions de la Direcció Facultativa	126,88	€
	B9V2A1K0X	m	Formació de graó d'escala de cargol a base de: - Formació graó rústic - Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer -Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó - Acabat superior de microciment de 50mm de gruix - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb cargols - Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat	75,00000	€
			Altres conceptes	51,88000	€
P-224	E9V84C75X	m	Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	52,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9VD0C75X	m	Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	32,37000	€
			Altres conceptes	20,45000	€
P-225	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	28,55	€
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,05227	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,54000	€
			Altres conceptes	25,80773	€
P-226	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	11,37	€
			Altres conceptes	11,37000	€
P-227	E9Z5B3F1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques	66,59	€
	B9Z5B3F0	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	51,32600	€
	B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	1,60800	€
			Altres conceptes	13,65600	€
P-228	EABG9A62X	u	Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior. Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	549,49	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	BABG9762X	u	Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior. Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè.	488,47000	€
			Altres conceptes	33,22000	€
P-229	EABG9A63X	u	Fe2 - Fe3 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	378,84	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	BABG9763X	u	Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	325,95000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	25,09000	€
P-230	EABG9A64X	u	Fe4 - Fe5 - Fe6 Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	462,14	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	BABG9764X	u	Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	405,28000	€
			Altres conceptes	29,06000	€
P-231	EABG9A65X	u	Fe7 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 100x215cm + fix superior 100x20cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	462,14	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	BABG9764X	u	Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	405,28000	€
			Altres conceptes	29,06000	€
P-232	EABG9A203	u	Subministrament i col.locació de porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. RAL 3020	361,69	€
	BABG97DPX	u	Porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria.	225,00000	€
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	50,04000	€
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	37,66000	€
			Altres conceptes	48,99000	€
P-233	EABG9A62	u	PM3 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra.	571,03	€
	BAZGC3602	u	Molla tipus GEZE TS 3000 V montada en fulles batents	97,00000	€
	BABG97622	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara.	292,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZGC3603	u	Maneta Glutz 5064/135 alumini anoditzat	14,00000	€
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	50,04000	€
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	37,66000	€
			Altres conceptes	80,13000	€
P-234	EABG9A62	u	PM4 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm + fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra.	574,63	€
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	50,04000	€
	BABG97624	u	Fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	105,68000	€
	BABG97623	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	189,95000	€
	BAZGC3602	u	Molla tipus GEZE TS 3000 V montada en fulles batents	97,00000	€
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	37,66000	€
	BAZGC3603	u	Maneta Glutz 5064/135 alumini anoditzat	14,00000	€
			Altres conceptes	80,30000	€
P-235	EABG9A62	u	PM5 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm + fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra.	695,54	€
	BABG97626	u	Fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm	137,38000	€
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	37,66000	€
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	50,04000	€
	BAZGC3602	u	Molla tipus GEZE TS 3000 V montada en fulles batents	97,00000	€
	BAZGC3603	u	Maneta Glutz 5064/135 alumini anoditzat	14,00000	€
	BABG97625	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	246,93000	€
			Altres conceptes	112,53000	€
P-236	EAF7E99C6	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 152,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 full fixe - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1.164,09	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)		
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	391,71150	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	550,64700	€
			Altres conceptes	119,48610	€
P-237	EAF7E99C6	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables,	1.634,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)			
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		812,43000	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.		85,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		9,32880	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		7,91660	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600		577,93500	€
				Altres conceptes	141,88960	€
P-238	EAF7E99CM	u	FM-1a/b/c - Subministre i col·locació de finestra d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie Hervent Gravent - dimensions buit d'obra: 100x100 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla composta per mòduls Hervent Gravent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part. - ferramenta d'accionament: Automàtic i manual amb maneta a distància - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - manual amb maneta a distància - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.		506,89	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5			
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.		170,00000	€
	BC17A110	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix incolora		24,30000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		2,75360	€
	BAF3F27X	m2	Balconera d'alumini anoditzat Hervent Gravent, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		240,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		5,74080	€
				Altres conceptes	64,09560	€
P-239	EAF7E99CM	u	FM-2a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla oscil.lobatent individual - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5		1.124,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)		
	BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence	160,00000	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	171,24000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	605,80000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080	€
			Altres conceptes	93,48560	€
P-240	EAF7E99CM	u	FM-3a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent individual - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A	1.328,02	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)		
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	668,40000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,47460	€
	BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence	240,00000	€
	BC1G4705X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	211,98000	€
			Altres conceptes	111,22860	€
P-241	EAF7E99CM	u	FM-3b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla fixe individual - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5	1.052,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)		
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	361,08000	€
	BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence	240,00000	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	256,86000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,47460	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
			Altres conceptes	98,10860	€
P-242	EAF7E99CM	u	FM-3c - Subministre i col·locació de balconera motoritzada d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie Hervent Gravent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla composta per 7 mòduls Hervent Gravent - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part. - ferramenta d'accionament: motoritzat - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence - motor - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)	1.361,80	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,47460	€
	BC13-2RYI	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix reflectora de control solar	107,55000	€
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	170,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	BAF3F27X	m2	Balconera d'alumini anoditzat Hervent Gravent, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	720,00000	€
	BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence	240,00000	€
			Altres conceptes	112,83860	€
P-243	EAF7E99CM	u	FM-4a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents, 1 d'elles ocilobatent - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)	2.177,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de juntsamb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	127,50000	€
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.211,60000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,56800	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	6,19560	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	342,48000	€
	BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence	320,00000	€
			Altres conceptes	159,69640	€
P-244	EAF7E99CM	u	FM-5a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:	2.787,58	€

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	240,72000	€
	BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence	480,00000	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	513,72000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de juntsamb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	127,50000	€
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.211,60000	€
			Altres conceptes	196,79460	€
P-245	EAF7E99CM	u	FM-6c - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:	2.769,96	€

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 400x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 4 fulles fixes
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)		
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1.027,44000	€
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.444,32000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
			Altres conceptes	195,95460	€
P-246	EAF7E99CM	u	FM-7a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)	1.472,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	722,16000	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	513,72000	€
			Altres conceptes	134,16460	€
P-247	EAF7E99CM	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)	1.472,29	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.	85,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.			
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600		513,72000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		9,32880	€
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		722,16000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		7,91660	€
				Altres conceptes	134,16460	€
P-248	EAF7E99CM	u	FM-5b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat amb reixa d'alumini lacat integrada en la part superior, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe (tarja superior reixa ventilació) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=36dBA - altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)		2.365,64	€
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN		240,72000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			12210, sense persiana			
	BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence		480,00000	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600		513,72000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		9,32880	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.		127,50000	€
	BDNZ4000X	m2	Reixa d'alumini anoditzat		52,50000	€
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		757,25000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		7,91660	€
				Altres conceptes	176,70460	€
P-249	EAF7E99CM	u	RM-1a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x60 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini lacat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.		126,55	€
	BDNZ4000X	m2	Reixa d'alumini anoditzat		21,00000	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.		42,50000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		9,32880	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		7,91660	€
				Altres conceptes	45,80460	€
P-250	EAF7E99CM	u	RM-2a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.		232,43	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.		42,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	BDNZ4000X	m2	Reixa d'alumini anoditzat	105,00000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
			Altres conceptes	67,68460	€
P-251	EAF7E99CP	u	PC1 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància - Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.	4.711,53	€
	BAF3F27PC5	u	Cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat	3.619,56000	€
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	510,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	47,84000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	68,84000	€
			Altres conceptes	465,29000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-252	EAF7E99CP	u	PC4 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància - Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.	7.409,57	€
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	510,00000	€
	BAF3F27PC6	u	Cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat	6.189,12000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	68,84000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	47,84000	€
			Altres conceptes	593,77000	€
P-253	EAFG9A621	u	PM1 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 225x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	2.348,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5		
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	43,04000	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.503,90000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	481,18440	€
			Altres conceptes	218,53020	€
P-254	EAFG9A622	u	PM2 - Subministre i col·locació de porta 1 fulla batent d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables,	1.191,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5		
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	43,04000	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	214,05000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	668,40000	€
			Altres conceptes	163,40460	€
P-255	EAFG9A62	u	PM0 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i	2.325,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	7,91660	€
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	476,04720	€
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.487,19000	€
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	43,04000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,32880	€
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
			Altres conceptes	217,43740	€
P-256	EAQDD10X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent vidriera, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral, i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1.016,68	€
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAQDD21BX	u	Porta interior vidriera de fusta per pintar, 1 fulla batent de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	680,00000	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	81,46440	€
			Altres conceptes	150,75560	€
P-257	EAQDD95X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent dimensions totals de 100x250 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. color RAL 3040 Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1.116,93	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	26,49900	€
	B89ZUA40	kg	Esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	89,84250	€
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
	BAQDD228X	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc	710,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
				Altres conceptes	186,12850 €
P-258	EAQDDP18	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + fix superior opac, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - fix superior de contraxapat de fusta de pi - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		1.104,19 €
	BAQDD21AX	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		700,00000 €
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat		96,07400 €
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller		18,13320 €
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària		104,46000 €
				Altres conceptes	185,52280 €
P-259	EAQDDP1A	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.		1.077,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària		104,46000 €
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600		18,37350 €
	BAQDD21AX	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		700,00000 €
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat		81,46440 €
				Altres conceptes	172,89210 €
P-260	EAQDDP1B	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, + fix superior amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta		975,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
	BAQDD21BX	u	Porta interior vidriera de fusta per pintar, 1 fulla batent de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	680,00000	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	3,17600	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	18,37350	€
			Altres conceptes	169,62050	€
P-261	EAQDDP1C	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta exterior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 225x250 cm, format per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - maneta: AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; pany i clau. Xapa inferior metàl.lica. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 30 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 125x250 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1.096,40	€
	BAQDD21AX	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat	700,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	3,17600	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	127,59375	€
			Altres conceptes	265,63025	€
P-262	EAQDDP2X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1.083,91	€
	BAQDD227X	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	690,00000	€
	B89ZUA40	kg	Esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	76,18050	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	18,37350	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	22,46940	€
			Altres conceptes	172,42660	€
P-263	EAQDDP4X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 222,5x250 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1.585,27	€
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
	BAQDD21AX	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	700,00000	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	81,46440	€
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	238,44720	€
			Altres conceptes	460,89840	€
P-264	EAQDDP6X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per	947,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
	BAQDD22AX	u	Porta interior de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	690,00000	€
			Altres conceptes	153,03000	€
P-265	EAQDDP8X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + fix superior DM, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1.147,91	€
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
	BAQDD22FX	m2	Pannell fix de DM per pintar, format per premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat, revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments. Estructura interior de fusta, doble placa de DM 12	49,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. Rivet de goma inclosos al perímetre del marc. Aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
	BAQDD227X	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	690,00000	€
	B89ZUA40	kg	Esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	89,84250	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	26,49900	€
			Altres conceptes	187,60850	€
P-266	EAQDDP9X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1.037,68	€
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	81,46440	€
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
	BAQDD21AX	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat	700,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
			Altres conceptes	151,75560	€
P-267	EAQDM540	u	Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material, frontisses, pany i maneta i ferramenta per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc.	511,11	€
	BAQDM540X	u	Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc.	395,25000	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
			Altres conceptes	88,06000	€
P-268	EARSAF2B	u	Subministrament i col.locació de porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós. sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses. Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidráulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat. Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat. Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones. Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta. conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	3.209,90	€
	BARAACA6X	u	Porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós. sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits	2.769,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses. Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidràulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat. Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat. Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones. Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta. conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.		
			Altres conceptes	440,90000	€
P-269	EATAZDR38	u	Porta acústica model TS-80- PA/S marca TECSON o equivalent, per a accés a l'interior. Construïda mitjançant xapa d'acer galvanitzat tractada amb material antidumping, panell acústic interior i equipada conjunta d'estanqueïtat per a tancament a pressió i pany.. Dimensions:1000x2000 mm. Inclou pintura. en la cara exterior. Col·locada.	1.375,86	**€**
			Altres conceptes	1.375,86000	€
P-270	EAU15C301	m2	Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat. Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris per a deixar l'element totalment col.locat i en funcionament.	725,56	**€**
	BAU15C301X	m2	Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior. Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris	643,00000	€
			Altres conceptes	82,56000	€
P-271	EAUXZSC1	u	Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament.	1.578,57	**€**
	BAUXZSC1	u	Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament.	970,00000	€
			Altres conceptes	608,57000	€
P-272	EAVT1362X	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	66,82	**€**
	BAVT136XX	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	58,84000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,98000	€
P-273	EAVT136BX	m2	Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida	102,39	**€**
	BAVT136BX	m2	Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida	85,89000	€
			Altres conceptes	16,50000	€
P-274	EAVUG660X	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	38,70	**€**
	BAVUG660X	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	25,95600	€
			Altres conceptes	12,74400	€
P-275	EB1216B1X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	53,42	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,58270	€
	BB12CFBCX	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	35,89000	€
			Altres conceptes	15,94730	€
P-276	EB1216B2X	m	Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella.	31,26	**€**
	BB12CFBPX	m	Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella.	20,25000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,58270	€
			Altres conceptes	9,42730	€
P-277	EB1216BKX	m	Formació de barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	176,06	**€**
	BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	14,20000	€
	BB32U012X	m2	Barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	135,66150	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,58270	€
			Altres conceptes	24,61580	€
P-278	EB1218AMX	m	Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà rodó a mitja alçada, passamà inferior i superior de pletina massissa, muntants cada 100 cm com a màxim i brèndoles cada 8,8 cm, de tub massís de diàmetre 10 mm. de 150 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi.	122,55	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BB1218A0X	m	Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 160 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	98,11000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,38000	€
			Altres conceptes	22,06000	€
P-279	EB146C01X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	24,64	€
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,44000	€
	BB14D00KX	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	5,56000	€
			Altres conceptes	18,64000	€
P-280	EB146C02X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø40, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	24,00	€
	BB14D004X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	4,95000	€
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,44000	€
			Altres conceptes	18,61000	€
P-281	EB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	135,70	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,76000	€
	BB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	108,50000	€
			Altres conceptes	22,44000	€
P-282	EB32U060X	m2	Tancament de façana a base de malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	138,33	€
	BB32U010X	m2	Malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	115,95000	€
			Altres conceptes	22,38000	€
P-283	EB71UC1X	m	Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).	100,78	€
	B147UC10X	m	Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment	95,12000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).		
			Altres conceptes	5,66000	€
P-284	EB71UC2X	u	Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports. Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).	29,84	€
	B147UC11X	u	Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports. Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).	27,56000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
P-285	EB71UA20X	u	Ancoratge homologat per a escalada horitzontal, amb placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	33,25	€
	B147UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,42000	€
			Altres conceptes	6,51000	€
P-286	EB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm, fixada mecànicament al parament	30,30	€
	BB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm per a fixar mecànicament	20,02000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
			Altres conceptes	9,44000	€
P-287	EB92U200X	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	242,22	€
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	222,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	19,54000	€
P-288	EBA1E331	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals	3,49		**€**
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,08029		€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,18948		€
				Altres conceptes	3,22023	€
P-289	EBA31331	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals	19,22		**€**
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1,89475		€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,80294		€
				Altres conceptes	16,52231	€
P-290	EBA31331X	m2	Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color blanc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat	13,30		**€**
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,78720		€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1,88340		€
				Altres conceptes	10,62940	€
P-291	EBA31332X	m2	Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color groc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat	13,30		**€**
	BBA11100X	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	1,88340		€
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,78720		€
				Altres conceptes	10,62940	€
P-292	EBB1A121X	u	Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horizontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt	2.137,50		**€**
	BBM1120AX	u	Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horizontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt	1.955,70000		€
				Altres conceptes	181,80000	€
P-293	EBB1A351X	u	Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	85,31		**€**
	BBM1360AX	u	Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	65,25000		€
				Altres conceptes	20,06000	€
P-294	EC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	60,03		**€**

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	43,69000		€
				Altres conceptes	16,34000	€
P-295	EC151D21X	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+(3.2+0.9+4) mm de gruix, vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9	157,85		**€**
	BC1FAH15X	m2	Vidre fotovoltaic Mòdul solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva de EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Factor solar 0,9	115,00000		€
	BC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	21,84500		€
				Altres conceptes	21,00500	€
P-296	EC1FMH15	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9	171,30		**€**
	BC1FAH15X	m2	Vidre fotovoltaic Mòdul solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva de EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Factor solar 0,9	115,00000		€
	BC1FAH15	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Factor solar 0,9	30,61000		€
				Altres conceptes	25,69000	€
P-297	EC1FMH16	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9	84,10		**€**
	BC1FAH15	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Factor solar 0,9	61,22000		€
				Altres conceptes	22,88000	€
P-298	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	90,82		**€**
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	8,42920		€
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52800	€	
			Altres conceptes	31,29280	€	
P-299	ED11Z171	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	22,81	€	
	BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€	
	BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,11000	€	
	BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	4,83750	€	
			Altres conceptes	15,84250	€	
P-300	ED11Z260	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	19,76	€	
	BD11Z260	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	8,00000	€	
			Altres conceptes	11,76000	€	
P-301	ED11Z271	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	23,61	€	
	BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	5,02500	€	
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€	
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€	
			Altres conceptes	16,10500	€	
P-302	ED11Z371	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	25,25	€	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€	
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	5,61250	€	
			Altres conceptes	16,17750	€	
P-303	ED11Z571	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	30,95	€	
	BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	6,19000	€	
	BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	8,23750	€	
	BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07000	€	
			Altres conceptes	16,45250	€	
P-304	ED11Z671	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	37,24	€	
	BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000	€	
	BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	12,08750	€	
	BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	8,31000	€	
			Altres conceptes	16,75250	€	
P-305	ED11Z771	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	43,37	€	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	13,13750	€	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00000	€	
			Altres conceptes	17,04250	€	
P-306	ED11Z871	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	52,35	€	
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	18,65000	€	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19000	€	
			Altres conceptes	17,25000	€	
P-307	ED11ZB15	m	TUB/DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 25 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ, INCLOU ACCESORIS, AJUDES DE PALETA, BRIDES, ELEMENTS DE FIXACIÓ I SUSPENSIÓ DEL TUB, COLZES I PECES ESPECIAL. INSTAL·LAT I MUNTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT.	12,55	€	
	BDY3B200	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,01000	€	
	BDW3B200	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,79000	€	
			Altres conceptes	11,75000	€	
P-308	ED144A30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	37,05	€	
	BD144A30	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	7,25200	€	
	BDY47A30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,81000	€	
	BDW44A30	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	2,69280	€	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,18500	€	
			Altres conceptes	22,11020	€	
P-309	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides	48,44	€	
	BDY4U020	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix	0,71000	€	
	BD1ZU020	u	Brida per a tub de planxa de zinc	7,18000	€	
	BD14U020	m	Tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix	15,79200	€	
			Altres conceptes	24,75800	€	
P-310	ED15N511	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	26,36	€	
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,73700	€	
	BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	9,22600	€	
	BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	2,04270	€	
	BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07000	€	
			Altres conceptes	13,28430	€	
P-311	ED15N611	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	33,70	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,29310	€	
	BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000	€	
	BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	2,74230	€	
	BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	13,53800	€	
			Altres conceptes	16,03660	€	
P-312	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	36,66	€	
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	14,71400	€	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	4,29000	€	
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,29310	€	
			Altres conceptes	16,17290	€	
P-313	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	45,84	€	
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,92960	€	
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	20,88800	€	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	5,34270	€	
			Altres conceptes	17,41970	€	
P-314	ED15Z311	m	Baixant de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	19,26	€	
	BD1Z4100	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 32 i 50 mm	1,26250	€	
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	6,28600	€	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,12530	€	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€	
			Altres conceptes	10,53620	€	
P-315	ED1VZVL2	u	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	95,17	€	
	BD1VZVL2	U	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	80,00000	€	
			Altres conceptes	15,17000	€	
P-316	ED31Z0B2	U	Sifó en linia de 200 mm de diam, en plàstic amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, registrable, Inclos sortida per venilació, accessoris de fixació i connexió. Montat	191,53	€	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	191,53000	€	
P-317	ED31Z942	U	Valvula anti-retorn de doble clapeta segons CTE per a sanejament de 200 mm de diam, registrable, en plàstic, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-223 de Jimten o similar, Inclos accessoris de fixació i connexió. Montada	488,06	€	
			Altres conceptes	488,06000	€	
P-318	ED356B45	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	143,73	€	
	B0F15E51	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,50820	€	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,77176	€	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,26246	€	
	B0111000	m3	Aigua	0,00156	€	
			Altres conceptes	129,18602	€	
P-319	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. Segons especificacions d'Insfraestructures	235,91	€	
	BD35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. Segons especificacions d'Insfraestructures	200,00000	€	
			Altres conceptes	35,91000	€	
P-320	ED35Z665	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió.	327,30	€	
	BD35Z665	U	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió.	250,00000	€	
			Altres conceptes	77,30000	€	
P-321	ED35Z986	u	Arqueta escomesa xarxa de sanejament residual/pluvial, tapa registrable D400, amb espai per valvula antiretorn general i sifons residuals/pluvials, de 1,80x0,80 m, h. segons xarxa pública i esperes, mides interiors a validar/confirmar en obra segons cotes canonades propies i xarxa pública a connectar, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou 3 tapes registables 0,60x0,80 amb marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació del sifó a l'exterior DN110 (traçat soterrat), desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Treballs a realitzar seguint les indicacions de la DF i especificacions de l'Ajuntament i CIA d'aigües.	843,58	€	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	201,18000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,31000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,80000	€
	B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
			Altres conceptes	430,75000	€
P-322	ED35ZAFS	u	Armari doble AFS+AI segons prescripcions companyia d'Aigües de Manresa per: - escomesa i comptador xarxa AFS i reg - escomes i compotador xarxa aigua contra incendis Hidrants i BIEs (AI) Xarxa AFS per 25 m3/h i comptador DN50 embrancament PE DN63mm Xarxa AI per 63 m3/h xomptador DN65 o 80 mm i embrancament de PE DN110mm Armari en façana parcel·la accessible des de l'exterior, 1,80 ample, 1,50 alçada, ample 30 mm, mides a vaidar, amb comptador per les dues xarxes independents, comptadors electromagnètics, carret desmuntable segons xarxa, vàlvules de comportes PN16, portes armari 1,00 x 1,50 m.h. amb dues fulles ventilades i clau homologada CIA, arrebossat a bona vista interiori exterior, coronació amb pendent, formació pendent interior, desguas buidat armaris, ... segons detall armaris per ubicador comptadors contra incendis Instal·lació i connexió a xarxa a càrreg d'aigües de Manresa Inclós passatubs, desguàs a xarxa, portes, brides de connexió, aixeta de comprovació CIA, aaccesoris i elements de fixació i connexió. A validar amb la CIA les dimensions i especificacions,... Segons prescripcions de Companyia Subministradora d'aigües. Muntada	843,91	€
			Altres conceptes	843,91000	€
P-323	ED5154JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	111,00	€
	BD5154JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	84,94000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,10080	€
			Altres conceptes	24,95920	€
P-324	ED51T0AV	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques	77,45	€
	BD51J0AV	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125	53,05000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000	€
			Altres conceptes	23,36000	€
P-325	ED51Z48M	u	Morrió de protecció vertical, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió.	38,64	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,63300	€
	BD51Z48M	u	Morrió de protecció en bonera canaló de coberta, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió.	28,00000	€
			Altres conceptes	7,00700	€
P-326	ED51Z4GM	u	Element per embocament dels baixants metàl.lics a coberta realitzat amb tubs de PVC i peces especials (Colzes i peces reductores, etc...) per a la connexió amb el baixant pulival de xapa. Segons detall. Inclou accesoris de fixació i connexió.	48,09	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,63300	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	44,45700	€
P-327	ED56EA93	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x12 cm amb canal enV a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10	43,38	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00062	€
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	2,39022	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,13805	€
	BDG15A93	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	11,17000	€
			Altres conceptes	29,68111	€
P-328	ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	10,05	€
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,10000	€
			Altres conceptes	7,95000	€
P-329	ED5AZF20	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	12,26	€
			Altres conceptes	12,26000	€
P-330	ED5AZ1400	m	Drenatge tipus escorrentiu amb tub de PVC de D=75 mm. S'inclou el muntatge, la fixació interna a l'encofrat del mur i la disposició inclinada per al seu correcte funcionament.	17,54	€
	BD13157B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,82450	€
			Altres conceptes	14,71550	€
P-331	ED5HZ982	m	CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400 Canal de drenatge de ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 o equivalent de formigó polímer, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Monolític amb reixa integrada de formigó polímer. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, alçada exterior 320 mm i amplada exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 73 kg. Ref: 00010982	179,36	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,64650	€
			Altres conceptes	169,71350	€
P-332	ED5HZ983	m	TAPA INICI/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0 Tapa Inici/final cega de formigó polímer, per a canals ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. o equivalent, Longitud de 40 mm, alçada exterior de 320 mm i amplada exterior de 250 mm. Pes: 1,5 kg. Ref: 00010983	27,98	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,43100	€
			Altres conceptes	21,54900	€
P-333	ED5HZ985	m	CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN Canal de drenatge d'inspecció i registre ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de formigó polímer, amb reixa extraïble tipus passarel·la de fosa amb pintura KTL, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Sistema de fixació ràpida de reixes Drainlock® sobre bastidor de fosa integrat al cos del canal. Amb preformes laterals trencables per a connexions L-T-X i amb preforma per a sortida vertícal DN 100. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, alçada exterior 320 mm i ample exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 38,5 kg. Ref: 00010985	186,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,64650	€
			Altres conceptes	176,68350	€
P-334	ED5HZ9C8	m	CNL S100K 0.1 ´´F´´ RJ Fº BS Fº CANAL I REIXA ZONA HELIPORT F900 Canal de drenatge linial per instal·lació soterrada tipus ACO SDRAIN o equivalent, model S100K de alçada h 16,5 cm. de formigó polímer amb bastidor de fosa i reixa tipus pasarel·la de fosa dúctil amb dos punts de fixació, clipatge ACO POWERLOCK sobre bastidor i acabat superficial lagrimat antideslliçant, classe F900 (aeroports) per zona Heliport segons EN1433. Preforma rompible per sortida vertical/horitzontal PVC-PE DN110 Longitud total 500 mm, amplada 160, alçada 165 mms, segons detalls	168,55	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	11,67227	€
			Altres conceptes	156,87773	€
P-335	ED5HZJE5	m	Formació de pou de graves drenant per tal de realitzar la funció de sobreixidor de la zona d'infiltració dels parterres, a validar en funció del tipus i sistemes de SUDS, tipus de terreny,... Inclos formació de pous de graves inferior i suport pou de registre superior amb tapa foradada supeior, aproximades diam.2 i alçada necessaries segons el terreny, buidat de terreny, omplenant de graves, elements separadors per les graves per obternir una granulometria adequada, geotextil de preotecció de les graves perimetrals, connexió de les canonades, accesoris, ajudes de paleta i tot l'ho especificat per deixar el pou de graves operatiu. Inclós revisió del seu funcionament favorable. Tot segons especificacions de la propietat, Ajuntament i fabricant dels SUDS.	1.172,79	€
			Altres conceptes	1.172,79000	€
P-336	ED7K3311	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	31,75	€
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	4,29000	€
	BD7K3310	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	9,79200	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,00699	€
			Altres conceptes	14,47101	€
P-337	ED7K3321	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	35,51	€
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	5,34270	€
	BD7K3320	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	12,25200	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,00699	€
			Altres conceptes	14,64831	€
P-338	ED7K3331	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	48,03	€
	BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	7,53720	€
	BD7K3330	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	18,78000	€
	BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,54000	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,31272	€
			Altres conceptes	17,86008	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-339	EDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m	24,66	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	14,18036	€
			Altres conceptes	10,47964	€
P-340	EDB17660	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	34,98	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	20,39270	€
			Altres conceptes	14,58730	€
P-341	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	71,07	€
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	40,67700	€
			Altres conceptes	30,39300	€
P-342	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	98,85	€
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	62,33850	€
			Altres conceptes	36,51150	€
P-343	EDD1Z100	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	71,07	€
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	40,67700	€
			Altres conceptes	30,39300	€
P-344	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	174,29	€
	BDD1ZCA6	u	Con Asimetric per tapa D=600 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	99,75000	€
			Altres conceptes	74,54000	€
P-345	EDD1ZCA8	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10	179,80	€
	BDD1ZCA8	u	Con Asimetric per tapa D=700 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	105,00000	€
			Altres conceptes	74,80000	€
P-346	EDDZ51B5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	23,52	€
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,01000	€
			Altres conceptes	18,51000	€
P-347	EDDZ5DC4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari.	183,05	€
	BEDDZ5DC4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari.	150,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,41443	€
			Altres conceptes	31,63557	€
P-348	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	96,90	**€**
	BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	69,99000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,41443	€
			Altres conceptes	25,49557	€
P-349	EDE6ZCPG	u	Separador d'hidrocarburs per al tractament primari de l'aigua de la zona de pistes de l'heliport, destinat a la depuració física de l'aigua, separant per gravetat les sorres i sòlids més pesats que l'aigua, i els olis i hidrocarburs amb una densitat menor. Equip fabricat per anar soterrat Separadors d'hidrocarburs dimensionats segons normativa europea DIN-1999, CLASSE 1 amb 2 compartiments, placa deflectora per a disminució de velocitat hidràulica, cel·les tubulars coalescents amb bandeja de suport, vàlvula d'obturació automàtica a la sortida per evitar abocaments incontrolats d'hidrocarburs, i 2 per a inspecció i neteja dhidrocarburs. Abocament segons la normativa inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs. Instal·lació Vertical soterrat Tipus Cilíndric vertical Matèria Polietilè Volum 2.500 l Cabal màxim a tractar 10 l/s Diàmetre 1.600 mm Alçada tota 1.750 mm Cota entrada aigua, base dipòsit a base tub 1.405 mm Cota sortida aigua, base diposit a base tub 1.355 mm Nº registres 1 Diàmetre registre 640 mm Connexions PVC 160 Equip fabricat segons norma europea UNE-EN-858-2 CE Inclou ajuts i tots els accessoris i elements de connexió per deixar el separador totalment instal·lat i en funcionament segons prescripcions del fabricant.	2.710,03	**€**
			Altres conceptes	2.710,03000	€
P-350	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	15,99	**€**
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,83560	€
			Altres conceptes	11,42190	€
P-351	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	16,67	**€**
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,26400	€
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	1,95030	€
			Altres conceptes	11,45570	€
P-352	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	17,70	**€**
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,06980	€
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	2,12520	€
			Altres conceptes	11,50500	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-353	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	35,85	**€**
	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,99800	€
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
			Altres conceptes	28,35390	€
P-354	EE42QE32	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment	44,86	**€**
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	2,83800	€
	BE42QE30	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	10,56720	€
			Altres conceptes	31,45480	€
P-355	EE4Z0L84	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques	63,37	**€**
	BE4DL800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	47,03000	€
			Altres conceptes	16,34000	€
P-356	EE4ZK5C0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada	32,95	**€**
	BE4Z55C0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	15,39000	€
			Altres conceptes	17,56000	€
P-357	EE4ZK8G0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada	44,18	**€**
	BE4Z58G0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	26,09000	€
			Altres conceptes	18,09000	€
P-358	EE4ZZ8G0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada.	40,94	**€**
	BE4Z8G0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada.	23,00000	€
			Altres conceptes	17,94000	€
P-359	EE4ZHJ0MX	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra, col·locat amb fixacions mecàniques	958,44	**€**
	BE4DJ04M	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra.	832,85000	€
			Altres conceptes	125,59000	€
P-360	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat superficialment segons especificacions del fabricant i del RITE.	28,36	**€**
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix	7,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig.			
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500		€
			Altres conceptes	18,40500		€
P-361	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	43,80		€
	BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	13,99000		€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,07800		€
			Altres conceptes	28,73200		€
P-362	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	6,44		€
	BE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000		€
			Altres conceptes	3,18000		€
P-363	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat.	28,91		€
			Altres conceptes	28,91000		€
P-364	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat	82,38		€
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,95200		€
	B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	58,70700		€
			Altres conceptes	22,72100		€
P-365	EE73Z60A	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta. Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia. Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat.	167,05		€
	BE73Z600	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta. Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia. Model HE-1800 PD de Soler&Palau o equivalent. Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat.	105,00000		€
			Altres conceptes	62,05000		€
P-366	EE83ZX10	U	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant	1.282,47		€
	BE83ZX10	u	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i	1.150,00000		€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant			
			Altres conceptes	132,47000		€
P-367	EE91Z42BA	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 10 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	862,64		€
			Altres conceptes	862,64000		€
P-368	EE91Z42BB	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 8 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	736,98		€
			Altres conceptes	736,98000		€
P-369	EE91Z42BC	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 12 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	1.015,69		€
			Altres conceptes	1.015,69000		€
P-370	EE91ZM30	u	Capçal termoelèctric M30x1'5 NC 230 V. Col·locat i comprovat hidràulicament i elèctrica seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.	87,09		€
			Altres conceptes	87,09000		€
P-371	EE91ZPTR	u	Proves hidràuliques, ajustos i posta en marxa del terra radiant. Tot seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.	682,27		€
			Altres conceptes	682,27000		€
P-372	EE9ZM690	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 9 sortides, de 690 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	302,97		€
			Altres conceptes	302,97000		€
P-373	EE9ZM840	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 11 sortides, de 840 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	339,40		€
			Altres conceptes	339,40000		€
P-374	EE9ZM990	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, de 990 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	373,81		€
			Altres conceptes	373,81000		€
P-375	EEA1Z080	u	Dipòsit d'expansió de 80 litres per circuit d'aigua, per aigua fins 80 ºC, pressió màxima 10 bars, d'acord amb el RITE i el reglament de aparells a pressió. Inclou vàlvula de seguretat de 6 bar, càrrega de nitrogen, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal · lat i connectat.	400,68		€
			Altres conceptes	400,68000		€
P-376	EEA1ZB1	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Fred a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 65/190.1-2.2 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 26'5 m3/h, pèrdua de càrrega =18 mca, potència 2'2 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial, vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació	3.769,29		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.			
				Altres conceptes	3.769,29000	€
P-377	EEA1ZB2	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de producció d'ACS a Booster, model AM 32/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 5'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,25 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		1.814,72	€
				Altres conceptes	1.814,72000	€
P-378	EEA1ZB3	u	Circulador de rotor humit per circuit d'ACS de Booster a bescanviador, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 7'0 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		1.191,65	€
				Altres conceptes	1.191,65000	€
P-379	EEA1ZB4	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit d'acumulació d'ACS r, model AMC 25/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		1.747,73	€
				Altres conceptes	1.747,73000	€
P-380	EEA1ZB5	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de pre-escalfament d'ACS a Booster, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		1.191,65	€
				Altres conceptes	1.191,65000	€
P-381	EEA1ZB6	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Calor a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 50/150.4-1.5 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 20'5 m3/h, pèrdua de càrrega= 18 mca, potència 1'5 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial,vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		2.990,61	€
				Altres conceptes	2.990,61000	€
P-382	EEA1ZB7	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de terra radiant, model AM 40/18-B de Sedical o equivalent. Cabal: 4'5 m3/h pèduda de càrrega= 12 mca, potència 0,4 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		2.665,85	€
				Altres conceptes	2.665,85000	€
P-383	EEA1ZBA	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit de recirculació d'ACS, model A 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 0'75 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,1 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		1.191,65	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1.191,65000	€
P-384	EEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´ -Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000) Instal·lat i connectat seguint prescripcons del fabricant i de les guies prescriptives.		69,79	€
	BEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´ -Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000)		61,00000	€
				Altres conceptes	8,79000	€
P-385	EEB2Z442	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural.		501,16	€
	BEB2Z442	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural.		315,00000	€
				Altres conceptes	186,16000	€
P-386	EEC1Z010	u	Humidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques: Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament. Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional) Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja. Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm) Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz Dades específics: Producció de vapor: 10 kg / h Potència màxima: 7,5 kw (11A) 1 Sortida de vapor d = 35 mm Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura) Pes operatiu: 69 kg Inclou: - Distribuïdor de vapor de 600 mm - Tub de vapor de 35 mm (1m) - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR. - Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors. - Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa. Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant		4.277,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEZ1Z010	u	umidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques: Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament. Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional) Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja. Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm) Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz Dades específics: Producció de vapor: 10 kg / h Potència màxima: 7,5 kw (11A) 1 Sortida de vapor d = 35 mm Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura) Pes operatiu: 69 kg Inclou: - Distribuïdor de vapor de 600 mm - Tub de vapor de 35 mm (1m) - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR. - Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors. - Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa. Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant	3.910,00000 €
			Altres conceptes	367,59000 €
P-387	EEDHZT52	m2	CELDA DRENAJE 52 mm espesor de Atlantis SUDS o equivalent. Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles. 90% de porosidad Valida para aparcamiento Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Color negro Dimensiones (módulo): Ancho 265 mm. Largo 485 mm. Alto 52 mm. Capacidad de flujo horizontal (1%) 150 l/ min Capacidad de flujo vertical 1.600 l/ min Capacidad acumulación 52 l/ m2 Superficie por unidad 0,128 m2 Nº de piezas x m2 8 Nº de piezas x m 2,1 90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Aplicaciones: Mantas drenantes (drenaje horizontal) Pantallas drenantes (drenaje vertical) Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de	15,12 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehículos ligeros Estabilización y vegetación de taludes Depósitos enterrados Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.	
			Altres conceptes	15,12000 €
P-388	EEDHZTS1	ud	CANAL / DEPOSITO MODULAR doble tipo biofiltros de Atlantis SUDS o similar ESPECIFICACIONES TECNICAS Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales. Color negro DEPÓSITO SENCILLO Dimensiones módulo: Ancho 408 mm Largo 680 mm Alto 450 mm Peso: 7,5 kg/módulo sencillo Volumen: 125 litros/módulo Resistencia a la compresión : 20 ton/m2, ampliable hasta 40 ton/m2 Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible 95% Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m2/módulo APLICACIONES Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1) Eco cunetas antivuelco (2) Canales biorremediantes (biofiltros) Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.	23,12 €
			Altres conceptes	23,12000 €
P-389	EEDHZTS5	ud	Transport SUDs celdas y depósitos modulares sencillos	685,97 €
			Altres conceptes	685,97000 €
P-390	EEF1ZCPD	u	CONJUNT SPLIT PARET SOLS FRED MODEL MSY-TP50VF-C40 DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVAKENT. PER AMBIENTS TECNOLÒGICS DE 5 kW EN FRED I PotS/PotT=0'82. POT. FRED 5,0 kWf EER // (E)SEER 3,45 // 8,0 CONSUM ELÈCTRIC 1,45 kWe TIPUS REFRIGERANT R32 CÀRREGA REFRIGERANT 0,85 kg DIMENSIONS UE (A X H X P) 800 x 550 x 385 mm PES 34 kg POT. SONORA MÀX. (CF) 60 dBA DIMENSIONS UI (A X H X P) 923 x 305 x 250 mm PES 12 kg INCLOU CONTROL REMOT PAR-40MAA AMB INTERCONNEXIÓ FRIGORÍFICA I ELÈCTRICA ENTRE LES UNITATS, CÀRREGA	3.519,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			INICIAL DE REFRIGERANT R32 PER A TOT EL CIRCUIT. INCLOU TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, BANCADA DE FORMIGÓ SOBRE NEOPRÈ, PEUS, SAFATA DE DRENATGE, CANONADES PER CONDENSATS, ELEMENTS ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, ELEMENTS DE CONTROL I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL.LADA I COMPROVADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.		
			Altres conceptes	3.519,39000	€
P-391	EEG1ZC02	u	CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.PAR-40MAA INSTAL·LADA I CONNECTADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT I EL RITE.	172,64	€
	BEG1ZC02	u	PAR-40MAA (412509). CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT.	143,10000	€
			Altres conceptes	29,54000	€
P-392	EEGCZ044	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI44VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 1,9 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,4 kW Cabal aigua freda: 500 l/h Cavbal aigua calenta: 250 l/h Cabal d'aire: 605 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	959,55	€
			Altres conceptes	959,55000	€
P-393	EEGCZ064	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI64VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 2,1 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,55 kW Cabal aigua freda: 575 l/h Cavbal aigua calenta: 275 l/h Cabal d'aire: 760 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.005,88	€
			Altres conceptes	1.005,88000	€
P-394	EEGCZ124	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI124VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 4,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 5,3 kW Cabal aigua freda: 950 l/h Cavbal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire: 1.515 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.426,54	€
			Altres conceptes	1.426,54000	€
P-395	EEGCZ134	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI134K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols.	1.271,02	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Potència Frigorífica(10/15ºC): 3,0 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 2,6 kW Cabal aigua freda: 900 l/h Cavbal aigua calenta: 400 l/h Cabal d'aire: 805 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.		
			Altres conceptes	1.271,02000	€
P-396	EEGCZ334	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI334K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 7,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 6,4 kW Cabal aigua freda: 2.000 l/h Cavbal aigua calenta:1.100 l/h Cabal d'aire: 2.215 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	2.098,72	€
			Altres conceptes	2.098,72000	€
P-397	EEGCZBA0	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-05 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 500-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 2,0 kWc Cabal aigua calenta: 350 l/h Cabal d'aire reuperador: 400 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.252,26	€
			Altres conceptes	1.252,26000	€
P-398	EEGCZBA0	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-07 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 700-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 7,0 kWc Cabal aigua calenta: 525 l/h Cabal d'aire reuperador: 500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.252,26	€
			Altres conceptes	1.252,26000	€
P-399	EEGCZBA1	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-16 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 1600-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 5,0 kWc Cabal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire reuperador: 1200 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica,	1.436,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.		
			Altres conceptes	1.436,01000	€
P-400	EEGCZBA2	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-23 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2000-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 6,0 kWc Cabal aigua calenta: 1050 l/h Potfred (10/15ºC): 4,5 kWc Cabal aigua calenta: 800 l/h Cabal d'aire reuperador: 1500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.656,51	€
			Altres conceptes	1.656,51000	€
P-401	EEGCZBA2	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-28 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2800-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 8,0 kWc Cabal aigua calenta: 1.400 l/h Potfred (10/15ºC): 6,5 kWc Cabal aigua calenta: 1.125 l/h Cabal d'aire reuperador: 2000 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.656,51	€
			Altres conceptes	1.656,51000	€
P-402	EEGCZBA3	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-32 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 3200-EC o CFR-PHEE+ 320N . Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 10,0 kW Cabal aigua calenta: 1.725 l/h Cabal d'aire reuperador: 2500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.656,51	€
			Altres conceptes	1.656,51000	€
P-403	EEJ3CZ020	u	BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA (BOOSTER) AMB COMPRESSOR SCROLL MODEL JWH/BH 20 S/J/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. PER PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A MOLT ALTA TEMPERATURA . EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA CALOR (Tpirm=45/40ºC, Tsec=63/88ºC)=40,0 kWc. Tsecundari fins a 80ºC COP= 5,28 SCOP= 4,04 CONSUM MAX: 8,8/4P kWe DIMENSIONS: 1200 x 680 x h=150 MM (LXPXH) PES: 350 kg POTENCIA SONORA MAX: 74 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R513a /2'3 kg (IMPOST INCLOS)	17.738,26	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.		
			Altres conceptes	17.738,26000	€
P-404	EEJ3CZ051	u	BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA A 4 TUBS AMB RECUPERACIÓ DE CALOR MODEL JWA/EP 051 S/G/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. AMB VENTILADORS AXIALS I COMPRESSOR SCROLL, CONTRIK DE CONDENSACIÓ FINS A -20ºcl RESISTÈNICA ANTIGEL. GRUP HIDRÀULIC INTEGRAT. EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA FRED=47,9 kW POTÈNCIA CALOR=51,4 kW COP=3,28 SCOP= 3,52 EER=2,91 ESEER= 4,21 TER (EN14511) : 7.53 CONSUM MAX: 16,5/4P kWe DIMENSIONS: 3.350 X 1.100 X 1.920 MM (LXPXH) PES: 969 kg POTENCIA SONORA MAX: 80 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R452B /15 kg (IMPOST INCLÒS) EV- 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA)-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST CD - 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA))-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST EV - FLUX CONSTANT CD - FLUX CONSTANT VAS D'EXPANSIÓ A BANDA FRED I CALOR INCLÒS CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.	34.271,52	€
			Altres conceptes	34.271,52000	€
P-405	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment	33,66	€
	BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	16,07000	€
			Altres conceptes	17,59000	€
P-406	EEK1Z010	u	Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada.	181,78	€
	BEK1Z010	u	Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada.	160,00000	€
			Altres conceptes	21,78000	€
P-407	EEK1ZA3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment	33,66	€
	BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	16,07000	€
			Altres conceptes	17,59000	€
P-408	EEK1ZA3H	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.	56,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	56,69000	€
P-409	EEK1ZA3J	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.	67,19	€
			Altres conceptes	67,19000	€
P-410	EEK1ZD11	u	Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.	31,84	€
	BEK1ZD11	u	Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.	17,00000	€
			Altres conceptes	14,84000	€
P-411	EEK1ZD12	u	Reixeta de retorn, de 400x125mm, de simple deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model BMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.	32,89	€
			Altres conceptes	32,89000	€
P-412	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	30,74	€
	BEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	13,29000	€
			Altres conceptes	17,45000	€
P-413	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	24,84	€
	BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,67000	€
			Altres conceptes	17,17000	€
P-414	EEK2Z737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	25,40	€
	BEK2Z737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	8,20000	€
			Altres conceptes	17,20000	€
P-415	EEK2Z73G	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 150x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	25,89	€
	BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	8,67000	€
			Altres conceptes	17,22000	€
P-416	EEK2Z747	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	25,50	€
			Altres conceptes	25,50000	€
P-417	EEK2ZD37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 100x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	24,04	€
	BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	6,90300	€
			Altres conceptes	17,13700	€
P-418	EEK2ZD77	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	33,80	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEK2ZD77	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	16,20000	€
			Altres conceptes	17,60000	€
P-419	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	73,13	€
	BEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	43,00000	€
			Altres conceptes	30,13000	€
P-420	EEK91307	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	44,19	€
	BEK91300	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre	20,77000	€
			Altres conceptes	23,42000	€
P-421	EEK91407	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	47,74	€
	BEK91400	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	24,15000	€
			Altres conceptes	23,59000	€
P-422	EEKBZB22	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.	99,26	€
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
			Altres conceptes	98,05000	€
P-423	EEKBZB23	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.	96,11	€
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
			Altres conceptes	94,90000	€
P-424	EEKCA2FF	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular	32,34	€
	BEKCA2F0	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades	9,48000	€
			Altres conceptes	22,86000	€
P-425	EEKCA3FF	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular	34,55	€
	BEKCA3F0	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades	11,58000	€
			Altres conceptes	22,97000	€
P-426	EEKE2822	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada	72,07	€
	BEKE2822	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos	52,65000	€
			Altres conceptes	19,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-427	EEKPZA4G	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 300 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	163,42	€
			Altres conceptes	163,42000	€
P-428	EEKPZA4R	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 350 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	188,62	€
			Altres conceptes	188,62000	€
P-429	EEKPZA4S	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 200 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	116,17	€
			Altres conceptes	116,17000	€
P-430	EEKQZ2D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Model SCC de Madel o equivalent, col.locada.	50,74	€
			Altres conceptes	50,74000	€
P-431	EEKSZ418	u	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR AULES. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x500x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 500 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 1.500 m3/h, atenuació de 25 dB(A). Col·locat i connectat.	587,58	€
			Altres conceptes	587,58000	€
P-432	EEKSZ419	u	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR ADMINISTRACIÓ. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x600x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 2.500 m3/h, atenuació de 33 dB(A). Col·locat i connectat.	626,64	€
			Altres conceptes	626,64000	€
P-433	EEKT5AA1	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	206,95	€
			Altres conceptes	206,95000	€
P-434	EEKTZ5AA0	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 355 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	324,55	€
			Altres conceptes	324,55000	€
P-435	EEM3Z120	u	Extractor de lavabo temportizat model EDMF-120-T de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 90 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 45 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió. Instal.lat i connectat.	118,28	€
			Altres conceptes	118,28000	€
P-436	EEM3Z200	u	Extractor en linia model SVE/PLUS-200/L de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 500 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 200 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió, lones anti-vibratories en les connexions. Instal.lat i connectat.	393,02	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	393,02000	€
P-437	EEM3ZE100	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 100N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 600 m3/h. Dimenions: 1600 x 1080 x 550 mm Pes: 150 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÍNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.	9.249,98	€
			Altres conceptes	9.249,98000	€
P-438	EEM3ZE320	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 320N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 2500 m3/h. Dimenions: 2100x1480x680 mm Pes: 220 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÍNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.	13.925,63	€
			Altres conceptes	13.925,63000	€
P-439	EEM3ZR050	u	Recuperador de plaques RCE 500-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 400 m3/h Dimenisons: 900x900x400 mm Pes: 66 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD	3.156,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. Altres conceptes	3.156,93000	€
P-440	EEM3ZR070	u	Recuperador de plaques RCE 700-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 500 m3/h Dimenisons: 1050x1050x400 mm Pes: 77 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. Altres conceptes	3.471,93 3.471,93000	€ €
P-441	EEM3ZR160	u	Recuperador de plaques RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1200 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 117 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. Altres conceptes	5.312,90 5.312,90000	€ €
P-442	EEM3ZR200	u	Recuperador de plaques RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1500 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 132 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions	5.627,90	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			del fabricant, del RITE i del REBT. Altres conceptes	5.627,90000	€
P-443	EEM3ZR280	u	Recuperador de plaques RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 2000 m3/h Dimenisons: 1380x1380x600 mm Pes: 193 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. Altres conceptes	7.678,86 7.678,86000	€ €
P-444	EEM3ZSCO	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie RCE de TECNA Aspirnova o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. Altres conceptes	433,99 433,99000	€ €
P-445	EEM3Z1SC	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie CFR-PHEE+ de TECNASIC o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. Altres conceptes	1.147,99 1.147,99000	€ €
P-446	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	28,60	€
	BEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. Altres conceptes	11,00000 17,60000	€ €
P-447	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	17,74	€
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre Altres conceptes	6,44000 11,30000	€ €
P-448	EEU2ZCFI	u	COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	953,61	€
	BEU2ZCFI	u	COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	800,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	153,61000	€
P-449	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	49,69	€
	BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	34,00000	€
			Altres conceptes	15,69000	€
P-450	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	121,19	€
	BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	102,09000	€
			Altres conceptes	19,10000	€
P-451	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat	388,82	€
	BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	290,35000	€
			Altres conceptes	98,47000	€
P-452	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	29,62	€
	BEU57955	u	Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	20,21000	€
			Altres conceptes	9,41000	€
P-453	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	28,41	€
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
			Altres conceptes	15,70000	€
P-454	EEUEZ26K1	u	DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 1000 LITRES DE CAPACITAT. DE PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI 6 BAR I 95°C DE TEMPERATURA MÀXIMA. AMB AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA DE POLIURETÀ I REVESTIMENT EXTERIOR. AMB BOCA D'HOME, PURGA D'AIRE, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I CLAUS DE TALL. COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT HIDRÀULICAMENT SEGUINT PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I DEL RITE.	2.096,09	€
			Altres conceptes	2.096,09000	€
P-455	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns.	757,75	€
	B015CUAD	u	Referencia CUADRO DE CONTROL de SAUTER: Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de: armario metálico de Himel o similar, con los elementos necesarios tales como: transformador 220/24Vca , base de enchufe, bornas y elementos de protección. Totalmente cableado a bornas.	668,33000	€
			Altres conceptes	89,42000	€
P-456	EEV3Z3TW	u	CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC. instal·lat i connectat.	374,55	€
	BEV3Z3TW	u	CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC.	343,38000	€
			Altres conceptes	31,17000	€
P-457	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada.	78,05	€
	BEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	61,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,05000	€
P-458	EEV3Z67I	u	Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament.	378,00	€
	BEV3Z67I	u	Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament.	360,00000	€
			Altres conceptes	18,00000	€
P-459	EEV3ZAF2	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 7'5 m3/h H600103643 Comptador de xorro múltiple DN40mm R.M. 1.1/2´´ MJ - SDC WFA + H600315447 Emissor de polsos Reed comptador xorro multiple MJ-SDC. instal·lat i connectat.	206,32	€
			Altres conceptes	206,32000	€
P-460	EEV3ZCAF	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 25 m3/h H600106159 Contador Woltman DN50 -2´´ MWN 25m3/h brida + H600307618 Emissor de polsos Reed contador MWN. instal·lat i connectat.	307,18	€
			Altres conceptes	307,18000	€
P-461	EEV3ZCAS	u	Comptador d'energia tèrmica calor compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CHCB qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25 Acer inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B) inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat.	1.137,48	€
			Altres conceptes	1.137,48000	€
P-462	EEV3ZCEF	u	Comptador d'energia tèrmica fred i calor compatible amb monitoratge WIT, 65-4-CLCG-XXX qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat.	1.850,45	€
			Altres conceptes	1.850,45000	€
P-463	EEV3ZCET	u	Comptador d'energia tèrmica compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CLCG qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus. instal·lat i connectat.	1.789,55	€
			Altres conceptes	1.789,55000	€
P-464	EEV3ZCPU	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació PLUG522. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. Incou Switch i alimentador per a connexionat a la xarxa de l'edifici. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides.	2.958,56	€
			Altres conceptes	2.958,56000	€
P-465	EEV3ZCTH	u	Sensor triple CO2, temperatura i humitat Modbus per muntatge exterior IP65 EN025833. Instal·lat i connectat.	563,15	€
			Altres conceptes	563,15000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-466	EEV3ZERT	u	MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm. instal·lat i connectat.	67,17	€
	BEV3ZERT	u	MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm.	50,64000	€
			Altres conceptes	16,53000	€
P-467	EEV3ZETR	u	MC1-30-250/400/500 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 500A diametre 30mm. instal·lat i connectat.	67,17	€
			Altres conceptes	67,17000	€
P-468	EEV3ZEXT	u	Quatre moduls d'extensió PLUG304 compatibles amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lats en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510 i un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485 per cada modul d'extensió, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 7 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 10 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 1 PLUG503 amb 4 entrades analògiques, i 7 PLUG511 amb 2 entrades analògiques i 2 sortides analògiques. Inclou 2 PLUG527 DALI per 64 balastres i PLUG528 Mbus master 5 esclaus. Instal·lat i connectat.	7.950,31	€
			Altres conceptes	7.950,31000	€
P-469	EEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	283,50	€
	BEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	270,00000	€
			Altres conceptes	13,50000	€
P-470	EEV3ZPLU	u	Detector de pluja KEMO_M152. Instal·lat i connectat.	71,00	€
			Altres conceptes	71,00000	€
P-471	EEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització, ACS, enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització, ACS i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.	5.460,00	€
			Altres conceptes	5.460,00000	€
P-472	EEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada.	108,50	€
	BEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	90,00000	€
			Altres conceptes	18,50000	€
P-473	EEV3ZW4T	u	Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior. Instal·lada i connectada.	62,30	€
	BEV3ZW4T	u	Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior.	46,00000	€
			Altres conceptes	16,30000	€
P-474	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67. Instal·lada i connectada.	54,95	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67	39,00000	€
			Altres conceptes	15,95000	€
P-475	EEV3ZW5T	u	Sonda per temperatura per conducte NEGO528. Instal·lada i connectada.	102,20	€
			Altres conceptes	102,20000	€
P-476	EEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	378,00	€
	BEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	360,00000	€
			Altres conceptes	18,00000	€
P-477	EEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	3.118,50	€
	BEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	2.970,00000	€
			Altres conceptes	148,50000	€
P-478	EEV3ZP612	u	Unitat de control interior per a fancoils de 4 tubs amb vàlvula proporcional 0-10V i ventilador ECmodel Rymaskon 612-MOD-RH-Ai o equivalent. Inclou comunicacions Modbus/Bacnet compatible amb monitoratge WIT. Instal·lada i connectada.	464,30	€
			Altres conceptes	464,30000	€
P-479	EEV4Z210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. segons normativa CPR	5,06	€
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,28400	€
			Altres conceptes	0,77600	€
P-480	EEV5I000	u	PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS.	1.006,61	€
	BEV5I000	u	PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS.	852,00000	€
			Altres conceptes	154,61000	€
P-481	EEVGZ343	u	Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	993,87	€
	BEVGZ342	u	Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió.	943,88000	€
			Altres conceptes	49,99000	€
P-482	EEVGZ440	u	Comptador d'energia per cabal de 6 m3/h model 440R502 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 1 1/4´´ de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica.	1.056,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada G 1 1/4"- Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat		
			Altres conceptes	1.056,66000	€
P-483	EEVGZ441	u	Comptador d'energia per cabal de 25 m3/h model 440Rf554 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus DN65 FD de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica.	1.986,96	€
			Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat		
			Altres conceptes	1.986,96000	€
P-484	EF11HD12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	115,91	€
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,47520	€
	BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	36,49560	€
	BFY11D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, roscat	3,33000	€
	BFW11D10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a roscar	27,41400	€
			Altres conceptes	48,19520	€
P-485	EF21MA11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	56,11	€
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,35640	€
	BF21MA00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	20,59380	€
	BFW21A10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	8,55750	€
	BFY21A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, roscat	0,99500	€
			Altres conceptes	25,60730	€
P-486	EF21MB11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	68,65	€
	BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	11,40600	€
	BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	1,24000	€
	BF21MB00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	25,67340	€
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,38940	€
			Altres conceptes	29,94120	€
P-487	EF42Z8CB	m	Tub d'acer al carbono galvanitzat de diam. exterior 1 1/2´´ mm. TUB D'ACER 1 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=42 MM X1,5 MM (39) I DN=40 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	20,21	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,78000	€
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	5,80200	€
			Altres conceptes	13,62800	€
P-488	EF42Z9CB	m	Tub d'acer alcarbono galvanitzat de diam. exterior 2´´ mm. TUB D'ACER 2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=54 MM X1,5 MM (51) I DN=50 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	25,45	€
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	7,58100	€
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	1,18800	€
			Altres conceptes	16,68100	€
P-489	EF42ZBFB	m	Tub d'acer al carbono de diam. exterior 2 1/2 mm. TUB D'ACER 2 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM X2 MM (72,1) I DN=65 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	39,76	€
	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	0,66400	€
	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	14,53050	€
			Altres conceptes	24,56550	€
P-490	EF533C7N	m	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	11,96	€
	BF51-04NC	m	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	4,48800	€
	BFW6-04O0	u	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,27150	€
	BFYC-04OK	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,14000	€
			Altres conceptes	7,06050	€
P-491	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	17,64	€
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,49400	€
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,28480	€
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,25100	€
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
			Altres conceptes	9,50020	€
P-492	EFB1A452	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	23,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,46700	€
	BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,59080	€
	BFWB1A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,30700	€
	BFYB1A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,15000	€
			Altres conceptes	10,70520	€
P-493	EFB1A455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	26,16	€
	BFYB1A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,15000	€
	BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,59080	€
	BFWB1A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,30700	€
			Altres conceptes	15,11220	€
P-494	EFB1C622	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	33,30	€
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	14,16300	€
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,53900	€
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,49400	€
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,69000	€
			Altres conceptes	12,41400	€
P-495	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	36,85	€
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,69000	€
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	14,16300	€
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,53900	€
			Altres conceptes	17,45800	€
P-496	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	34,58	€
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,28360	€
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	9,88500	€
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000	€
			Altres conceptes	18,71140	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-497	EFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	37,76	€
	BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,90000	€
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,73200	€
	BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	9,12400	€
			Altres conceptes	21,00400	€
P-498	EFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	7,62	€
	BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,35660	€
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,14000	€
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,49400	€
			Altres conceptes	4,62940	€
P-499	EFB28455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	9,67	€
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
	BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,09400	€
	BFB28400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,10120	€
			Altres conceptes	5,26480	€
P-500	EFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	12,69	€
	BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,30480	€
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,11400	€
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
			Altres conceptes	5,94120	€
P-501	EFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	4,89	€
	BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,49800	€
	BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,52800	€
	BFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,91800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,89600	€
P-502	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	6,01	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,52200	€
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,75300	€
	BFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,46880	€
			Altres conceptes	3,21620	€
P-503	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	7,33	€
	BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,46840	€
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,94800	€
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55900	€
			Altres conceptes	3,28460	€
P-504	EFB4AC31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	8,25	€
	BFB4AC31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	2,61120	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,69600	€
	BFWB5605	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,44900	€
	BFYB5605	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,12000	€
			Altres conceptes	3,37380	€
P-505	EFB4CE31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	11,36	€
	BFWB5705	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	2,24400	€
	BFB4CE31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	4,27380	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,86900	€
	BFYB5705	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,18000	€
			Altres conceptes	3,79320	€
P-506	EFB4Z4315	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1.8 mm de gruix, amb barrera antioxigen (EVOH). En rotlles de 500 metres (veure desglosssament en inofrme de càlcul). Connectat a pressió i col·locat superficialment.	3,22	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,22000	€
P-507	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	2,45	€
	BCF1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,80000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-508	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	3,51	€
	BFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	2,81000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-509	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	5,27	€
	BFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	3,95000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-510	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	8,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	7,10000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-511	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	14,28	**€**
	BFC1Z5AS	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	12,00000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
P-512	EFC1Z6AF	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	18,02	**€**
	BFC1Z6AF	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	15,03000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-513	EFC1ZA25	m	Tub de polietilè reticulat preaïllat 90/162 SDR11, per instal·lacions de calefacció, instal·lat a l'exterior soterrat dins rasa, model UNO de la serie RAUTHERMEX de REHAU o equivalent. Apte per una temperatura de fins a 95º i 6 bars de pressió, format per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 90mm diametre segons DIN 16892/93, amb barrera anti-difussió d'oxigen (EVOH) taronja segons DIN 4726, amb aïllament calorifugat d'escuma semi-rigida de poliuretà amb C02 lliure de CFCs (de conductivitat tèrmica <0'024 W/m/K), amb coberta exterior de PE gris corrugat, sobreextrusionada sense costures, amb un diametre exterior de 162mm. Inclou part proporcional de colzes, derivacions i tot tipus d'accessoris de connexió i fixació. Instal·lat soterrat i connectat segons les especificacions del fabricant.	114,16	**€**
			Altres conceptes	114,16000	€
P-514	EFC1Z4C22	m	Tub PP-R +FV DN=20x2'8, SDR 7,4. Tub compost NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7, 4 sèrie 3,2, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix. Fabricat segons el Reglament Particular d'Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS), climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i	11,41	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			refrigeració industrial amb aigua glicolada amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.		
			Altres conceptes	11,41000	€
P-515	EFC1Z5C22	m	Tub PP-R+ FV DN25x3'5 mm SDR 7'4. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	11,73	**€**
			Altres conceptes	11,73000	€
P-516	EFC1Z6C22	m	Tub PP-R+FV DN=32x2'9 mm SDR11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	12,53	**€**
			Altres conceptes	12,53000	€
P-517	EFC1Z7C22	m	Tub PP-R+FV DN=40x3,7mm,SDR-11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	14,70	**€**
			Altres conceptes	14,70000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-518	EFC1Z8C22	m	Tub PP-R + FV, DN=50x4,6mm,SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	19,13	€
			Altres conceptes	19,13000	€
P-519	EFC1Z9C22	m	Tub PP-R + FV ,DN=63x5,8mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	25,66	€
			Altres conceptes	25,66000	€
P-520	EFC1ZAC22	m	Tub PP-R + FV,DN=75x6,8mm SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	32,50	€
			Altres conceptes	32,50000	€
P-521	EFC1ZCC22	m	Tub PP-R + FV,DN=90x8,2mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix	45,75	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.		
			Altres conceptes	45,75000	€
P-522	EFQ3346K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	4,62	€
	BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,37740	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
			Altres conceptes	4,21760	€
P-523	EFQ3347K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	4,66	€
	BFQ3347A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,40800	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
			Altres conceptes	4,22700	€
P-524	EFQ3349K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,06	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,53040	€
			Altres conceptes	4,50460	€
P-525	EFQ334BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,81	€
	BFQ334BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,70380	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
			Altres conceptes	5,08120	€
P-526	EFQ334CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,91	€
	BFQ334CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,80580	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
			Altres conceptes	5,07920	€
P-527	EFQ334GK	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	8,24	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ334GA	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,14200	€
			Altres conceptes	6,07300	€
P-528	EFQ334JK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,67	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ334JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,40760	€
			Altres conceptes	6,23740	€
P-529	EFQ33A6K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	5,93	€
	BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,57080	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	4,27920	€
P-530	EFQ33A7K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,15	€
	BFQ33A7A	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 25 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,73360	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	4,33640	€
P-531	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,57	€
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,90740	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	4,58260	€
P-532	EFQ33ABK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	7,37	€
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,14200	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,08000	€
			Altres conceptes	5,14800	€
P-533	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9,65	€
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,10080	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
			Altres conceptes	6,32920	€
P-534	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	10,76	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,63120	€
			Altres conceptes	6,90880	€
P-535	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,85	€
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,13100	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
			Altres conceptes	7,49900	€
P-536	EFQ33GGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	18,75	€
	BFQ33GGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	10,57740	€
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,82260	€
P-537	EFQ364EL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,90	€
	BFQ364EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,02980	€
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
			Altres conceptes	6,82020	€
P-538	EFQ36CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,18	€
	BFQ36CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,55940	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
			Altres conceptes	6,40060	€
P-539	EFQ36CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	13,00	€
	BFQ36CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,76300	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
			Altres conceptes	7,01700	€
P-540	EFQ36CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	16,27	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
	BFQ36CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,80300	€
			Altres conceptes	8,24700	€
P-541	EFQ36CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	17,42	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
	BFQ36CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,90460	€
			Altres conceptes	8,29540	€
P-542	EFQ3VA7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm,	13,02	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
	BFQ3VA7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	7,43580	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
			Altres conceptes	5,42420	€
P-543	EFQ3VA9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	13,95	€
	BFQ3VA9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	7,79280	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
			Altres conceptes	5,99720	€
P-544	EFQ3VABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	14,98	€
	BFQ3VABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	8,24160	€
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
			Altres conceptes	6,57840	€
P-545	EG11CH62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	297,87	€
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
	BG11CH80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	205,06000	€
			Altres conceptes	80,81000	€
P-546	EG14L671X	u	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent	2.185,00	€
	BG14L671X	u	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent	2.054,30000	€
			Altres conceptes	130,70000	€
P-547	EG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	8,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,30000	€	
			Altres conceptes	6,01000	€	
P-548	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	15,34	€	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,99000	€	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€	
			Altres conceptes	13,03000	€	
P-549	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	18,02	€	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€	
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€	
			Altres conceptes	13,16000	€	
P-550	EG153522	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	30,22	€	
	BG153522	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	15,98000	€	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€	
			Altres conceptes	13,92000	€	
P-551	EG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	52,17	€	
	BG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	31,33000	€	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€	
			Altres conceptes	20,52000	€	
P-552	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	17,69	€	
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,28000	€	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€	
			Altres conceptes	12,09000	€	
P-553	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	16,66	€	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€	
	BG151732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	4,30000	€	
			Altres conceptes	12,04000	€	
P-554	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	12,35	€	
	BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,92000	€	
			Altres conceptes	10,43000	€	
P-555	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	15,76	€	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€	
	BG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,62000	€	
			Altres conceptes	11,82000	€	
P-556	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	34,35	€	
	BG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	12,92000	€	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€	
			Altres conceptes	21,11000	€	
P-557	EG163722	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	35,16	€	
	BG163722	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	14,86000	€	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€	
			Altres conceptes	19,98000	€	
P-558	EG1ACLIM	u	Armari metàl·lic per subquadre Clima. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1.196,90	€	
			Altres conceptes	1.196,90000	€	
P-559	EG1AP1CE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	745,40	€	
			Altres conceptes	745,40000	€	
P-560	EG1AP1CS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	671,90	€	
			Altres conceptes	671,90000	€	
P-561	EG1AP1DE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	671,90	€	
			Altres conceptes	671,90000	€	
P-562	EG1AP1DS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	965,90	€	
			Altres conceptes	965,90000	€	
P-563	EG1APBBE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de	692,90	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.			
			Altres conceptes		692,90000	€
P-564	EG1AQGDN	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (normal). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.		1.060,40	€
			Altres conceptes		1.060,40000	€
P-565	EG1AQGDS	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribucio (sai) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.		797,90	€
			Altres conceptes		797,90000	€
P-566	EG1ATRPQ	u	Armari metàl·lic per subquadre Torre de Practiques En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.		524,90	€
			Altres conceptes		524,90000	€
P-567	EG1AVELE	u	Armari metàl·lic per subquadre Vehicle Electric En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.		587,90	€
			Altres conceptes		587,90000	€
P-568	EG1AVHLI	u	Armari metàl·lic IP-65 amb proteccions i una presa monovasica 16A 230V i una presa trifasica 32A 420V, per bomba carrega disposti de combustible. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.		661,40	€
			Altres conceptes		661,40000	€
P-569	EG1AZ1GE	u	Armari metàl·lic per subquadre Grup Electrogen En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.		440,90	€
			Altres conceptes		440,90000	€
P-570	EG1AZARM	u	ARMARI METÀL·LIC PER QUADRE FOTOVOLTAIC DE 1500X1200MM , FORMAT PER CAIXA METAL·LICA DE AMB CAPACITAT PER TOTES LES PROTECCIONS DESCRITES EN ELS ESQUEMES DE PROJECTE MÉS UN 20% D'ESPAI DE RESERVA, AMB PORTA TRANSPARENT, AMB PANY AMB CLAU. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.		633,47	€
			Altres conceptes		633,47000	€
P-571	EG1AZBAE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons		1.007,90	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.			
			Altres conceptes	1.007,90000		€
P-572	EG1AZBAS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (SAI) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	430,40		€
			Altres conceptes	430,40000		€
P-573	EG1AZBBS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (sai). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	599,09		€
			Altres conceptes	599,09000		€
P-574	EG1AZQGE	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1.112,90		€
			Altres conceptes	1.112,90000		€
P-575	EG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	886,87		€
	BG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	738,04000		€
			Altres conceptes	148,83000		€
P-576	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	286,02		€
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000		€
			Altres conceptes	40,27000		€
P-577	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	5,39		€
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,60100		€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000		€
			Altres conceptes	2,63900		€
P-578	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,30		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,60100	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,54900	€
P-579	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	6,74	**€**
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,80460	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,78540	€
P-580	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	6,65	**€**
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,80460	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,69540	€
P-581	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	8,39	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,34480	€
			Altres conceptes	2,89520	€
P-582	EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	14,44	**€**
	BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10,88340	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,40660	€
P-583	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,27	**€**
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24480	€
			Altres conceptes	1,02520	€
P-584	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,88	**€**
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,83640	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,04360	€
P-585	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,88	**€**
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,83640	€
			Altres conceptes	1,04360	€
P-586	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	2,18	**€**
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,12200	€
			Altres conceptes	1,05800	€
P-587	EG22H911	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	2,74	**€**
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,66260	€
			Altres conceptes	1,07740	€
P-588	EG22HA11	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	3,33	**€**
	BG22HA10	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,22360	€
			Altres conceptes	1,10640	€
P-589	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,69	**€**
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,35660	€
			Altres conceptes	1,33340	€
P-590	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,60	**€**
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,98900	€
			Altres conceptes	1,61100	€
P-591	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,15	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50920	€
			Altres conceptes	1,64080	€
P-592	EG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,96	€
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,28440	€
			Altres conceptes	1,67560	€
P-593	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	6,32	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,32480	€
			Altres conceptes	1,99520	€
P-594	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,61	€
	BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,52920	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	2,84080	€
P-595	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	5,04	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	2,14200	€
			Altres conceptes	2,65800	€
P-596	EG23R915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	7,91	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
	BG23R910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,71240	€
			Altres conceptes	2,95760	€
P-597	EG2AZB02	m	Canal 93 Color Alumini de la Marca UNEX, de tapa interior, per a l'adaptació de mecanismes. D'acord REBT s / EN 50085-2-1: 2006. Marques de Qualitat Internacionals NF, VDE, GOST, VDE RoHS. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari. Compartiments divisibles amb envà separador. Base perforada cada 250 mm. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK09), elèctrica (material aïllant, IP4X) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense límit d'unitats. Muntatge a pressió de la tapa, extraïble mitjançant un útil. Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per separar corrents forts i febles. Film protector.	36,24	€
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,40000	€
	BG2A1B00	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x190 mm amb separador	30,60000	€
			Altres conceptes	5,24000	€
P-598	EG2B1202	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment	45,92	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG2B1200	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm	39,68820	€
	BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
			Altres conceptes	5,70180	€
P-599	EG2C1B41	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	42,66	€
	BG2Z10H0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	11,78100	€
	BG2C10B0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm	22,26660	€
			Altres conceptes	8,61240	€
P-600	EG2DB8F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	39,17	€
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
	BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	19,26000	€
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	5,76000	€
			Altres conceptes	9,05000	€
P-601	EG2DF6F1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	26,09	€
	BG2DF6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	12,56000	€
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
			Altres conceptes	8,43000	€
P-602	EG2DF6H1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	30,78	€
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
	BG2DF6H0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	13,83000	€
			Altres conceptes	10,70000	€
P-603	EG2DF6K1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	37,92	€
	BG2DF6K0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm	17,51000	€
	BGY2ABK1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,37000	€
			Altres conceptes	11,04000	€
P-604	EG2DZ8K2	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb separador per instal·lacions electriques i instal·lació fotovoltaica, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada en terra.	78,38	€
	BG2DD8K0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	35,84000	€
	BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	8,15000	€
	BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	20,49000	€
			Altres conceptes	13,90000	€
P-605	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc	1,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata		
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,08120	€
			Altres conceptes	0,72880	€
P-606	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2,24	€
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,48920	€
			Altres conceptes	0,75080	€
P-607	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,32	€
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,93760	€
			Altres conceptes	2,38240	€
P-608	EG312364	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	6,79	€
	BG312360	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,33500	€
			Altres conceptes	2,45500	€
P-609	EG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	9,72	€
	BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	6,58920	€
			Altres conceptes	3,13080	€
P-610	EG312386	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	16,19	€
	BG312380	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	13,29060	€
			Altres conceptes	2,89940	€
P-611	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	2,53	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,61160	€
			Altres conceptes	0,91840	€
P-612	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	7,14	€
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,67160	€
			Altres conceptes	2,46840	€
P-613	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	6,70	€
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,67160	€
			Altres conceptes	2,02840	€
P-614	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	9,12	€
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	6,97680	€
			Altres conceptes	2,14320	€
P-615	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	13,28	€
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	10,51620	€
			Altres conceptes	2,76380	€
P-616	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	18,91	€
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	15,88140	€
			Altres conceptes	3,02860	€
P-617	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	30,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	26,17320	€
			Altres conceptes	4,21680	€
P-618	EG31Z1B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR.	15,13	€
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	9,60840	€
			Altres conceptes	5,52160	€
P-619	EG31Z1D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR.	22,01	€
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	14,83080	€
			Altres conceptes	7,17920	€
P-620	EG31Z244	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub	2,09	€
	BG312240	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,18320	€
			Altres conceptes	0,90680	€
P-621	EG31Z322	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. Segun Normativa CPR.	1,97	€
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,08120	€
			Altres conceptes	0,88880	€
P-622	EG31Z576	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en canal o safata	9,33	€
	BG312570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,72180	€
			Altres conceptes	2,60820	€
P-623	EG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.	486,36	€
	BEG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.	250,00000	€
			Altres conceptes	236,36000	€
P-624	EG31ZTE2	u	Connexionat elèctric de tot el grup de pressió d'incendis amb el quadre general de distribució. Inclou cable manega resistent al foc amb aïllament, lliure de halogens i resistent al foc segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, tubs rígid de PVC i flexibles corrugat de plàstic, tubs sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a	447,72	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, caixes de derivació, interruptor diferencial, magnetotermic i tots els elements necessaris per tal de deixar el grup de bombeig operatiu segons el REBT, el RICPCI i les especificacions del fabricant.		
			Altres conceptes	447,72000	€
P-625	EG31ZTE7	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.	430,40	€
	BEG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.	250,00000	€
			Altres conceptes	180,40000	€
P-626	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub	1,10	€
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,23460	€
			Altres conceptes	0,86540	€
P-627	EG32Z134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub	1,24	€
	BG32B130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,36720	€
			Altres conceptes	0,87280	€
P-628	EG32Z144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub	1,43	€
	BG32B140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,55080	€
			Altres conceptes	0,87920	€
P-629	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	13,11	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,66260	€
			Altres conceptes	11,28740	€
P-630	EG380A02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	12,53	€
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,37660	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
			Altres conceptes	9,82340	€
P-631	EG38Z502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat en safata per conexio a terra electrica. Inclou accessoris de fixacio i conexio. Instal·lat i conectat.	4,98	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,23460	€
			Altres conceptes	4,41540	€
P-632	EG3ALIMEX	u	Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.	3,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.		
	EGEALIME1X	u	Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports.	1,31040	€
			Altres conceptes	2,29960	€
P-633	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	42,61	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,47000	€
			Altres conceptes	12,69000	€
P-634	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	43,21	€
	BG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,04000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,72000	€
P-635	EG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	44,53	€
	BG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,30000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,78000	€
P-636	EG414D9F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	47,13	€
	BG414D9F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	33,62000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	13,06000	€
P-637	EG41589C	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	24,82	€
	BG41589C	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	12,37000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,00000	€
P-638	EG41589F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	39,54	€
	BG41589F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	26,39000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,70000	€
P-639	EG415AJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	72,29	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415AJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,88000	€
			Altres conceptes	14,96000	€
P-640	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	74,15	€
	BG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,65000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	15,05000	€
P-641	EG415AJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	74,49	€
	BG415AJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	58,80000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	15,24000	€
P-642	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	42,56	€
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,42000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	12,69000	€
P-643	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	72,53	€
	BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,93000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,15000	€
P-644	EG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	184,10	€
	BG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	160,28000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	23,37000	€
P-645	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	228,81	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	202,86000	€
			Altres conceptes	25,50000	€
P-646	EG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	61,13	€
	BG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	47,11000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	13,57000	€
P-647	EG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	112,33	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	95,01000	€
			Altres conceptes	16,87000	€
P-648	EG415GKH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	123,12	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415GKH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	105,29000	€
			Altres conceptes	17,38000	€
P-649	EG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	173,67	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	150,56000	€
			Altres conceptes	22,66000	€
P-650	EG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	212,62	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	187,66000	€
			Altres conceptes	24,51000	€
P-651	EG41E4QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	381,87	€
	BG41E4QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	348,85000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	32,57000	€
P-652	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	537,63	€
	BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	495,18000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	42,00000	€
P-653	EG41JBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	833,81	€
	BG41JBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	766,07000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	67,29000	€
P-654	EG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	1.028,53	€
	BG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	951,52000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	76,56000	€
P-655	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de	1.200,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.115,33000	€
			Altres conceptes	84,76000	€
P-656	EG41ZDFG	u	CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW) DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET. Amb: - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB per connector - Display LCD: visualització de l'estat, errors, energia, temps - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe 1 EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD per poder retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència entre els dos connectors permet reduir els costos totals carregant dos VEU alhora. - Es pot afegir un sistema de gestió de potència SPL o DLM (Dynamic Load Managment System) extern per a gestió de diversos carregadors nous o existents amb connectors AC i DC simultanis - Connexió de potència i de dades interna Intern amb borns de connexió protegits del born de dades - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 35 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: Retrofit HW i FW - Funcionament Autònom o Comunicat amb Aplicació Externa - Solució Integrable amb solucions PMS (Parking Management Systems) externes acreditable mitjançant OCPP o altres protocols per a vinculació del pagament per estada + recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Embolcall amb índexs de protecció IP 54 i d'impacte IK10 certificada per laboratori extern, material de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	2.064,62	€
	BG41ZDF4	u	CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW) DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET.. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1.913,00000	€
			Altres conceptes	151,62000	€
P-657	EG41ZSG1	u	SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASSIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRIC EN FUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI. DLM: Dynamic Load Management System, DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING. Servidor Enracable o carril DIN + Llicència per dur a terme la gestió dinàmica de potència de fins a 15 carregadors – 30 punts de carrega/connectors INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.	3.492,83	€
	BG41ZSG1	u	SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASSIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRI EN FIUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI. DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING 10 CONECTORES de Circutor o equivalent. INCLOU PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.	3.060,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	432,83000	€
P-658	EG41ZSG2	u	Kit de Monitorización energética de Edificios de hasta 250A, incluyendo el Medidor de Energía, transformadores de intensidad y comunicación Ethernet Externa. BMK 800+ BUILDING MONOTORIZING KIT 250A de Circutor o equivalent. INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.	2.022,72	€
			Altres conceptes	2.022,72000	€
P-659	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	44,46	€
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,97000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	17,08000	€
P-660	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	186,36	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	157,52000	€
			Altres conceptes	28,43000	€
P-661	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	107,08	€
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,61000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	20,06000	€
P-662	EG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	168,33	€
	BG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	144,72000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	23,20000	€
P-663	EG4243JL	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	323,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG4243JL	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	284,95000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	37,86000	€
P-664	EG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	311,83	€
	BG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	274,10000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	37,32000	€
P-665	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	271,01	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	238,43000	€
			Altres conceptes	32,17000	€
P-666	EG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	305,79	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	271,55000	€
			Altres conceptes	33,83000	€
P-667	EG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	475,02	€
	BG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	429,85000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	44,76000	€
P-668	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	475,24	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	430,06000	€
			Altres conceptes	44,77000	€
P-669	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	178,62	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	154,74000	€
			Altres conceptes	23,47000	€
P-670	EG426C9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	169,58	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG426C9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	145,91000	€
			Altres conceptes	23,26000	€
P-671	EG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	275,14	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	242,36000	€
			Altres conceptes	32,37000	€
P-672	EG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	184,27	€
	BG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	155,82000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	28,04000	€
P-673	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	214,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	195,92000	€
			Altres conceptes	18,19000	€
P-674	EG43U310	U	- PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAl·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	8,14	€
	BG43U310	U	- PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAl·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	2,90000	€
			Altres conceptes	5,24000	€
P-675	EG43U311	U	- PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAl·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	8,14	€
	BG43U311	U	- PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAl·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	2,90000	€
			Altres conceptes	5,24000	€
P-676	EG43Z311	U	- Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat.	26,25	€
	BG43Z311	u	- Selector de tre posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat.	25,00000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-677	EG47222F	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	48,77	€
	BG47222B	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	35,30000	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
			Altres conceptes	12,98000	€
P-678	EG47274E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	46,88	€
	BG47274A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	33,50000	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
			Altres conceptes	12,89000	€
P-679	EG472B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	58,84	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
	BG472B4A	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	42,02000	€
			Altres conceptes	16,33000	€
P-680	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	81,35	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
	BG47474A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	65,47000	€
			Altres conceptes	15,39000	€
P-681	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	94,63	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
	BG47494A	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	75,24000	€
			Altres conceptes	18,90000	€
P-682	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	104,19	€
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	84,13000	€
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
			Altres conceptes	19,57000	€
P-683	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	151,92	€
	BG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	130,71000	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	20,76000	€
P-684	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	212,78	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	188,67000	€
			Altres conceptes	23,66000	€
P-685	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat	53,42	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina	40,06000	€
			Altres conceptes	13,36000	€
P-686	EG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	48,33	€
	BG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	35,75000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-687	EG4RZA50	u	Rellotge Digital , de 230 V de tensió de control, format per 2 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, ; inclou selector A-O-M. col·locat en quadre.	104,24	€
			Altres conceptes	104,24000	€
P-688	EG611041	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada	1,79	€
	BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,64000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-689	EG6122F1	u	Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, col·locada superficialment al terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	32,35	€
	BG6122F1	u	Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	21,22000	€
			Altres conceptes	11,13000	€
P-690	EG61CEF7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	28,89	€
	BG61CEF7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	17,28000	€
			Altres conceptes	11,61000	€
P-691	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	12,85	€
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,66000	€
			Altres conceptes	8,19000	€
P-692	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	13,14	€
	BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,94000	€
			Altres conceptes	8,20000	€
P-693	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	17,98	€
	BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	9,55000	€
			Altres conceptes	8,43000	€
P-694	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	21,54	€
	BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	11,30000	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,83000	€
P-695	EG638152	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	11,06	€
	BG638152	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	2,96000	€
			Altres conceptes	8,10000	€
P-696	EG638158	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor	14,72	€
	BG638158	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	6,44000	€
			Altres conceptes	8,28000	€
P-697	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	17,43	€
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	9,64000	€
P-698	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	19,55	€
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	9,74000	€
P-699	EG63Z15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-66, preu alt, muntada superficialment	26,50	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	26,07000	€
P-700	EG641AA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, encastat	18,14	€
	BG641AA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	9,59000	€
			Altres conceptes	8,55000	€
P-701	EG652043	u	Portafusible amb fusible de 16 A com a màxim, del preu econòmic i col·locat encastat a la intempèrie	14,53	€
	BG652043	u	Portafusible amb fusible de 16 A, com a màxim, preu econòmic i per a encastar a la intempèrie	6,15000	€
			Altres conceptes	8,38000	€
P-702	EG675B13	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat	3,52	€
	BG675B13	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	2,10000	€
			Altres conceptes	1,42000	€
P-703	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada	38,82	€
	BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	20,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,84000	€
P-704	EG6P2365	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada	44,74	€
	BG6P2365	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	26,62000	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-705	EGB14J31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment	1.028,02	€
	BGB14J31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	958,88000	€
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,34000	€
			Altres conceptes	65,80000	€
P-706	EGC1Z011	u	GRUP ELECTROGEN ELECTRA MOLINS o equivalent, de la sèrie "GLOBALGEN" tipus EMBV-150, Construcció AUTOMÀTIC, de 150 kVA, 120 kW de potència màxima a servei d'emergència per error de xarxa segons ISO 8528-1. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ±5%. Format per: - MOTOR DIESEL "BAUDOUIN" tipus 6M11G2D0/S, de 135 kW a 1.500 r.p.m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctric. - ALTERNADOR TRIFÀSIC "STAMFORD" de 150 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. - QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou MÒDUL ETHERNET per a la supervisió del grup electrogen. El mòdul Ethernet, configurat a la xarxa cablejada local, permet la supervisió i el control remot del grup electrogen. Permet la supervisió de tots els paràmetres funcionals del grup i de la xarxa i, si és permès, activar/aturar el grup i activar la prova funcional. Complet amb el port RJ45, el mòdul admet els protocols següents: MODBUS TCP/IP, SNMP, SMTP (correu electrònic). - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 250 A amb relés magnetotèrmics. - CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel. - UNA BATERIA de 12 V, 120Ah, amb cables i terminals i DESCONNECTADOR. - DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 520 l, amb indicador de nivell. - RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	16.673,58	€
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	74,00000	€
			Altres conceptes	16.599,58000	€
P-707	EGC1Z042	u	SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT.	1.554,24	€
	BGC1Z042	u	SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT.	1.425,60000	€
			Altres conceptes	128,64000	€
P-708	EGC1Z5S4	u	COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. Model QSV-400 de Electra Molins o equivalent. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROXIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS	1.667,68	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA.		
	BGC1Z5S4	u	COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP, TIPUS QSV-400 DE ELECTRA MOLINS O EQUIVALENT. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROCIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA.	1.479,00000	€
			Altres conceptes	188,68000	€
P-709	EGC1ZSIL	u	SILENCIADOR PEL GRUP ELECTRÒGEN, DE TIPUS RECTANGULAR, MODEL MS-F/1500x1500x900/5x200/P DE TROX O EQUIVALENT. DE SECCIÓ 1500 X 1500 (ALT X AMPLE) I DE 900 MM. DE LONGITUD. EN CAIXA DE PLANXA GALVANITZADA, DE 5 CEL.LES I FORMAT PER PLAFONS DE LLANA DE ROCA DE 200 MM. DE GRUIX AMB VEL PROTECTOR PER IMPEDIR L'EROSIÓ DE LA LLANA AL PAS DE L'AIRE, COL·LOCATS PARAL·LELAMENT I AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE PLAFONS (PAS D'AIRE) DE 100 MM. ATENUACIÓ DE 37 DB(A) EN GLOBAL A SOBRE L'ESPECTRE CARACTERÍSTIC DEL SOROLL D'UN GRUP. ELECTROGEN (FREQÜÈNCIA DOMINANT 125 HZ). AJUSTAT AL CABAL D'AIRE DEL GRUP ELECTROGEN. Cabal d'aire: 18.270 m3 / h Velocitat pas d'aire: 6,80 m / s. Pèrdua de càrrega: 16 Pa INCLOU: • MALLA DE PROTECCIÓ ANTIOCELLS. • SUPORT DE SUPORT DEL SILENCIADOR A TERRA. • MARC DE PERFIL D'ANGLE DE 60 MM GALVANITZAT, SUBMINISTRAT SOLT PEL MUNTATGE A LA PARET ON ES CARGOLA EL SILENCIADOR MITJANÇANT UNA BRIDA D'ANGLE. • PERSIANA DE PROTECCIÓ A L'EXTERIOR CONTRA LA PLUJA, INCORPORADA A LA CAIXA DEL SILENCIADOR. • EMBOCADURA DE PLANXA DEL SILENCIADOR AL RADIADOR D´UNA LONGITUD D´UNS 300 MM I AMB UNIÓ ELÀSTICA AL RADIADOR. INCLOU TAMBÉ ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT.	1.440,25	€
			Altres conceptes	1.440,25000	€
P-710	EGC7ZJ91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, amb moduls de potencia enracables de fins a 90 kVAs de potència. Model Mini Must Modular 90 de Altervac, SA o equivalent. Per un maxim de 6 moduls de potenica de 15 kVA. Caracaterístiques principals: 1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia. 2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls 3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica. Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3 4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40% 5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada 6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal 7. Pantalla LCD i LED's 8. Factor de potencia de entrada >0,99 9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel 10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie. 11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida 12. Factor de potencia de sortida 1 13. Rendiment en modo normal > 95% 14. Rendiment en modo ECO > 98% 15. Rendiment en modo bateries > 94.5% 16. Ona de sortida senoidal 17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR: 110% fins 1 hora 125% fins 10min 150% fins 1min >150% fins 200ms	5.463,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS: <110%, indefinit <130%, 5 min <150%, 1min >150%, 300ms 19. Corrent admesa per el neutre fins 170% 20. Carregador de bateries controlat digitalment 21. Unitat de control SNMP inclosa 22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa. 23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001 24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries. 25. Dimensions: Rack de 19´´, de 485x751x1033 mm 26. Pes: 70 kg 27. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser separades, sense cap tipus de modificació interna del equip. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.			
				Altres conceptes	5.463,78000	€
P-711	EGC7ZJ92	u	Modul de potenica de 15 kVA/15 kW enracable per a SAI. Moldel MM per enracara en SAI Minimust de Altervac SA o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.		2.548,67	€
				Altres conceptes	2.548,67000	€
P-712	EGC7ZJ93	u	Armari de bateries per a SAI de 45 kVAs per a una atonomia de 16 minuts. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un minim de 6-10 anys de disseny de vida. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat.		4.664,42	€
				Altres conceptes	4.664,42000	€
P-713	EGC7ZJ94	u	Tarjet de comunicació via ethernet per a telegestió de SAI, model CS141BSC SNMP- Interior de Altervac SA o equivalebnt. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat.		424,52	€
				Altres conceptes	424,52000	€
P-714	EGC7ZR91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line per a rack de 6 kVAs i una autonomia de 10 minuts. Format per UPS AP160IS - 6K de Altervac o equialent (de 438mm x 500 mm i 2 U de alçada), i armari de bateires de 438mm x 500 mm x 3U d'alçada). Amb Guies telescopiques per l'armari rack (RAckmount slider), i tarejeta de comunicació via Ethernet. Internal SNMP Board. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.		2.313,47	€
				Altres conceptes	2.313,47000	€
P-715	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		33,16	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra		3,96000	€
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm		14,40000	€
				Altres conceptes	14,80000	€
P-716	EGD1X001	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.		52,50	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG00X000	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.		50,00000	€
				Altres conceptes	2,50000	€
P-717	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		41,62	€
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment		26,31000	€
				Altres conceptes	15,31000	€
P-718	EGE1ZBI54	u	Mòdul fotovoltaic monocristal.lí vidre-vidre model SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA o equivalent. Potencia Max 296 Wp, DIM: 1500x1000x14mm. Rendiment 19'2%. Pes: 49'0 kg. Sense marc, amb vidre temperat, per integrar a coberta metàllica inclinada de l'edifici. Col·locar i fixat connectat seguint especificacions del fabricant i de les normatives vigents. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat i connectors IP 67 entre panells, caixes de derivació, connexió a terra del panell. Instal·lat i connectat.		518,67	€
				Altres conceptes	518,67000	€
P-719	EGE1ZS565	u	Mòdul fotovoltaic de silici monocristal·lí de 565 Wp, model JAM72S30 565/GR de JA Solar o equivalent. Tecnologia PERC Half-Cell. Per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de dimensions aproximades/màximes: 2.3 x 1.15 x 3 mm. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21,9%, fixat a estructura de suport per a mòduls fotovoltaisc en posició vertical a 10ºl, de perfils d'alumini extruït i elements de fixació i cargols a bancada o llasts, tot segons requeriments de càrrega del vent i per col·locar sobre coberta plana. Característiques principals: ALTA FIABILITAT AMB CLASSIFICACIÓ A FÀBRICA DE POTÈNCIA BEC GARANTIDA DE 0/+5W. TIPUS DE CÈL·LULA: CÈL·LULA MONOCRISTAL·LINA EN SILICI AMB TECNOLOGIA PERC SHINGLED. MARC: ALIATGE D'ALUMINI ANODITZAT. CRISTALL FRONTAL: VIDRE DE SEGURETAT SENZILL DE 3,2 MM AMB REVESTIMENT ANTIREFLECTANT. PES: 27'3 KG. CAIXA DE CONNEXIONS: IP68, 3 DÍODES. CABLES: CABLES DE 1,3 M, SECCIÓ DE FIL DE 4 MM2 AMB MULTICONTACT (MC4-EVO2A). CLASSE DE PROTECCIÓ: II. ELS CERTIFICATS CONFORME A LES NORMES IEC 61215 I IEC 61730 GARANTEIXEN ESTÀNDARDS DE QUALITAT INTERNACIONALS. Muntat i connectat seguint les prescripcions del REBT i del fabricant.			
				Altres conceptes	353,48000	€
P-720	EGE1ZZFO	u	LLAST DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA METÀLICA DE SUBJECCIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES DE 2'3 X 1'15 m i pes =27-28 kg A 10º EN POSICIÓ VERTICAL. PES DE 140 KG (A REVISAR EN OBRA SEGONS MODEL DE CAPTADOR A COL·LOCAR), DIMENIONS SEGONS ETRSUCTURA DE SUPORT I INCLOU: - CARGOLS DIN 912 INOX A2 8X70MM - ARANDELA GROWER M8 ESPECIAL -- COLA DE FIXACIÓ ENTRE LLASTS, SEGONS CÀLCULS. COL·LOCAT.		24,27	€
				Altres conceptes	24,27000	€
P-721	EGE1ZZVS	u	ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER: - ESTRCUTURES DE MUNTATGE - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS		5.047,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.		
	BGE1ZZVSD	u	ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER: - ESTRCUTURES DE MUNTATGE - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.	4.373,90000	€
			Altres conceptes	673,13000	€
P-722	EGE1ZZVT	u	SISTEMA DE MUNTATGE PER A MÒDULS FOTOVOLTAICS DE 2'3 X1'15 X 0'03 MM AMB ESTRUCTURA DE TRIANGLES D'ALUMINI I CARGOLS I COMPLEMENTS PER FIXACIÓ. PER A BANCADES DE FINS A 12 MÒDULS. PARTIDA UNITÀRIA PER ESCAIRE. COMPOST PER: - TRIANGLES DE MUNTATGE A 10° - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES I CARGOLS CENTRALS I FINALS AJUSTAT A DIMENSIONS DE MÒDULS A COL·LOCAR EN OBRA. S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI. COL·LOCAT I FIXAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I EXIGÈNCIES ESTRUCTURALS I DE CÀRREGA AL VENT.	74,16	€
			Altres conceptes	74,16000	€
P-723	EGE2ZZ0H	u	Central de control y gestor de energía SMA SUNNY HOME MANAGER 2.0 (ETHERNET). - Dimensiones: 124 * 170 * 42 Peso (kg): 0,22 - Fabricante: SMA, 5 años de garantías/producto - Análisis del consumo de todos los equipos individuales - Integración de los pronósticos meteorológicos regionales - Indicación de manejo para controlar el consumo - Incluye Energy Meter - Via Ethernet Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	460,22	€
	BGE2ZZ0HM	u	Sistema de supervisió Sunny Home Manager amb Bluetooth + Speedwire. Monitoratge sense fil de la instal·lació i gestió intel·ligent de l'energia. Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.	385,00000	€
			Altres conceptes	75,22000	€
P-724	EGE2ZZ10	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants. Altres característiques són: - Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 A o ... / 250 mA o ... / 333 mV - Format carril DIN de tan sols 3 mòduls - Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1) - Comunicació RS-485 (Modbus / RTU) - Disposa de dues sortides de transistor (programables) - Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus - Selecció de paràmetres a visualitzar	439,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Selecció de pàgina per defecte - Alimentació universal (opcional) - Precintable		
	BGWEZ10	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants. Altres característiques són: - Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 ??A o ... / 250 mA o ... / 333 mV - Format carril DIN de tan sols 3 mòduls - Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1) - Comunicació RS-485 (Modbus / RTU) - Disposa de dues sortides de transistor (programables) - Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus - Selecció de paràmetres a visualitzar - Selecció de pàgina per defecte - Alimentació universal (opcional) - Precintable	364,66000	€
			Altres conceptes	75,04000	€
P-725	EGE2ZZ54I	u	Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor: - Gamma de transformadors de 63 a 250 A - Secundari 250 mA - Compatible amb la gamma	114,02	€
	BGE2ZZ54I	u	Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor: - Gamma de transformadors de 63 a 250 A - Secundari 250 mA - Compatible amb la gamma	54,49000	€
			Altres conceptes	59,53000	€
P-726	EGE2ZZINV	u	Inversor trifàsic de potència nominal 110 kWn per a instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa, model STP 110-60 CORE2 de SMA o equivalent. Amb Display i connexió Ethernet. - Potència nominal: 110.000 W/110.000 VA (trifàsic) - Rendiment màx: 98'4% - Amb 12 MPPT -- Vnom: 500-800 V - Vmàx: 1100 V - Imàx: 26 A Amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per ajustos per país, funció multistring, interruptor-seccionador de potència de CC integrat, d'inversió de polaritat integrades, grau de protecció IP-65. Inclou connexió a Ethernet i cablejat UTP Cat 6a fins al switch informàtic que determinin els serveis de TIC de l'equipament, així com l'alta a l'App del fabricant, per permetre fer el manteniment i monitoratge de les dades de producció per part de l'empresa mantenidora. Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.	9.108,18	€
	BGWEU010	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CONNEXIÓ PER COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	9,26000	€
			Altres conceptes	9.098,92000	€
P-727	EGE2ZZWR	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) TELEGESTIONAT. PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT	424,30	€
	BGE2ZZERY	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT	350,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	74,30000	€
P-728	EH11ZAEC	u	Lluminària tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanc. Amb làmpada de rosca E27, equipada amb làmpada LED de 7W de potència, 700 lm i 3000 K de temperatura de color. Model COMPACT d'Exo Lighting o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.	42,86	€
	BH11ZAEF	u	Lluminaria tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanca. Amb lampada de rosca E27, equipada amb lampada LED de 4W de potencia i 3000 K de temperatura de color. Model WOOD de Exo lighting o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió.	30,00000	€
			Altres conceptes	12,86000	€
P-729	EH11ZDRG	u	Partida pels treballs de programació, posada en servei de la instal·lació de control d'enllumenat ´´in situ´´ inclou: - Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament d'acord amb pla d'adreçament facilitat. - Orientació teòrica i pràctica en situ amb el personal d'operació i manteniment en l'operació de el sistema. Curs de capacitació a sol·licitud. - Participació en la recepció de l'subministrament. Condicions per a la posada en servei són la disponibilitat d'un pla de direccionament i de les especificacions de el projecte, així com una correcta instal·lació, aquesta última confirmada mitjançant la signatura de la llista de control de la instal·lació. Es facturaran per separat les hores de trabajoinvertidas en la reparació de fallades, l'elaboració de les especificacions i la creació de el pla d'adreçament, així comolos temps d'espera. Inclou 5 anys de garantia d'acord amb les condicions de garantia que figuren en www.zumtobel.com/garantia	1.552,95	€
			Sense descomposició	1.552,95000	€
P-730	EH11ZELT	u	Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5,4 W, 400 lm, 3000 k. de dimensions 239X80mm i produndidat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	79,61	€
			Altres conceptes	79,61000	€
P-731	EH11ZERH	u	Comandament DALI quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg. Model ED-CCS 01/02/03 b+c de LUXMATE o equivalent Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	286,71	€
	BH11ZERH	u	Comandament quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg.	246,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	40,71000	€
P-732	EH11ZEXT	u	Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, amb lampades LED de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK. Model Walky cricular paret de Iguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	305,92	€
	BH11ZEXT	u	Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK model Walky cricular paret de Iguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	280,00000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,53000	€
			Altres conceptes	25,39000	€
P-733	EH11ZF10	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal i emergència. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL-ME BLANC Ref (22042514-09) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.	91,16	€
			Altres conceptes	91,16000	€
P-734	EH11ZF11	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL BLANC Ref (22042514-00) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.	52,31	€
			Altres conceptes	52,31000	€
P-735	EH11ZFAD	u	Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica asimetrica. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	381,52	€
	BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	352,00000	€
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,53000	€
			Altres conceptes	28,99000	€
P-736	EH11ZFLE	u	Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica viaria. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	381,52	€
	BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y	352,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			conectado		
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,53000	€
			Altres conceptes	28,99000	€
P-737	EH11ZI3J	u	Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED de 18W. Model DKN-KREIS D300 H100 Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	111,74	€
	BH11ZI3J	u	Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED. Model DKN-KREIS D300 18W Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	95,60000	€
			Altres conceptes	16,14000	€
P-738	EH11ZICT	u	Treballs de programació/calibració de sensor de llum natural, detectors de presencia, sensor de lluminositat del centre per tal de regular les lluminaries als nivells de llum indicats en projecte per cada espai.	284,09	€
			Altres conceptes	284,09000	€
P-739	EH11ZQD2	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.	186,54	€
			Altres conceptes	186,54000	€
P-740	EH11ZQDT	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.	268,44	€
			Altres conceptes	268,44000	€
P-741	EH11ZSIP	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP o equivalent. Equipat amb lampada LED 9,5 W/ml, 1050 lum/ml, tempreatura de color 3000 K. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat, perfil buit per instal·lar en superficiede 20x20mm fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	90,74	€
			Altres conceptes	90,74000	€
P-742	EH11ZSTR	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat.	84,86	€
	BH11ZSTR	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat.	70,00000	€
			Altres conceptes	14,86000	€
P-743	EH11ZTYU	u	Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus. En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un	116,61	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com: - Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. - Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament. - Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament. - Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´. - Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou. - Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg Model ED-S-ED de LUXMATE o equivalent Inclou cablejat de maniobra i contro, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.		
	BH11ZTYU	u	Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus. En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com: • Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. • Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament. • Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament. • Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´. • Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou. Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg	84,00000	€
			Altres conceptes	32,61000	€
P-744	EH11ZW04	u	Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a	2.059,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA . Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg. Model LITECOM CCD de LUXMATE o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat			
	BH11ZW04	u	Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a 120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA . Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.907,00000	€	
				Altres conceptes	152,17000	€
P-745	EH12ZHIO	u	Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.		45,14	€
	BH12ZHIO	u	Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	35,00000	€	
				Altres conceptes	10,14000	€
P-746	EH12ZTRT	u	Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm, 4000 K amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.		44,09	€
	BH12ZTRT	U	Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	34,00000	€	
				Altres conceptes	10,09000	€
P-747	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.		73,49	€
	BH1AZL02	U	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.	62,00000	€	
				Altres conceptes	11,49000	€
P-748	EH1AZL03	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.		61,94	€
				Altres conceptes	61,94000	€
P-749	EH1AZSSD	u	Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diametre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08.Equipada amb lampada LED (50.000h L80 B20) de 40W, 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Amb un valor de FHS < 1%. Model 55-E035-60-CK de LEDS C4 o equivalent. Inclou anclatge, dau de formigo, accessoris de		426,98	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			fixació i connexió. Instal·lat i connectat			
				Altres conceptes	426,98000	€
P-750	EH2LZ4G3	u	Downlight d'encastar. Per làmpada LED GU10 de 8W, 800 lm, 3000 K de temperatura de color, òptica Flood de 36°. Amb reflector de policarbonat blanc de 90 mm. Model FRESH ref 02100501 de FARO o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.		42,12	€
				Altres conceptes	42,12000	€
P-751	EH61Z210	U	Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.		79,59	€
	BH61Z210	u	-Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència, estanca IP66 , per làmpada fluorescent de 8W i flux lluminós de 220 lm. Model NOVA N5 + KES de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Tot segons plec de condicions tècniques de B:SM i la DFO.	75,00000	€	
				Altres conceptes	4,59000	€
P-752	EH61Z2E4	U	Lluminària d'emergència per empotrar a fals-sostre amb un diametre de 40mm, per làmpada LED de flux lluminós de 400 lm. Model IZAR N8 de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.		94,29	€
				Altres conceptes	94,29000	€
P-753	EH61ZA27	u	Lluminària penjant negra/beig amb pantalla de metall beix, de 400 mm de diàmtre. Equipada amb làmpada LED E-27 de 14W, 1400 lm i 3000K. Model KOMBO ref 68.596-1L de FARO o equivalent. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.		95,70	€
				Altres conceptes	95,70000	€
P-754	EH61ZAG7	u	Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.		99,74	€
				Altres conceptes	99,74000	€
P-755	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent.		57,73	€
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització		0,50000	€
	BH61E851	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 300 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, marca DAISALUX model Hydra N7S o equivalent		46,49000	€
				Altres conceptes	10,74000	€
P-756	EH62F301X	u	Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W. Completament inst·lada amb marc segons plànols.		570,00	€
	BHW62000X	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms		2,04750	€
	BH62F301X	u	Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W.		498,17000	€
				Altres conceptes	69,78250	€
P-757	EH62F302X	u	Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal		237,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH62F302X	u	Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal	181,50000	€
	BHW62000X	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	2,04750	€
			Altres conceptes	53,95250	€
P-758	EHA1Z1G0	u	Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Inclou lampada, driver, accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	116,89	€
			Altres conceptes	116,89000	€
P-759	EHV2ZDAH	u	Sensor de moviment i lluminositat (10 - 1000 lux), Temportizat (10s - 30 min ajust digital) per control DALI, lluminaries properes a façana zones administratives, per instal·lar de forma adossada/empotrada. De 140 mm de diàmetre. Per carregues LED de fins a 10A. Camp de deteccio: diametre 30 m, 3,5 m d'alçada i 360º. Model Circumat Pro DALI de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	273,35	€
			Altres conceptes	273,35000	€
P-760	EHV2ZFEH	u	Sensor de moviment i lluminositat (3-2000 lux), Temportizat (10s - 15 min) per control (ON/OFF) d'encesa de les lluminaries properes a façana passos o lavabos, per instal·lar de forma empotrada. de 76 mm. Per carregues LED de fins a 500 VA. Camp de deteccio: diametre 10 m, 3 m de desplaçament grontal i 2, 5 m d'alçada. 360º. Model Dicromat + de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	86,45	€
			Altres conceptes	86,45000	€
P-761	EJ12M9CP	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment	348,43	€
	BJ12M9CC	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior	315,91000	€
			Altres conceptes	32,52000	€
P-762	EJ13B712	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	148,59	€
	BJ13B712	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	127,15000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
			Altres conceptes	21,00975	€
P-763	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell	140,58	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	119,52000	€
			Altres conceptes	20,62975	€
P-764	EJ14BA1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	308,15	€
	BJ14BA1P	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	249,04000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,20652	€
			Altres conceptes	58,90348	€
P-765	EJ18LAAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	89,74	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,60235	€
	BJ18LAAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	69,20000	€
			Altres conceptes	19,93765	€
P-766	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	130,71	€
	BJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	108,22000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,60235	€
			Altres conceptes	21,88765	€
P-767	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	110,52	€
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	82,67000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25815	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100	€
			Altres conceptes	26,17085	€
P-768	EJ22312A	u	Aixeta mescladora termostàtica, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	391,73	€
	BJ22312A	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	359,14000	€
			Altres conceptes	32,59000	€
P-769	EJ22Z01T	u	Griferia termostàtica per dutxa amb teledutxa de telefon, barreja d'aigua freda i calenta amb limitador de temperatura, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", amb regulador temps de temporitzat, estalvi d'aigua, Inclós griferia, barra de dutxa amb ajus d'alçada, telefòn de mà, suport a paret, flexible,... limitador de temperatura màxim, claus, accesoris i elements de fixació i connexió, totalment instal·lada, connectat i provada. , . Model a validar per la propietat i la DF	502,22	€
			Altres conceptes	502,22000	€
P-770	EJ22Z141	u	Ruixador orientable d'aspersió regulable per a dutxa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´. Separació de la paret i comprovació caiguada d'aigua.	91,27	€
			Altres conceptes	91,27000	€
P-771	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	39,68	€
	BJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	30,00000	€
			Altres conceptes	9,68000	€
P-772	EJ23Z73A	u	Aixeta electrònica amb celula de detecció per lavabo AFS, sereis públics i adaptats, de repisa tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.	311,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	311,90000	€
P-773	EJ23Z73C	u	Aixeta electrònica barrejadora amb celula de detecció per lavabo AFS/ACS, serveis públics i adaptats, de repisa o paret, tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.	363,97	€
			Altres conceptes	363,97000	€
P-774	EJ28Z13G	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS per aigüera, amb broc alt giratori, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	171,44	€
			Altres conceptes	171,44000	€
P-775	EJ28Z1AG	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS monocamandament per pica lavabo, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	127,72	€
			Altres conceptes	127,72000	€
P-776	EJ29Z13N	u	Aixeta mescladora monocamandament, per a safareigs/abocador AFS/ACS, amb broc giratori, limitador de cabal, amb racord per a connexió manega, , muntada superficialment o sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4´´. Inclós ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant. Model a validar per la propietat i DF.	181,08	€
			Altres conceptes	181,08000	€
P-777	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentavaixelles/rentadora, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1"	34,19	€
	BJ2ZU005	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	30,66000	€
			Altres conceptes	3,53000	€
P-778	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter	117,10	€
	BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	106,60000	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-779	EJ32Z010	u	Canal d'acer inoxidable per a dutxa, amb vàlvula desguàs sifònic amb sortida horitzontal/vertical de 75mm i reixeta superior extraible per la seva neteja, de 100 a 200 mm d'amplària i d'1,00m de llargaria, col.locada	167,25	€
	BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	106,60000	€
			Altres conceptes	60,65000	€
P-780	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat	21,34	€
	BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	13,36000	€
			Altres conceptes	7,98000	€
P-781	EJ33Z16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç, connectat a la xarxa de petita evacuació	28,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	28,32000	€
P-782	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	31,37	€
	BJ3844D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	16,35000	€
			Altres conceptes	15,02000	€
P-783	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	37,61	€
			Altres conceptes	37,61000	€
P-784	EJ38Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig amb pica i previsió connexió rentaplats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	32,62	€
			Altres conceptes	32,62000	€
P-785	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació	74,63	€
	BJ38ZSSB	u	Sifo sec de bola per evacuació de condensats d'equip de clima, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior	64,00000	€
			Altres conceptes	10,63000	€
P-786	EJ39Z7D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó	21,69	€
			Altres conceptes	21,69000	€
P-787	EJ39Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	25,89	€
			Altres conceptes	25,89000	€
P-788	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques	71,30	€
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000	€
			Altres conceptes	10,34000	€
P-789	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	41,83	€
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	30,12000	€
			Altres conceptes	11,71000	€
P-790	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	77,54	€
	BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	66,91000	€
			Altres conceptes	10,63000	€
P-791	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	20,64	€
	BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	12,72000	€
			Altres conceptes	7,92000	€
P-792	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques	27,87	€
	BJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció cuadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària	19,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	8,27000	€
P-793	EJ62Z015	u	Canonades de connexió descalcificador general, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.		399,01	€
				Altres conceptes	399,01000	€
P-794	EJ62Z018	u	Canonades de connexió descalcificador zona bruta, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.		213,51	€
				Altres conceptes	213,51000	€
P-795	EJ62Z01C	u	s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari.		581,01	€
				Altres conceptes	581,01000	€
P-796	EJ62ZT10	u	Descalcificador industrial general compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal màxim 12 m3/h, de diàmetre 2´´ i muntat sobre bancada, descalcificació aigua en continu. Per ús alimentari Model DUO-Magnus 300 slimplex de ATH o equivalent. Amb control volumetric automatic. Inclu dipòsit de salmuera de polietilè, by-pass, valvules de tall, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.		4.641,02	€
				Altres conceptes	4.641,02000	€
P-797	EJ71Z9M5	u	Dipòsit prefabricat PRFV soterrat d'aigua contra incendis de 12.000 l. (12 m3) de diam. 2,00 m i l4,15 m. de llarg d'EJECPUR o similar, col·locat segons especificacions del fabricat. Inclos ajudes, tapes de registre, canonades d'entrada i sotida, per anar soterrat.		3.319,07	€
				Altres conceptes	3.319,07000	€
P-798	EJ71ZPA	u	Connexió hidraulica entre dipòsit soterrat, aigua de xarxa i grup de bombeig. Inclou treballs necesaris per deixar el grup totalment operatiu, canonades, claus de pas, de retenció, de buidat, de control de nivell i omplenat en cas necesari,,... proves de funcionament, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat i en funcionament segons esquema i prescripcions del fabricant.		426,97	€
				Altres conceptes	426,97000	€
P-799	EJABZ500	u	DIPÒSIT ACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, SENSE SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.		2.610,96	€
				Altres conceptes	2.610,96000	€
P-800	EJABZ501	u	DIPÒSIT INTERACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, AMB SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX		2.820,86	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.			
				Altres conceptes	2.820,86000	€
P-801	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal		126,79	€
	BJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal		113,78000	€
				Altres conceptes	13,01000	€
P-802	EJM3Z010	U	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .		5,81	€
	BJM3Z010	u	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .		5,00000	€
				Altres conceptes	0,81000	€
P-803	EK27H86G	u	FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1", MUNTAT ENTRE TUBS I AMB TOTES LES CONNEXIONS FETES		63,04	€
	BK24-H5FI	u	FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1"		46,51000	€
				Altres conceptes	16,53000	€
P-804	EK30Z071	u	DIPÒSIT DE GAS-OIL AERI DE 1000 L DE CAPACITAT, DE DOBLE PARET, AMB DIPÒSIT INTERIOR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PROTEGIT PER UN ALTRE DIPÒSIT EXTERIOR DE XAPA DE ACER GALVANITZADA. - D'ACORD AMB LA NORMA UNE-53432 I LA ITC MI-IP03, HOMOLOGAT. - NO NECESSITA CUBETA. - AMB QUATRE BOQUES A LA PART SUPERIOR I ACCESSORIS ESPECIALS PER A LA CONNEXIÓ AL DIPÒSIT DELS SISTEMES D'OMPLIMENT, ASPIRACIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ, TORNADA I VENTILACIÓ. - DETECTOR DE NIVELL MÍNIM PER A SENYAL D'ALARMA. - AMB INDICADOR DE NIVELL I UN INDICADOR DE FUGIDA. - INCLOU SUPORT METÀL·LIC PER MILLORAR LA SEVA INSTAL·LACIÓ I EVITAR EL CONTACTE AMB EL TERRA. - PER MUNTATGE A L'INTERIOR D'EDIFICACIONS. - CABLES FLEXIBLES PER A LA CONNEXIÓ AL GRUP. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.		3.008,92	€
	BKZ2-0SQ3	u	MESURADOR DE NIVELL PER A DIPÒSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS		297,38000	€
	BKZ1-0SQ2	u	INTERRUPTOR DE NIVELL PER A COMBUSTIBLES LÍQUIDS		55,76000	€
				Altres conceptes	2.655,78000	€
P-805	EK3MH9R5	u	VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL, INSTAL·LADA		17,00	€
	BK32-H66J	u	VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL		10,73000	€
				Altres conceptes	6,27000	€
P-806	EK3MH9R9	u	TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2", INSTAL·LAT		17,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BK32-H66L	u	TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2"	10,94000	€
			Altres conceptes	6,28000	€
P-807	EK3MZ9R5	u	ELECTROVALVULA DE SEGURETAT D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL. ALIMENTACIÓ 24 V. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA FINS A QUADRE DE CONTROL. INSTAL·LADA I CONNECTADA.	73,99	€
			Altres conceptes	73,99000	€
P-808	EL2DE7AX	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria. Model SDM de EBYP, o equivalent ----ACABAT DE CABINA: Mides 1100X1400 mm (ample x fons) Panells Xapa pintada o plastificada Perfilaria Acer inoxidable setinat Embocadures Acer inoxidable Passamà Inox, cilíndric corbat Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada Il·luminació Leds Paviment Goma antilliscant ----BOTONERES Cabina De columna, d'acer inoxidable Polsador de pisos , reapertura i alarma Polsadors amb relleu Display TFT en color Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric Sense llaví Replà Trucada i registre Polsadors amb relleu Display LCD planta principal Sense llaví	27.388,73	€
BL31A5A1X	u		Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria. Model SDM de EBYP, o equivalent ----ACABAT DE CABINA: Mides 1100X1400 mm (ample x fons) Panells Xapa pintada o plastificada Perfilaria Acer inoxidable setinat Embocadures Acer inoxidable Passamà Inox, cilíndric corbat Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada Il·luminació Leds Paviment Goma antilliscant ----BOTONERES Cabina De columna, d'acer inoxidable Polsador de pisos , reapertura i alarma	16.750,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Polsadors amb relleu Display TFT en color Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric Sense llaví Replà Trucada i registre Polsadors amb relleu Display LCD planta principal Sense llaví		
			Altres conceptes	10.638,73000	€
P-809	ELEGU001X	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora	1.045,00	€
			Altres conceptes	1.045,00000	€
P-810	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	60,61	€
	BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	44,55000	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
			Altres conceptes	15,69000	€
P-811	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment	55,07	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
	BM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	39,28000	€
			Altres conceptes	15,42000	€
P-812	EM11Z125	u	Modul convencional 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independients (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.). Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	53,32	€
	BM11Z125	U	Modul analogic 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independients (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.). Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	45,00000	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
			Altres conceptes	7,95000	€
P-813	EM11Z126	u	Modul convencional 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independients (sirenes, campanes, etc.) Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	55,41	€
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
	BM11Z126	U	Modul analogic 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independients (sirenes, campanes, etc.) Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	46,99000	€
			Altres conceptes	8,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-814	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2 Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm2. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,57	**€**
	BM11Z5RF	m	Cable resistent al foc 2X1,5 naranja de Plana Fàbrega o similar Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,28000	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-815	EM11Z890	U	COIXINET PER SECTORIZACION CONTRA INCENDIS, PER CREAR BARRERES TALLAFOCS, TIPUS PROMASTOP O SIMILAR, RESISTÈNCIA AL FOC EI-120. INCLOU CERTIFICATS DELS MATERIALS APLICATS, AJUDES D'ALBAÑILERIA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONEXION.	62,06	**€**
			Altres conceptes	62,06000	€
P-816	EM12Z026	u	Central de detecció d'incendis, de codi obert i fàcil utilització, microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	754,41	**€**
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
	BM12A020	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	652,84000	€
			Altres conceptes	100,89000	€
P-817	EM12Z205	u	Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada	82,48	**€**
	BM121002	u	Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió cargolats, Marca/Model: Notifier/PS-1220 o similar equivalent	70,52000	€
	BMY12001	u	Part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge per a centrals de detecció d'incendis	0,60000	€
			Altres conceptes	11,36000	€
P-818	EM12Z215	u	Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada	279,28	**€**
	BM121003	u	Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, Marca/Model: Notifier/PS5 o similar equivalent	257,95000	€
	BMY12001	u	Part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge per a centrals de detecció d'incendis	0,60000	€
			Altres conceptes	20,73000	€
P-819	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	131,97	**€**
	BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	112,26000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
			Altres conceptes	19,09000	€
P-820	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	90,63	**€**
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
	BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
			Altres conceptes	17,12000	€
P-821	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	61,22	**€**
	BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	45,19000	€
	BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
			Altres conceptes	15,72000	€
P-822	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	868,13	**€**
	BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	665,00000	€
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
			Altres conceptes	201,36000	€
P-823	EM21Z218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	1.282,90	**€**
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
			Altres conceptes	1.281,13000	€
P-824	EM22113A	u	Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior, muntada superficialment	411,16	**€**
	BMY22000	u	Part proporcional d'elements especials per a columnes seques	1,62000	€
	BM221130	u	Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior	176,60000	€
			Altres conceptes	232,94000	€
P-825	EM22224A	u	Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment	335,06	**€**
	BM222240	u	Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior	104,12000	€
	BMY22000	u	Part proporcional d'elements especials per a columnes seques	1,62000	€
			Altres conceptes	229,32000	€
P-826	EM22324A	u	Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment	479,02	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMY22000	u	Part proporcional d'elements especials per a columnes seques	1,62000	€
	BM223240	u	Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior	187,89000	€
			Altres conceptes	289,51000	€
P-827	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor i polsador, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat/superficie, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador (polsador exterior) - h. segons RIPCI del 2017 i senyalitzat Inclos BIE-25, connexió BIEs, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor ni el polsador d'alarma.	539,71	€
	BM23Z500	u	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat, mides exteriors en mm. 555 de llarg x1360 d'alt x 250 ample, model F1-V de AQL-Anber S.A. o equivalent, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma sonora, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.	450,00000	€
			Altres conceptes	89,71000	€
P-828	EM23ZAAB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada debanadora abatible per instal·lar dins nitxol d'obra, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou vàlvula i manometre.	266,63	€
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000	€
			Altres conceptes	266,04000	€
P-829	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	51,00	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-830	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	98,04	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
			Altres conceptes	26,00000	€
P-831	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	133,48	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
			Altres conceptes	27,69000	€
P-832	EM31U012X	u	Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE, instal·lada	190,00	€
	BM31U012X	u	Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE	150,62000	€
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,00000	€
			Altres conceptes	30,38000	€
P-833	EM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.	222,71	€
	BM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.	210,00000	€
			Altres conceptes	12,71000	€
P-834	EM91ZMAS	u	Màstil de 6 m d'alçària de 1 1/2" d'acer galvanitzat. Inclou màstil, abraçaderes, peça d'adaptació de 1 1/2´´ de 20 mm de diametre, anclatge placa 15 cm, accessoris fixació i connexió. Instal·lat.	748,73	€
	BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	26,40000	€
			Altres conceptes	722,33000	€
P-835	EM91ZT64	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561. Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat.	1.406,73	€
	BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	26,40000	€
	BM91ZT64	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561. Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat.	1.260,00000	€
			Altres conceptes	120,33000	€
P-836	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	339,61	€
	BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000	€
			Altres conceptes	32,17000	€
P-837	EM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió	111,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	92,66000	€
			Altres conceptes	18,62000	€
P-838	EMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	80,36	€
	BMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	63,00000	€
			Altres conceptes	17,36000	€
P-839	EMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	73,89	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	BMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	56,00000	€
			Altres conceptes	17,05000	€
P-840	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	495,16	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	BMA6Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	384,12000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	110,20000	€
P-841	EMD3Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	250,39	€
	BMA6Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	151,00000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
			Altres conceptes	98,55000	€
P-842	EMD3ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	203,14	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	BMA6ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	106,00000	€
			Altres conceptes	96,30000	€
P-843	EMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	57,72	€
	BMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC	40,60000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
			Altres conceptes	16,28000	€
P-844	EMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	85,44	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,84000	€
	BMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	67,00000	€
			Altres conceptes	17,60000	€
P-845	EMD62623	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	1,56	€
	BMD62620	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,67200	€
			Altres conceptes	0,88800	€
P-846	EMD6ZZ47	ml	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	7,42	€
	BMD6ZZ47G	u	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	6,27000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-847	EMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	1,51	€
			Altres conceptes	1,51000	€
P-848	EMP1ZLM4	U	Lector mural Off line. Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B	327,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.		
	BMP1ZLM4	u	Lector mural Off line. Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	298,00000	€
			Altres conceptes	29,47000	€
P-849	EMP1ZLM5	U	Unitat de control per 2 lectors murals. Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line. Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU Inclou cablejat de maniobra, control i potencia entre lector, unitats de control i sistema de obertura, accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	463,85	€
	BMP1ZLM5	u	Unitat de control per 2 lectors murals. Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line. Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	414,00000	€
			Altres conceptes	49,85000	€
P-850	EMP1ZXS4	U	Escut electronic SALTO XS4 ONE Mifare DESFire Mod EB 750. Format per: Plaqua de 285 x 42 x 19,5 mm. en acer inox setinat. Joc de manetes Mod. ´´U´´ en acer inox setinat. Fixació reforçada. Ref.: EB750L00IMB_8 Pany LE8P02 de 85 mm. entre-eixos i 60 mm. de agulla. Antitargeta, projecció automàtica del cop. EN12209 grau 3 / EN 179 grau 3. Resistència al foc EN 1634 certificada EI-60. Frontal en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargols a acer inox. Ref.: LE8P0260R30IM8 Tancador CE8P0 en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargoles en acer inox. Ref.: CE8P0 Mobile Key Ready en Proximidad sin contacto preparado para apertura mediante móvil. Ref.: BLE Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	581,57	€
			Altres conceptes	581,57000	€
P-851	EMP2CUIK	U	Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC	360,38	€
	BMP2ZUIK	u	Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC	342,80000	€
			Altres conceptes	17,58000	€
P-852	EMP2ZEWT	U	PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	449,84	€
	BMP2ZEWT	u	PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	428,00000	€
			Altres conceptes	21,84000	€
P-853	EMP2ZYKD	U	Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	683,99	€
	BMP2ZYKD	u	Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	651,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	32,99000	€
P-854	EMP2ZYKJ	U	Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K	2,85	€
	BCTRAZYKI	u	Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K	2,30000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-855	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	13,93	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
			Altres conceptes	9,27000	€
P-856	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	23,85	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,72000	€
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
			Altres conceptes	12,61000	€
P-857	EMSB5HP2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	19,19	€
	BMSB5HP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€
			Altres conceptes	9,52000	€
P-858	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	22,46	€
	BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,72000	€
			Altres conceptes	12,55000	€
P-859	EMSBANP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	23,19	€
	BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,89000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,72000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-860	EMSBCMP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	19,19	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48000	€
	BMSBCMP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
			Altres conceptes	9,52000	€
P-861	EN216327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	38,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN216320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	25,67000	€
			Altres conceptes	12,48000	€
P-862	EN217327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	53,87	€
	BN217320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	37,97000	€
			Altres conceptes	15,90000	€
P-863	EN218327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	67,11	€
	BN218320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	50,58000	€
			Altres conceptes	16,53000	€
P-864	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	25,69	€
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	15,67000	€
			Altres conceptes	10,02000	€
P-865	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	35,27	€
	BN316420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN i preu alt	22,92000	€
			Altres conceptes	12,35000	€
P-866	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	28,16	€
	BN316A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt	16,15000	€
			Altres conceptes	12,01000	€
P-867	EN317A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	36,70	€
	BN317A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	21,62000	€
			Altres conceptes	15,08000	€
P-868	EN318A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	48,67	€
	BN318A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	33,02000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-869	EN319A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	65,24	€
	BN319A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt	46,13000	€
			Altres conceptes	19,11000	€
P-870	EN31AA27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	125,95	€
	BN31AA20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	102,35000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	23,60000	€
P-871	EN31Z324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Segons prescripcions de parcs i jardins de l'Hospitalet de Llobregat i amb marcatge identificatiu d'aigua no potable.	60,34	€
	BN318320	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt	37,16000	€
			Altres conceptes	23,18000	€
P-872	EN422674	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	46,52	€
	BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	32,30000	€
			Altres conceptes	14,22000	€
P-873	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	43,29	€
	BN422680	u	VÀLVULA DE PAPALLONA CONCÈNTRICA SEGONS NORMA UNE-EN 593, MANUAL, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE FOSA NODULAR EN-GJS-400-15 (GGG40) AMB REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (100 MICRES), DISC D'ACER INOXIDABLE 1.4401 (AISI 316), ANELL D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4021 (AISI 420) I ACCIONAMENT PER PALANCA	33,11000	€
			Altres conceptes	10,18000	€
P-874	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	44,99	€
	BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	34,85000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-875	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	51,31	€
	BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	40,07000	€
			Altres conceptes	11,24000	€
P-876	EN42A4J7	u	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior i muntada superficialment	104,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN42A4J0	u	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior	92,69000	€
			Altres conceptes	11,74000	€
P-877	EN42Y5B4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada	67,90	€
	BN42Y5B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,76000	€
			Altres conceptes	28,14000	€
P-878	EN712643	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	348,13	€
	BN712643	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	316,62000	€
			Altres conceptes	31,51000	€
P-879	EN713743	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	457,58	€
	BN713743	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	417,12000	€
			Altres conceptes	40,46000	€
P-880	EN713843	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	575,48	€
	BN713843	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	529,41000	€
			Altres conceptes	46,07000	€
P-881	EN71ZACT	u	Actuador electromecanic proporcional 24V (0-10V), feedback signal, autostroke, control EQM, model VA7483 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	110,78	€
			Altres conceptes	110,78000	€
P-882	EN71ZACT2	u	Actuador 24V (0-10V) 2/3 PUNTS PER VÀLVULA DE 6 VIES, model M63 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	184,09	€
			Altres conceptes	184,09000	€
P-883	EN71ZV2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1/2´´-600 l/h, 2,64 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i	268,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.		
			Altres conceptes	268,37000	€
P-884	EN71ZV2V8	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1´´ - 2200 l/h, 9,69 GPM, MODEL XT851G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 93 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A748X), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	464,90	€
			Altres conceptes	464,90000	€
P-885	EN71ZV3V4	u	VALVULA 3 VIES 3/4´´-1000 l/h, 4,4 GPM MODE LXT1314G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Premuntat des de fabrica i garantia Pettinaroli. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	356,21	€
			Altres conceptes	356,21000	€
P-886	EN71Z1V2V	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 3/4´´-1000 l/h, 4,40 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	309,38	€
			Altres conceptes	309,38000	€
P-887	EN71Z2V2V	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILBRAT DINÀMIC 3/4´´-1500 l/h, 6,60 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	313,96	€
			Altres conceptes	313,96000	€
P-888	EN71Z2V6V	u	VALVULA 6 VIES 3/4´´ DN20- Kv 2.8, MODEL 63/2F Evosix DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Connexió mascle seient pla. INCLOU AILLANT DN20 I SUPORT, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	159,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	159,57000	€
P-889	EN748C17	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment	100,77	€
	BN748C10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	82,64000	€
			Altres conceptes	18,13000	€
P-890	EN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, de membrana accionada per pilot, sense energia externa, amb polsador de posada a cero, rang de pressió CIA de 2,5 a 16 bar. DN50/63 de VALFONTA o equivalent, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, vàlvules, filtres, manometre regulador, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	948,51	€
			Altres conceptes	948,51000	€
P-891	EN8124D4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	85,75	€
	BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	51,74000	€
			Altres conceptes	34,01000	€
P-892	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	22,35	€
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,95000	€
			Altres conceptes	14,40000	€
P-893	EN818427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	61,05	€
	BN818420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	44,61000	€
			Altres conceptes	16,44000	€
P-894	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	83,76	€
	BN819420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	63,53000	€
			Altres conceptes	20,23000	€
P-895	EN81A427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	107,52	€
	BN81A420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	84,53000	€
			Altres conceptes	22,99000	€
P-896	EN8216B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	170,59	€
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	102,73000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	67,86000	€
P-897	EN915327	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	131,51	€
	BN915320	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	116,45000	€
			Altres conceptes	15,06000	€
P-898	EN915AIR	u	SEPARADOR DE BOMBOLLES model BA050F SPIROVENT AIRE EMBRID. DN 050 F o equivalent. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire i altres gasos. Separa les grans bombolles daire que es troben a laigua, i també els gasos en forma de milers de microbombolles, alliberant l'aigua fins i tot dels gasos dissolts. El resultat és un mitjà de treball totalment condicionat sense cap problema daire. - Sense necessitat de purga manual després de la posada en marxa. - Òptima transmissió tèrmica. - Major vida útil de la instal·lació. - Evita la cavitació i corrosió a la instal·lació. - Evita sorolls molestos als conductes. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1.315,97	€
			Altres conceptes	1.315,97000	€
P-899	EN915DFG	u	DESFANGADOR. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire, altres gasos i llots marca Sedical model SpiroCombi BC050F o equivalent, amb disseny en línia amb la canonada en execució estàndard per a un cabal nominal de 12,5m³/h. - Amb connexió embridades PN16 de DN 50. - Longitud de muntatge 350mm. - Per treballar amb temperatures mínima/màxima del fluid 0°C/110°C i pressions mínima/màxima de 0bar/10bar. - Equipat amb vàlvula de purga sense fuites amb disseny antibloqueig i connexió roscada R 1/2´´ per a conducte de purga o vàlvula antiretorn de gas. - Amb spirotub d'alta eficiència de separació de microbombolles i decantació de llots. - Amb gran capacitat de recollida de llots que permet una baixa freqüència de neteja. - Amb vàlvula de tall manual de bola incorporada amb terminació a rosca RH 1´´ per extracció del fang recollit. Aquesta vàlvula se subministra per separat i l'instal·lador haurà de muntar en obra. - La instal·lació d'aquest equip s'haurà de fer sempre en horitzontal amb la vàlvula de purga de microbombolles al punt més alt, amb una altura lliure de muntatge mínima, mesurada des de l'eix de la canonada, de 365mm. Per tant, la vàlvula d'extracció de llots quedarà al punt més baix i s'haurà de preveure una alçada lliure des de la connexió d'aquesta vàlvula fins a l'eix de canonada de 265mm. - Adequat per a aigua i barreges aigua/glicol fins a 50%, no apte per aigua potable. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1.733,87	€
			Altres conceptes	1.733,87000	€
P-900	EN915KIT	u	KIT DE TRACTAMENT DE L'AIGUA, OMPLERTA I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PER A CIRCUITS TANCATS. FORMAT PER: - FILTRE - COMPTADOR D'AIGUA, - VÀLVULA DESCONNECTORA SEGONS ITE 02.8.2 DEL RITE - ANTI-RETORN, - VALVULES DE TALL - DESCALCIFICADOR - DOSIFICADOR DE INHIBIDOR DE CORROSIÓ INCLOU CANONADES D'OMPLERTA I A PUNT DE DESGUÀS. MUNTAT I CONNECTAT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DEL RITE.	1.319,51	€
			Altres conceptes	1.319,51000	€
P-901	EN915ST	u	PETIT MATERIAL SEGONS ESQUEMA HIDRÀULIC DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMA I ACS. INCLOU CANONADES, AÏLLAMENTS, TERMÒMETRES, MANÒMETRES, PURGADORS, VÀLVULES, FILTRES I TOT AQUELLS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS, AIXÍ COM ELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ,	3.968,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			PROVES HIDRÀULIQUES I AJUDES DE PALETA. TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.		
			Altres conceptes	3.968,16000	€
P-902	ENC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN20/25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	118,69	€
	BNC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	80,55000	€
			Altres conceptes	38,14000	€
P-903	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	85,58	€
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	62,30000	€
			Altres conceptes	23,28000	€
P-904	ENF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	825,10	€
	BNF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	772,47000	€
			Altres conceptes	52,63000	€
P-905	ENFBZ001	u	Purga d'aire per muntant general d'aigua a la part mes alta del muntant. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	18,28	€
	BNFBZ001	u	Purga d'aire per muntant general d'aigua freda sanitària	12,00000	€
			Altres conceptes	6,28000	€
P-906	ENFBZ002	u	Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua i connexió fins xarxa desguas. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, canonada, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	48,99	€
	BNFBZ002	u	Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	25,00000	€
			Altres conceptes	23,99000	€
P-907	ENH1ZI3	u	BESCANVIADOR DE PLAQUES PER PRODUCCIÓ D'ACS DE DE BOOSTER, DESMUNTABLE EN ACER INOXIDABLE DE 40 kW DE POTÈNCIA, MODEL UFP 34/33 H - C PN10 DE SEDICAL O EQUIVALENT. SEGONS FITXA. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: PLAQUES: AISI 316 L (EN 1.4404) DE 0,5 MM DE GRUIX. DIM: 390x755x194 mm PES (BUIT): 48 KG CARACTERÍSTIQUES PRIMARI (BDEC): *SALT TÈRMIC DE 68/63ºC *CABAL: 7000 L/H. *PÉRDUA DE CÀRREGA: 4,7 MCA CARACTERÍSTIQUES DEL SECUNDARI (ACS): *SALT TÈRMIC DE 55/65ºC. *CABAL: 3500 L/H	1.584,32	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			*PÈDRDUA DE CÀRREGA: 1,7 MCA. PER UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE 90ºC I UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR. AÏLLAT SEGONS RITE. INCLOU BANCADA, ANCLATGES A TERRA, AILLAMENT, PEUS DE SUPORT, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT SEGUINT LES PERSCRIPCIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.		
			Altres conceptes	1.584,32000	€
P-908	ENX3ZA3A	u	BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	520,55	€
	BNX2-Z5QR	u	BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	386,50000	€
			Altres conceptes	134,05000	€
P-909	ENX3ZA3B	u	DETECTOR DE NIVELL MÀXIM/MINIM DEL DIPOSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, PER CONTROL DE BOMBA DE TRASVASSAMENT. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.	340,53	€
			Altres conceptes	340,53000	€
P-910	ENX3ZA3C	u	QUADRE DE MANIOBRA I POTENCIA PER A CONTROL DE TRASVASSAMENT DE BOMBA EN FUNCIÓ DE SENYAL DE GE I DETECTOR DE NIVELL. AMB PROTECCIONS, ELEMENTS DE MANIOBRA I CONTROL. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, FONT D'ALIMENTACIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.	613,86	€
			Altres conceptes	613,86000	€
P-911	ENX3ZA3H	u	FUETO FLEXIBLES DE 1 1/2´´ AMB UNA LONGITUD MAXIMA DE 2,5 M A PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS . INCLOU RACORD DE CONNEXIÓ. MUNTATAT.	37,72	€
			Altres conceptes	37,72000	€
P-912	ENX3ZA3M	u	BOMBA MANUAL ROTATIVA PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	126,33	€
			Altres conceptes	126,33000	€
P-913	ENXAZH55	u	Grup de pressió contra incendis per la xarxa de Bies segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal Elèctrica i una bomba Jockey. La pressió final garantirà el cabal segons el RCPCI del 2017 en les dues BIEs mes desfavorables una pressió dinàmica entre 3 i 6 kg/cm2. Equip E+J UNE 23500-12 amb: - bomba elèctrica 4CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1 1/2´´ G. - bomba jockey 1.2 CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1´´ G. - Conjunt de col·lector de impulsió i proves 2´´ G, calderi de 24 l/8bar, cabalimetre 8-33 m3/h - Dip. de cebat de 500 l. Inclou control, quadre elèctric de protecció i maniobra segons Norma UNE23500-2012, totalment connexionat, bancada comú, vàlvula de retenció i regulació de cabal per cada bomba, presostat, monometre, vàlvula limitadora de cabal, sondes de connexió, accessories i elements de connexió i fixació,... fins al seu correcte funcionament segons prescripciosn del fabricant. Muntat.	2.909,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2.909,24000	€
P-914	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret	429,91	€
	BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	196,08000	€
			Altres conceptes	233,83000	€
P-915	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment	289,58	€
	BP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	230,09000	€
			Altres conceptes	59,49000	€
P-916	EP132103	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	42,65	€
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,95000	€
			Altres conceptes	28,70000	€
P-917	EP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada	19,60	€
	BP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar	10,51000	€
			Altres conceptes	9,09000	€
P-918	EP22ZT01	u	Unitat exterior (placa de carrer) d'intercomunicador només telefònic, antivandalica. Amb 2 polsadors (administració i sala de control). Amb teclat alfanumeric per obertura de porta, Sistema digital.	125,84	€
			Altres conceptes	125,84000	€
P-919	EP24120A	u	Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda	108,62	€
	BP24120A	u	Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig i per a encastar a la porta amb funda	17,91000	€
			Altres conceptes	90,71000	€
P-920	EP25Z3R8	u	Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital.	56,09	€
	BP25Z308	u	Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital.	45,00000	€
			Altres conceptes	11,09000	€
P-921	EP271503	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub	5,63	€
	BP271500	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	0,87150	€
			Altres conceptes	4,75850	€
P-922	EP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 ºX80º IP44 POLIPROPILENO BLANCO	232,99	€
	BP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 ºX80º IP44 POLIPROPILENO BLANCO	180,00000	€
			Altres conceptes	52,99000	€
P-923	EP415426	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata	1,60	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BP415420	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	0,88740	€
			Altres conceptes	0,71260	€
P-924	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	1,68	€
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,79800	€
			Altres conceptes	0,88200	€
P-925	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	10,95	€
	BP43F430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,83000	€
			Altres conceptes	2,12000	€
P-926	EP43F451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat	13,42	€
	BP43F450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	11,18000	€
			Altres conceptes	2,24000	€
P-927	EP43Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Segons normativa CPR	1,47	€
	BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,59850	€
			Altres conceptes	0,87150	€
P-928	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat sota tub o canal	1,69	€
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,79800	€
			Altres conceptes	0,89200	€
P-929	EP43ZRJM	m	Connector RJ 45 mascle per col·locar en extrem de cable de coure de 4 parells, categoria 6a U/UTP. Instal·lat.	26,04	€
			Altres conceptes	26,04000	€
P-930	EP43Z1010	m	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB PROTOCOL DALI AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X1'5 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL.	2,01	€
	BP431010	m	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X0'8 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL.	1,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,91000	€
P-931	EP44Z63Z	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal	2,58	€
	BP44-1A3W	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-s2, d2, a2 según la norma UNE-EN 50575	1,65900	€
			Altres conceptes	0,92100	€
P-932	EP44Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,84	€
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,95550	€
			Altres conceptes	0,88450	€
P-933	EP45Z67O	m	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, INSTAL·LAT.	31,03	€
	BP45-1AA7	m	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2	2,50000	€
			Altres conceptes	28,53000	€
P-934	EP49Z98U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub.	1,14	€
	BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-935	EP4DZ92Q	u	PREPARACIÓ D'UNA PUNTA D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE FINS A 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT	58,38	€
	BP4D-H5LT	u	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL PER A PREPARACIÓ DE TERMINACIÓ DE CABLE DE FIBRA ÒPTICA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES	1,50000	€
			Altres conceptes	56,88000	€
P-936	EP4DZ92S	u	SAGNAT D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT	58,38	€
	BP4D-H5LU	u	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL PER A SAGNAT I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES	1,50000	€
			Altres conceptes	56,88000	€
P-937	EP733451	1	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.	14,08	€
	BEP73345	U	Certificació per a cada enllaç de veu/dades.	5,41000	€
			Altres conceptes	8,67000	€
P-938	EP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	16,04	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	10,11000	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-939	EP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	26,98	€
	BP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	19,38000	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-940	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.	3,99	€
	BEP7Z345	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial.	3,00000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-941	EP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca RDM o equivalent. col·locat Estandardització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat	938,01	€
	BP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca R&M o equivalent. col·locat Estandardització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat	840,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	98,01000	€
P-942	EP7AZ9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	335,68	€
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65000	€
			Altres conceptes	122,03000	€
P-943	EP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x 6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat.	660,81	€
	BP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x 6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat.	576,00000	€
			Altres conceptes	84,81000	€
P-944	EP7EZEAP	u	SWITCH gestionable, homologat pel Departament i compatible amb els contractes de manteniment de la xarxa vigents en el moment de la posta en marxa. Per armari tipus rack, amb alimentació a 240 V. Amb les llicencies corresponents. 24 ports POE de coure a 1GB amb un mòdul de 4 ports de fibra que poden anar 1/10 Gbps. Totalment muntant, provat, programat i connexionat segons el Plec Vigent.	3.106,19	€
			Altres conceptes	3.106,19000	€
P-945	EP7EZEAS	u	Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat.	953,69	€
	BP7EZEAS	u	Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat.	800,00000	€
			Altres conceptes	153,69000	€
P-946	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	372,77	€
	BP7PZ34A	u	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una	195,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.		
			Altres conceptes	177,77000	€
P-947	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	354,21	€
			Altres conceptes	354,21000	€
P-948	EP7Z1H58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	284,67	€
	BP7Z1H58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	166,58000	€
			Altres conceptes	118,09000	€
P-949	EP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat	212,58	€
	BP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	192,90000	€
			Altres conceptes	19,68000	€
P-950	EP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	51,06	€
	BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	39,72000	€
			Altres conceptes	11,34000	€
P-951	EP7ZZ8TH	u	Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent	72,71	€
	BP7ZZ8TH	u	Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent	69,00000	€
			Altres conceptes	3,71000	€
P-952	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria	30,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria	24,00000	€
			Altres conceptes	6,90000	€
P-953	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	38,39	€
	BP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	32,07000	€
			Altres conceptes	6,32000	€
P-954	EPA1ZASC	M	Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	331,10	€
	BPA1ZASC	u	Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	310,00000	€
			Altres conceptes	21,10000	€
P-955	EPA1ZASE	M	Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	318,50	€
	BCTVZASE	u	Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Conexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	298,00000	€
			Altres conceptes	20,50000	€
P-956	EPA1ZEX2	M	Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivandalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	369,95	€
	BPA1ZEX2	u	Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivendalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Conexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	347,00000	€
			Altres conceptes	22,95000	€
P-957	EPA1ZOYT	M	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat	3.531,50	€
	BCTVZOYT	u	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amgb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat	3.358,00000	€
			Altres conceptes	173,50000	€
P-958	EPAAU100X	u	Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot	3.705,00	€
	BG1A0620X	u	Armari metàl·lic per a servei exterior	250,00000	€
	BPAAU100X	u	Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot	3.251,90000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	203,10000	€
P-959	EPAUZUSB	u	Feines d'elaboració i recopilació de la documentació final de l'obra. Plànols i esquemes ´´as built´´, manuals, certificats, homologcions, etc... Inclou 2 copies en paper i 3 en suport informàtic editable.	450,00	€
			Sense descomposició	450,00000	€
P-960	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	161,08	€
	BQ512J80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	61,86000	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	51,73000	€
			Altres conceptes	47,49000	€
P-961	EQ512K51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	213,22	€
	BQ512K50	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària	80,81000	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	66,51000	€
			Altres conceptes	65,90000	€
P-962	EQ7116BGX	u	Conjunt de mobles per a office amb mòduls estàndard per a moble de cuina baix i moble amb 4 calaixos, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Longitud mobles aprox 6m	1.214,21	€
	BQ7116DG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	594,25000	€
	BQ7127A1	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	68,34000	€
	BQ7116BG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	450,20000	€
			Altres conceptes	101,42000	€
P-963	EQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	173,66	€
	BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	143,73000	€
			Altres conceptes	29,93000	€
P-964	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	249,85	€
	BQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	216,30000	€
			Altres conceptes	33,55000	€
P-965	EQ8AZRT0	u	Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent. Instal·lat a ssostre i connectat.	104,64	€
	BQ8AZRT0	u	Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent. Instal·lat a ssostre i connectat.	78,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	26,64000	€
P-966	EQ9CM320	u	Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada	61,51	€
	BQ9CM320X	u	Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients	45,25000	€
			Altres conceptes	16,26000	€
P-967	EQ9GU002X	u	Subministre i col.locació de cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF.	822,51	€
	BQ9GU003X	u	Cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF.	690,00000	€
			Altres conceptes	132,51000	€
P-968	EQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	13,09	€
	BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	11,08000	€
			Altres conceptes	2,01000	€
P-969	F216R443	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,69	€
			Altres conceptes	5,69000	€
P-970	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,13	€
			Altres conceptes	5,13000	€
P-971	F21H1453	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	56,73	€
			Altres conceptes	56,73000	€
P-972	F21H1453X	u	Retallada de llumenera existent exterior, inclús columna exterior, accessoris i elements de subjecció. Inclús tots els accessoris de fixació, subjecció i nou connexionat, per a garantir la seva estabilitat i funcionament.	113,57	€
			Altres conceptes	113,57000	€
P-973	F2221774	m	EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS DE 40 CM D'AMPLÀRIA I 70 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB RETROEXCAVADORA	10,99	€
			Altres conceptes	10,99000	€
P-974	F222U500	m	Excavació de rasa de 0,40 m d'amplària per 0,60 m de fondària, amb rasadora, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació. inclou el transport de terres sobrants a abocador i canon d'abocament. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.	3,90	€
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	0,14210	€
			Altres conceptes	3,75790	€
P-975	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,64	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,64000	€
P-976	F3J1426C1X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 35-75 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 1: Pedra ø 35-75, calcària segons disponibilitat pedrera, coloració ocre. NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.	248,83	€
	B0342500X	m3	Pedra granítica de menys de 150 mm, per a reblert de gabions	20,98800	€
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,96700	€
	B35A4266X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	80,02000	€
			Altres conceptes	145,85500	€
P-977	F3J1426C2X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 75 i 150 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 2: Pedra ø 75-150	246,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.			
	B35A4265X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	80,02000	€	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,96700	€	
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	19,08500	€	
			Altres conceptes	145,75800	€	
P-978	F3J1426C3X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 3: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.		263,99	**€**
	B35A4265X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	80,02000	€	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	5,90100	€	
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	8,67500	€	
			Altres conceptes	169,39400	€	
P-979	F3J1426C4X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb		268,06	**€**

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 4: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.			
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,73500	€	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	8,85150	€	
	B35A4265X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	80,02000	€	
			Altres conceptes	177,45350	€	
P-980	F3J1426CY	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada.		165,41	**€**
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,40500	€	
	B35A4265YX	m2	m2 de mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada, inclós pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	47,00000	€	
	B35A4265XX	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	16,00000	€	
			Altres conceptes	101,00500	€	
P-981	F3J1427CY	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada.		187,79	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Tipologia: gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada		
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,40500	€
	B35A4266YX	m2	m2 de mur de gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada	58,00000	€
	B35A4265XX	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	16,00000	€
			Altres conceptes	112,38500	€
P-982	F3J1428CY	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra	99,99	€
	B35A4267YX	m2	m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra	31,00000	€
	B35A4265XX	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	16,00000	€
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,40500	€
			Altres conceptes	51,58500	€
P-983	F3J1429CY	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada	159,55	€
	B35A4268YX	m2	m2 de mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada	52,00000	€
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	1,40500	€
	B35A4265XX	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	16,00000	€
			Altres conceptes	90,14500	€
P-984	F6A16RX7X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte.	5.687,56	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.		
	B6A16RX7X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.		
			Altres conceptes	742,56000	€
P-985	F6A16RX8X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	9.712,60	€
	B6A16RX8X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2	8.684,61000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.		
			Altres conceptes	1.027,99000	€
P-986	F6A16RX9X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	14.076,89	€
	B6A16RX9X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	12.761,73000	€
			Altres conceptes	1.315,16000	€
P-987	F6A16RX9X	u	Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	438,56	€
	B6A16RXXX	u	Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	365,00000	€
			Altres conceptes	73,56000	€
P-988	F6A1ADC1X	u	Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	526,22	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	B6A1ADC1X	u	Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	381,61000	€
			Altres conceptes	144,61000	€
P-989	F6A1ADC2X	u	Porta de tres fulles batents de 2,5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	674,42	€
	B6A1ADC2X	u	Porta 3bat.,2,5x2 m,acer galv.calent+bast.tub40x40x2mm, g=25x2,5mm,+munt.tub 60x60	522,75000	€
			Altres conceptes	151,67000	€
P-990	F6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	667,83	€
	B6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	511,61000	€
			Altres conceptes	156,22000	€
P-991	F6A1HMA5X	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació , col·locat mecànicament al suport mitjançant placa base de 120x120x8mm sobre mur perimentral de formigó armat (mur mesurat apart)	31,79	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,07100	€
	B6A1HMA5X	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, placa base de 120x120x8mm	21,20000	€
			Altres conceptes	9,51900	€
P-992	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir.	2,26	€
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,52800	€
			Altres conceptes	1,73200	€
P-993	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	28,54	€
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	19,06700	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07800	€
			Altres conceptes	9,39500	€
P-994	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	47,80	€
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	40,27980	€
			Altres conceptes	7,52020	€
P-995	F923U001X	m3	Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 10 mm, amb estesa i piconatge del material	45,93	€
	B0332600X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 10 mm	38,03700	€
			Altres conceptes	7,89300	€
P-996	F923U0002	m3	Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material	48,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	40,65960		€
			Altres conceptes	8,02040		€
P-997	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	99,44		€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	79,40100		€
			Altres conceptes	20,03900		€
P-998	F96AUA20X	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	46,81		€
	B96AUG20X	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	33,70000		€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	3,24180		€
			Altres conceptes	9,86820		€
P-999	F9E1321G	m2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND	43,98		€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,86882		€
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	6,42600		€
	B0111000	m3	Aigua	0,00156		€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38744		€
			Altres conceptes	36,29618		€
P-1000	F9F5G4RAX	m2	Subministre i col.locació de paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal. Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols de projecte i indicacions de la DF.	57,62		€
	B9FA4481X	m2	Paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal. Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols de projecte i indicacions de la DF.	36,46500		€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,96055		€
			Altres conceptes	18,19445		€
P-1001	F9G1A7F5X	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment, hidròfug, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic, inclós tractament superficial amb pols de quars. Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1	116,88		€
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	2,06248		€
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	88,47480		€
			Altres conceptes	26,34272		€
P-1002	F9K3U101X	m2	Fratassat i pintura de protecció superficial antiderrapant, de paviment de formigó, amb emprimació i revestiment amb brea epoxi i 3 kg de granulat de corindón, Classe C3	43,85		€
	B8Z0-0P23	kg	Brea epoxi	22,66000		€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	1,00200		€
	B032-H4LG	kg	Granulat de corindó	2,04000		€
			Altres conceptes	18,14800		€
P-1003	F9V3E65AX	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça monolítica tipus SUPERSTEP o equivalent, de secció rectangular de 60x40x17,5 cm, amb bisell i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1	56,56		€
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	3,18696		€
	B9V4E65AX	m	Esglaó formigó pref.,1 secc.rect.,60x40x17,5 cm,bisell,llis,Ceniza	21,65000		€
			Altres conceptes	31,72304		€
P-1004	F9Z4M618	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	6,67		€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03998		€
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,74000		€
			Altres conceptes	1,89002		€
P-1005	FD5AZ220	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.	2,14		€
	BD5AZ220	u	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.	1,25000		€
			Altres conceptes	0,89000		€
P-1006	FD5AZ225	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 200 mm. col.locada en tub dren.	3,98		€
			Altres conceptes	3,98000		€
P-1007	FD5JZ2U8	u	Caixa per a embornal 70x30cm, h <1,50 m., de formigó prefabricat o amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 10 cm de formigó. S'inclou tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs.	127,42		€
			Altres conceptes	127,42000		€
P-1008	FD5ZUJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.	113,19		€
	BD5ZJJJ1	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.	75,00000		€
			Altres conceptes	38,19000		€
P-1009	FD5ZUJJ6	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe F-900, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.	155,90		€
			Altres conceptes	155,90000		€
P-1010	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	11,42		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,29460	€
			Altres conceptes	8,12540	€
P-1011	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	12,85	€
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,66140	€
			Altres conceptes	8,18860	€
P-1012	FD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	15,26	€
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,95640	€
			Altres conceptes	8,30360	€
P-1013	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	21,28	€
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	8,89440	€
			Altres conceptes	12,38560	€
P-1014	FD7JZ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	8,04	€
	BD7JZ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	2,24400	€
			Altres conceptes	5,79600	€
P-1015	FD95Z670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 250-315 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	23,88	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	15,20932	€
			Altres conceptes	8,67068	€
P-1016	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	65,94	€
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06742	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,08026	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,48892	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,23607	€
			Altres conceptes	54,06733	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1017	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	67,67	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,65000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	1,72433	€
			Altres conceptes	51,29567	€
P-1018	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	82,70	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	2,34345	€
	BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	19,13000	€
			Altres conceptes	61,22655	€
P-1019	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	114,73	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	3,06902	€
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	43,40000	€
			Altres conceptes	68,26098	€
P-1020	FDK262M8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	158,32	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	5,32200	€
	BDK214M5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	66,04000	€
			Altres conceptes	86,95800	€
P-1021	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	125,78	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,53213	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	41,73719	€
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,54071	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,67922	€
			Altres conceptes	77,29075	€
P-1022	FDK2Z2J7	u	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'IMI I DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	209,80	€
	B064500B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	7,40590	€
	BDK2Z2J7	u	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	117,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	84,67410	€
P-1023	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	41,32	€
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	21,37000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,15259	€
			Altres conceptes	19,79741	€
P-1024	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	41,79	€
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	21,37000	€
			Altres conceptes	20,42000	€
P-1025	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	72,45	€
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	51,06000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11626	€
			Altres conceptes	21,27374	€
P-1026	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	95,84	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19255	€
	BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	70,71000	€
			Altres conceptes	24,93745	€
P-1027	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	132,86	€
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19255	€
			Altres conceptes	29,24745	€
P-1028	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	112,23	€
	BDKZJLB0	u	Bastiment rectangular i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	83,74000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,22888	€
			Altres conceptes	28,26112	€
P-1029	FDKZZECP	u	Bastiment i tapa quadrada, tapa registrable per reomplir del mateix material que el paviment, amb cercol perimetral d'acer inox., pas lliure de 500x500 mm, col·locat, inclos tots els elemets per deixar la tapa totalment acabada i registrable.	179,09	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19255	€
			Altres conceptes	178,89745	€
P-1030	FG22TB1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,31	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG22TB10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,98940	€
			Altres conceptes	1,32060	€
P-1031	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,71	€
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,35660	€
			Altres conceptes	1,35340	€
P-1032	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	4,15	€
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50920	€
			Altres conceptes	1,64080	€
P-1033	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	6,32	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,32480	€
			Altres conceptes	1,99520	€
P-1034	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	8,85	€
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,73200	€
			Altres conceptes	2,11800	€
P-1035	FG312534	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	2,82	€
	BG312530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,88700	€
			Altres conceptes	0,93300	€
P-1036	FHN15FC6X	u	Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie	3.325,00	€
	BHN15FC6X	u	Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie	3.148,01000	€
			Altres conceptes	176,99000	€
P-1037	FHQBL602X	u	Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar. Completament instal·lat segons plànols.	1.140,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHQBL602X	u	Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar.	948,32000	€
			Altres conceptes	191,68000	€
P-1038	FHQBL603X	u	Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.Instal·lat i muntat segons plànols.	2.299,00	**€**
	BHQBL603X	u	Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.	2.052,13000	€
			Altres conceptes	246,87000	€
P-1039	FJ65ZR10	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat	33,60	**€**
	BJ65UR10	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat	16,00000	€
			Altres conceptes	17,60000	€
P-1040	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	197,96	**€**
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,52000	€
			Altres conceptes	50,44000	€
P-1041	FJS51652	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	2,96	**€**
	BJS51650	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm	0,98700	€
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
			Altres conceptes	1,95300	€
P-1042	FJS5R201	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó	14,07	**€**
	BJS5R200	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	6,23000	€
			Altres conceptes	7,84000	€
P-1043	FJS5R202	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó	14,07	**€**
	BJS5R200	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	6,23000	€
			Altres conceptes	7,84000	€
P-1044	FJS5Z664	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, , amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa incloso, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable.	21,98	**€**
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02400	€
	BD5A2600	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	2,96000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJS51660	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	4,28000	€
			Altres conceptes	14,71600	€
P-1045	FJSAZ1L1	u	Programador de reg automàtic amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, segons especificacions d'infraestructures, de triple programa a, b i c, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació, en passos d'1 min., ampliable, possibilitat de diferents arrencades per dia i programa, transformador interior 230/26,5 v 50 hz, bateria recargable de salvaguarda del programa, carcassa de plàstic estanca apte per a muntatge exterior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.	521,89	**€**
			Altres conceptes	521,89000	€
P-1046	FJSB2311	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	102,38	**€**
	BJSB2310	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	64,18000	€
	BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	4,63000	€
			Altres conceptes	33,57000	€
P-1047	FJSC1A50	u	Sensor d'humitat per a connectar a programador local, instal·lat i calibrat	198,30	**€**
	BJSC1A50	u	Sensor d'humitat per a connectar a programador local	102,79000	€
			Altres conceptes	95,51000	€
P-1048	FJSC2ACD	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat	124,54	**€**
	BJSC2AC0	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables	23,93000	€
			Altres conceptes	100,61000	€
P-1049	FJSDC10G	u	Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	18,74	**€**
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,40802	€
	BJSDC100	u	Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	4,71000	€
			Altres conceptes	13,62198	€
P-1050	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	61,54	**€**
	BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	42,44000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,88700	€
			Altres conceptes	18,21300	€
P-1051	FR3P2212	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	42,75	**€**
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	30,57285	€
			Altres conceptes	12,17715	€
P-1052	FR3PE254	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	106,33	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3		46,42020	€
				Altres conceptes	59,90980	€
P-1053	FR4LLAV	u	Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny		6,00	€
	BR3PE213X	u	Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny		5,71000	€
				Altres conceptes	0,29000	€
P-1054	FR4QUEX	u	Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm		147,00	€
	BR3PE258X	u	Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm		140,00000	€
				Altres conceptes	7,00000	€
P-1055	FR4TUT	u	Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau		3,81	€
	BR3PE212X	u	Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau		3,63000	€
				Altres conceptes	0,18000	€
P-1056	FR4GREVIX	u	Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm.		184,41	€
	BR3PE256X	u	Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm.		175,63000	€
				Altres conceptes	8,78000	€
P-1057	FR4OLEAX	u	Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica,		241,43	€
	BR3PE257X	u	Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica,		229,93000	€
				Altres conceptes	11,50000	€
P-1058	FR4PLANT	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1,5 a 3l		4,48	€
				Altres conceptes	4,48000	€
P-1059	FR4PISTAC	u	Pistacia lentiscus, contenidor 5L		7,20	€
	BR3PE253X	u	Pistacia lentiscus, contenidor 5L		6,86000	€
				Altres conceptes	0,34000	€
P-1060	FR4PLARB	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, fins a 20 cm de perimetre de tronc a 1m d'		58,87	€
				Altres conceptes	58,87000	€
P-1061	FR4QUEIX	u	Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm		270,00	€
	BR3PE210X	u	Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm		257,14000	€
				Altres conceptes	12,86000	€
P-1062	FR4RAMNX	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L		4,20	€
	BR3PE254X	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L		4,00000	€
				Altres conceptes	0,20000	€
P-1063	FR4ROSMA	u	Rosmarinus officinalis, contenidor 2L		3,26	€
	BR3PE251X	u	Rosmarinus officinalis, contenidor 2L		3,10000	€
				Altres conceptes	0,16000	€
P-1064	FR4SANTO	u	Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L		3,70	€
	BR3PE252X	u	Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L		3,52000	€
				Altres conceptes	0,18000	€
P-1065	FR4SALVIA	u	Salvia microphylla, contenidor 2L		3,70	€
	BR3PE259X	u	Salvia microphylla, contenidor 2L		3,52000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Altres conceptes	0,18000	€
P-1066	FR4VIBURX	u	Viburnum tinus, contenidor 5L		7,20	€
	BR3PE255X	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L		6,86000	€
				Altres conceptes	0,34000	€
P-1067	FRPRATX	u	Prat 70% herbàcies; 30% flors		24,00	€
	BR3PE211X	u	Prat 70% herbàcies; 30% flors		22,86000	€
				Altres conceptes	1,14000	€
P-1068	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		6,39	€
				Altres conceptes	6,39000	€
P-1069	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731		26,25	€
				Altres conceptes	26,25000	€
P-1070	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		7,50	€
				Altres conceptes	7,50000	€
P-1071	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169		5,15	€
				Altres conceptes	5,15000	€
P-1072	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731		5,38	€
				Altres conceptes	5,38000	€
P-1073	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175		10,64	€
				Altres conceptes	10,64000	€
P-1074	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		0,24	€
				Altres conceptes	0,24000	€
P-1075	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		19,53	€
				Altres conceptes	19,53000	€
P-1076	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		1,53	€
				Altres conceptes	1,53000	€
P-1077	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149		13,16	€
				Altres conceptes	13,16000	€
P-1078	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136		11,51	€
				Altres conceptes	11,51000	€
P-1079	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083		1,16	€
				Altres conceptes	1,16000	€
P-1080	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083		3,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	3,26000	€
P-1081	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		2,82	€
				Altres conceptes	2,82000	€
P-1082	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		10,09	€
				Altres conceptes	10,09000	€
P-1083	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		6,74	€
				Altres conceptes	6,74000	€
P-1084	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420		2,98	€
				Altres conceptes	2,98000	€
P-1085	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420		21,40	€
				Altres conceptes	21,40000	€
P-1086	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		7,16	€
				Altres conceptes	7,16000	€
P-1087	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		16,22	€
				Altres conceptes	16,22000	€
P-1088	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354		45,71	€
				Altres conceptes	45,71000	€
P-1089	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2		484,45	€
				Altres conceptes	484,45000	€
P-1090	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355		225,73	€
				Altres conceptes	225,73000	€
P-1091	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364		36,75	€
				Altres conceptes	36,75000	€
P-1092	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic		24,74	€
				Altres conceptes	24,74000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1093	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813		119,02	€
				Altres conceptes	119,02000	€
P-1094	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar		24,22	€
				Altres conceptes	24,22000	€
P-1095	H147SALV	u	Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. -Clau regulable -Destral de salvament -Eina per tallar perns -Palanca de peu de cabra -Ganxo de retenció o auxili -Serra per a metalls -Manta resistent a foc -Cordes salvavides -Alicates, gavinet, tornavisos, guants,...		2.090,00	€
	H147SAVX	u	Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. -Clau regulable -Destral de salvament -Eina per tallar perns -Palanca de peu de cabra -Ganxo de retenció o auxili -Serra per a metalls -Manta resistent a foc -Cordes salvavides -Alicates, gavinet, tornavisos, guants,...		1.990,48000	€
				Altres conceptes	99,52000	€
P-1096	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340		6,59	€
				Altres conceptes	6,59000	€
P-1097	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		7,82	€
				Altres conceptes	7,82000	€
P-1098	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó		2,90	€
				Altres conceptes	2,90000	€
P-1099	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant		13,50	€
				Altres conceptes	13,50000	€
P-1100	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340		5,44	€
				Altres conceptes	5,44000	€
P-1101	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		52,61	€
				Altres conceptes	52,61000	€
P-1102	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340		14,50	€
				Altres conceptes	14,50000	€
P-1103	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		20,58	€
				Altres conceptes	20,58000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1104	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	5,08		€
			Altres conceptes	5,08000		€
P-1105	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical tipus forca del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	16,78		€
			Altres conceptes	16,78000		€
P-1106	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	7,08		€
			Altres conceptes	7,08000		€
P-1107	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	8,39		€
			Altres conceptes	8,39000		€
P-1108	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,42		€
			Altres conceptes	6,42000		€
P-1109	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	50,58		€
			Altres conceptes	50,58000		€
P-1110	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	56,91		€
			Altres conceptes	56,91000		€
P-1111	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	62,89		€
			Altres conceptes	62,89000		€
P-1112	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	70,66		€
			Altres conceptes	70,66000		€
P-1113	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,79		€
			Altres conceptes	12,79000		€
P-1114	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	63,87		€
			Altres conceptes	63,87000		€
P-1115	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	19,71		€
			Altres conceptes	19,71000		€
P-1116	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	38,78		€
			Altres conceptes	38,78000		€
P-1117	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,70		€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	37,70000		€
P-1118	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	31,45		€
			Altres conceptes	31,45000		€
P-1119	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,80		€
			Altres conceptes	5,80000		€
P-1120	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	47,25		€
			Altres conceptes	47,25000		€
P-1121	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,17		€
			Altres conceptes	35,17000		€
P-1122	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	11,37		€
			Altres conceptes	11,37000		€
P-1123	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,72		€
			Altres conceptes	1,72000		€
P-1124	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,07		€
			Altres conceptes	47,07000		€
P-1125	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,8x2,00 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 3 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, lavabo col·lectiu amb 9 aixetes i termos elèctric 50 litres	63,00		€
			Altres conceptes	63,00000		€
P-1126	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	212,76		€
			Altres conceptes	212,76000		€
P-1127	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x5,8 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	74,81		€
			Altres conceptes	74,81000		€
P-1128	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	212,76		€
			Altres conceptes	212,76000		€
P-1129	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 4x10,5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa	66,94		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell			
				Altres conceptes	66,94000	€
P-1130	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell		212,76	€
				Altres conceptes	212,76000	€
P-1131	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		63,99	€
				Altres conceptes	63,99000	€
P-1132	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		25,85	€
				Altres conceptes	25,85000	€
P-1133	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		32,22	€
				Altres conceptes	32,22000	€
P-1134	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		111,97	€
				Altres conceptes	111,97000	€
P-1135	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		74,54	€
				Altres conceptes	74,54000	€
P-1136	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		47,68	€
				Altres conceptes	47,68000	€
P-1137	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		2,26	€
				Altres conceptes	2,26000	€
P-1138	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		112,52	€
				Altres conceptes	112,52000	€
P-1139	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		75,00	€
				Altres conceptes	75,00000	€
P-1140	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm		20,31	€
				Altres conceptes	20,31000	€
P-1141	K43Z1100	u	Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta		1,50	€
	B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC		0,03850	€
				Altres conceptes	1,46150	€
P-1142	K5615E40	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat		106,09	€
	B0CA5E40	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares		26,62000	€
	B56Z0005	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 8 a 12 mm de gruix		18,30000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	61,17000	€
P-1143	K7C2ZA24	u	Panell de tetons Arima24 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 23,5 mm, (sup 1'215 m2), Rt=0'85 m2K/W. Col·locat.		32,54	€
				Altres conceptes	32,54000	€
P-1144	K7C2ZA40	u	Panell de tetons Arima40 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 40 mm, (sup 1'215 m2), Rt=1'3 m2K/W. Col·locat.		50,58	€
				Altres conceptes	50,58000	€
P-1145	K7C2ZADT	kg	Aditiu superplastificant per morter de terra radiant segons norma UNE EN 934-2.		7,63	€
				Altres conceptes	7,63000	€
P-1146	K7C2ZBP	u	Banda perimetral amb faldilla de 7 mm de gruix i 130 mm d'alçada. Col·locat.		2,55	€
				Altres conceptes	2,55000	€
P-1147	K7C2ZCLP	u	Grapes por panell llis per tub de diàmetres 16 i 20 mm.		0,62	€
				Altres conceptes	0,62000	€
P-1148	K7C2ZCLZ	u	Colze guia per tub de diàmetre 16 mm.		3,35	€
				Altres conceptes	3,35000	€
P-1149	K7C2ZCNX	u	Accessoris connexió 3/4" Eurocon per tub PEX-a diàmetre 16 mm x 1'8 mm.		11,71	€
				Altres conceptes	11,71000	€
P-1150	K7C2ZPE	u	Film de polietilè (PE) de 0'15 mm de gruix (G600) i 1m d'ample. Col·locat.		1,92	€
				Altres conceptes	1,92000	€
P-1151	KAZGU003X	u	Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta		151,12	€
	BAZGU003X	u	Pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament		117,37000	€
				Altres conceptes	33,75000	€
P-1152	KR3PA564	m3	Grava de riu de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals		224,22	€
	BR3P5601	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3		158,69500	€
				Altres conceptes	65,52500	€
P-1153	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut		27,29	€
				Altres conceptes	27,29000	€
P-1154	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		22,79	€
				Altres conceptes	22,79000	€
P-1155	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones		163,74	€
				Altres conceptes	163,74000	€
P-1156	P4D0-ZA82	ut	Subministrament i col.locació d'alleujament de llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa, fins i tot retirada de restes, neteja i abocament en contenidor de l'obra.		3,32	€
	B4D0-Z2GF4	m3	Alleugeridor per a llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i		2,73000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa.		
			Altres conceptes	0,59000	€
P-1157	P5319SDPX	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclús remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure	72,85	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,20000	€
	B0CHS34H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure	13,00000	€
	B0CH1-1G9D	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	44,46750	€
			Altres conceptes	14,18250	€
P-1158	P846-9JNF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	35,41	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,76760	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,73710	€
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,19000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,56228	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
			Altres conceptes	20,07742	€
P-1159	P84J-9JRU	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	41,02	€
			DEFINICIÓ DE PLÀNOL Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,45050	€
	B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult, i reacció al foc A2-s1, d0	22,33040	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,95300	€
			Altres conceptes	12,59152	€
P-1160	P9Z8-HB7Y	m	Pintat de senyalització sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Banda amb línies de 5 cm d'amplada per a marcar recorregut de viannant.	32,41	€
	B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	9,76140	€
			Altres conceptes	22,64860	€
P-1161	PB70-HC77	u	Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm distribuits per la façana, segons posició indicada per la DF en obra.	116,31	€
	B147W-H5IYX	u	Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm	75,20000	€
			Altres conceptes	41,11000	€
P-1162	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	19,71	€
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
			Altres conceptes	4,22800	€
P-1163	PM30-613Z	u	Càrrega d'extintor i retimbrat a l'any d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg	31,59	€
	BM31-16W8	u	Càrrega d'extintor i retimbrat anual d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg	30,09000	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-1164	PM32-DZ4U	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	318,85	€
	BM33-0T4S	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	298,36000	€
			Altres conceptes	20,49000	€
P-1165	PPAUZCES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials.	6.500,00	€
			Sense descomposició	6.500,00000	€
P-1166	PPAUZTES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la Torre de Practiques.	550,00	€
			Sense descomposició	550,00000	€
P-1167	PPAUZUES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la zona de la urbanització.	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-1168	PQ53-HAIG	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament	317,62	€
	BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	26,76000	€
	BQ50-H602	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	253,69050	€
			Altres conceptes	37,16950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1169			Catifa neteja calçat	238,95	€
	PQ91-AC01X	u	Catifa neteja calçat	200,90000	€
			Altres conceptes	38,05000	€
P-1170			Paperera amb cendrer	58,24	€
	PQ91-AC02X	u	Paperera amb cendrer	53,00000	€
			Altres conceptes	5,24000	€
P-1171			Taulell d'anuncis	88,64	€
	PQ91-AC04X	u	Taulell d'anuncis	81,95000	€
			Altres conceptes	6,69000	€
P-1172			Taula de fusta estudi aula	150,00	€
	PQ91-AU02X	u	Taula de fusta estudi aula	137,52000	€
			Altres conceptes	12,48000	€
P-1173			Cadira fixa tèxtil confident	59,57	€
	PQ91-AU03X	u	Cadira fixa tèxtil confident	51,80000	€
			Altres conceptes	7,77000	€
P-1174			Pissarra 120x200	191,49	€
	PQ91-AU05X	u	Pissarra 120x200	155,70000	€
			Altres conceptes	35,79000	€
P-1175			Pantalla projector	167,33	€
	PQ91-AU07X	u	Pantalla projector	132,69000	€
			Altres conceptes	34,64000	€
P-1176			Suport per a projector ordinador	83,08	€
	PQ91-AU09X	u	Suport per a projector ordinador	68,46000	€
			Altres conceptes	14,62000	€
P-1177			Pupitre de control a mida	249,01	€
	PQ91-CO01X	u	Pupitre de control a mida	226,48000	€
			Altres conceptes	22,53000	€
P-1178			Arxivador metàl·lic de 4 calaixos	307,58	€
	PQ91-CO10X	u	Arxivador metàl·lic de 4 calaixos	288,00000	€
			Altres conceptes	19,58000	€
P-1179			Armari per a les claus	45,18	€
	PQ91-X011X	u	Armari per a les claus	38,10000	€
			Altres conceptes	7,08000	€
P-1180			Rellotge de paret	47,82	€
	PQ91-CO14X	u	Rellotge de paret	40,61000	€
			Altres conceptes	7,21000	€
P-1181			Forn encastat elèctric de convecció	450,82	€
	PQ91-CU06X	u	Forn encastat elèctric de convecció	296,00000	€
			Altres conceptes	154,82000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1182			Microones no encastat	174,48	€
	PQ91-CU07X	u	Microones no encastat	139,50000	€
			Altres conceptes	34,98000	€
P-1183			Rentavaixelles	350,02	€
	PQ91-CU16X	u	Rentavaixelles	200,00000	€
			Altres conceptes	150,02000	€
P-1184			Armari per a roba de llit	258,08	€
	PQ91-DO01X	u	Armari per a roba de llit	192,45000	€
			Altres conceptes	65,63000	€
P-1185			Llit tubular de 2,00x0,9m	170,30	€
	PQ91-DO02X	u	Llit tubular de 2,00x0,9m	151,52000	€
			Altres conceptes	18,78000	€
P-1186			Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m	67,71	€
	PQ91-DO04X	u	Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m	59,15000	€
			Altres conceptes	8,56000	€
P-1187			Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90	217,20	€
	PQ91-DO05X	u	Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90	201,52000	€
			Altres conceptes	15,68000	€
P-1188			Funda matalàs amb cremallera	35,63	€
	PQ91-DO06X	u	Funda matalàs amb cremallera	28,60000	€
			Altres conceptes	7,03000	€
P-1189			Cobrellit llit	35,08	€
	PQ91-DO07X	u	Cobrellit llit	28,48000	€
			Altres conceptes	6,60000	€
P-1190			Llum de sobretaula	69,47	€
	PQ91-DO08X	u	Llum de sobretaula	61,23000	€
			Altres conceptes	8,24000	€
P-1191			Tauleta de nit	165,72	€
	PQ91-DO09X	u	Tauleta de nit	152,90000	€
			Altres conceptes	12,82000	€
P-1192			Penjador de paret 2 elements	26,41	€
	PQ91-DO10X	u	Penjador de paret 2 elements	20,22000	€
			Altres conceptes	6,19000	€
P-1193			Penjador de paret 1 element	21,91	€
	PQ91-DO1XX	u	Penjador de paret 1 element	15,94000	€
			Altres conceptes	5,97000	€
P-1194			Armari alt amb portes batents	338,01	€
	PQ91-DX01X	u	Armari alt amb portes batents	295,24000	€
			Altres conceptes	42,77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1195			Armari alt amb portes baixes		311,24	€
	PQ91-DX02	u	Armari alt amb portes baixes		243,08000	€
				Altres conceptes	68,16000	€
P-1196			Armari alt sense portes		300,00	€
	PQ91-DX03	u	Armari alt sense portes		259,04000	€
				Altres conceptes	40,96000	€
P-1197			Taula reunions circular 1,20m		270,25	€
	PQ91-DX05	u	Taula reunions circular 1,20m		252,05000	€
				Altres conceptes	18,20000	€
P-1198			Taula de fusta 180		193,34	€
	PQ91-DX06	u	Taula de fusta 180		178,80000	€
				Altres conceptes	14,54000	€
P-1199			Taula de fusta 140		190,00	€
	PQ91-DX07	u	Taula de fusta 140		175,62000	€
				Altres conceptes	14,38000	€
P-1200			Taula de fusta 160		193,29	€
	PQ91-DX08	u	Taula de fusta 160		178,75000	€
				Altres conceptes	14,54000	€
P-1201			Ala auxiliar		125,86	€
	PQ91-DX09	u	Ala auxiliar		93,20000	€
				Altres conceptes	32,66000	€
P-1202			Buc 3 calaixos		165,73	€
	PQ91-DX13	u	Buc 3 calaixos		152,50000	€
				Altres conceptes	13,23000	€
P-1203			Cadira amb rodes i braços regulables		188,93	€
	PQ91-DX14	u	Cadira amb rodes i braços regulables		175,00000	€
				Altres conceptes	13,93000	€
P-1204			Penjador de roba		73,73	€
	PQ91-DX15	u	Penjador de roba		65,29000	€
				Altres conceptes	8,44000	€
P-1205			Armari intervenció fenòlic tancat		516,01	€
	PQ91-EP01	u	Armari intervenció fenòlic tancat		438,10000	€
				Altres conceptes	77,91000	€
P-1206			Assecador equips intervenció		4.782,07	€
	PQ91-EP02	u	Assecador equips intervenció		4.421,00000	€
				Altres conceptes	361,07000	€
P-1207			Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció		3.385,57	€
	PQ91-EP02	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció		3.091,00000	€
	PQ91-EP0XX	u		Altres conceptes	294,57000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1208			Banc reclinable i suport per barra		1.286,95	€
	PQ91-GI01X	u	Banc reclinable i suport per barra		1.215,00000	€
				Altres conceptes	71,95000	€
P-1209			Barra de pesos de 1,50 amb fixacions		50,85	€
	PQ91-GI02X	u	Barra de pesos de 1,50 amb fixacions		43,50000	€
				Altres conceptes	7,35000	€
P-1210			Barra de pesos de 1,80 amb fixacions		50,85	€
	PQ91-GI03X	u	Barra de pesos de 1,80 amb fixacions		43,50000	€
				Altres conceptes	7,35000	€
P-1211			Bicicleta estàtica		1.760,50	€
	PQ91-GI04X	u	Bicicleta estàtica		1.666,00000	€
				Altres conceptes	94,50000	€
P-1212			Disc de peses de 10kg		57,71	€
	PQ91-GI07X	u	Disc de peses de 10kg		52,50000	€
				Altres conceptes	5,21000	€
P-1213			Disc de peses 15kg		139,61	€
	PQ91-GI08X	u	Disc de peses 15kg		130,50000	€
				Altres conceptes	9,11000	€
P-1214			Disc de peses 2kg		29,36	€
	PQ91-G109X	u	Disc de peses 2kg		25,50000	€
				Altres conceptes	3,86000	€
P-1215			Pilota medicinal de 9 i 6kg		40,39	€
	PQ91-G35X	u	Pilota medicinal de 9 i 6kg		36,00000	€
				Altres conceptes	4,39000	€
P-1216			Disc de peses 5kg		16,66	€
	PQ91-GI010X	u	Disc de peses 5kg		13,00000	€
				Altres conceptes	3,66000	€
P-1217			Cinturó de musculació talla M, L, XL		27,26	€
	PQ91-GI05X	u	Cinturó de musculació talla M, L, XL		23,50000	€
				Altres conceptes	3,76000	€
P-1218			Disc de peses 1kg		29,36	€
	PQ91-GI11X	u	Disc de peses 1kg		25,50000	€
				Altres conceptes	3,86000	€
P-1219			Espatllera d'una plaça 2,55		190,75	€
	PQ91-GI13X	u	Espatllera d'una plaça 2,55		155,00000	€
				Altres conceptes	35,75000	€
P-1220			Joc de manuelles i suport		674,28	€
	PQ91-GI14X	u	Joc de manuelles i suport		615,50000	€
				Altres conceptes	58,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1221			Màrfega	26,53	€
	PQ91-GI15X	u	Màrfega	22,80000	€
			Altres conceptes	3,73000	€
P-1222			Mirall mural de 2x1m	265,93	€
	PQ91-GI16X	u	Mirall mural de 2x1m	226,60000	€
			Altres conceptes	39,33000	€
P-1223			Suport màrfegues	27,86	€
	PQ91-GI18X	u	Suport màrfegues	21,60000	€
			Altres conceptes	6,26000	€
P-1224			Suport per a barres i disc	736,75	€
	PQ91-GI19X	u	Suport per a barres i disc	675,00000	€
			Altres conceptes	61,75000	€
P-1225			Cadira menjador i aula	41,69	€
	PQ91-ME01X	u	Cadira menjador i aula	34,77000	€
			Altres conceptes	6,92000	€
P-1226			Taula de fusta menjador	197,42	€
	PQ91-ME02X	u	Taula de fusta menjador	177,35000	€
			Altres conceptes	20,07000	€
P-1227			Televisor	749,75	€
	PQ91-ME03X	u	Televisor	580,70000	€
			Altres conceptes	169,05000	€
P-1228			Armari baix amb portes batents	158,46	€
	PQ91-ME06X	u	Armari baix amb portes batents	138,59000	€
			Altres conceptes	19,87000	€
P-1229			Tapa armaris baixos	68,95	€
	PQ91-ME07X	u	Tapa armaris baixos	60,74000	€
			Altres conceptes	8,21000	€
P-1230			Armari baix sense portes	85,21	€
	PQ91-ME08X	u	Armari baix sense portes	68,83000	€
			Altres conceptes	16,38000	€
P-1231			Sofà 2 places	736,31	€
	PQ91-ME09X	u	Sofà 2 places	690,58000	€
			Altres conceptes	45,73000	€
P-1232			Sofà 3 places	836,31	€
	PQ91-ME0XX	x	Sofà 3 places	785,82000	€
			Altres conceptes	50,49000	€
P-1233			Tauleta de centre per a sofà	220,13	€
	PQ91-ME10X	u	Tauleta de centre per a sofà	204,72000	€
			Altres conceptes	15,41000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1234			Escala alumini 7 graons	112,04	€
	PQ91-MG02X	u	Escala alumini 7 graons	101,77000	€
			Altres conceptes	10,27000	€
P-1235			Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial	332,41	€
	PQ91-MG04X	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial	263,24000	€
			Altres conceptes	69,17000	€
P-1236			Penjador multiús per a escombraries inoxidable	18,76	€
	PQ91-NJ01X	u	Penjador multiús per a escombraries inoxidable	12,94000	€
			Altres conceptes	5,82000	€
P-1237			Paperera	28,68	€
	PQ91-NJ02X	u	Paperera	22,38000	€
			Altres conceptes	6,30000	€
P-1238			Contenidor deixalles higiene femenina	62,27	€
	PQ91-NJ04X	u	Contenidor deixalles higiene femenina	54,37000	€
			Altres conceptes	7,90000	€
P-1239			Galleda de 80 l color blau	103,95	€
	PQ91-NJ05X	u	Galleda de 80 l color blau	94,07000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-1240			Galleda de 80 l color groc	103,95	€
	PQ91-NJ06X	u	Galleda de 80 l color groc	94,07000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-1241			Galleda de 80 l color marró	103,95	€
	PQ91-NJ07X	u	Galleda de 80 l color marró	94,07000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-1242			Galleda de 80 l color verd	103,95	€
	PQ91-NJ08X	u	Galleda de 80 l color verd	94,07000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-1243			Armari neteja metàl·lic de 2 portes	343,11	€
	PQ91-NJ09X	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes	316,10000	€
			Altres conceptes	27,01000	€
P-1244			Paperera bany	121,63	€
	PQ91-NJ14X	u	Paperera bany	110,91000	€
			Altres conceptes	10,72000	€
P-1245			Armari de rebost de 5 unitats	687,37	€
	PQ91-RE01X	u	Armari de rebost de 5 unitats	601,30000	€
			Altres conceptes	86,07000	€
P-1246			Armari rober personal fenòlic 0,60m	512,55	€
	PQ91-VE01X	UT	Armari rober personal fenòlic 0,60m	434,80000	€
			Altres conceptes	77,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1247	PQ91-VE07	u	Banc de vestidor 120	186,15	€
	PQ91-VE07X	u	Banc de vestidor 120	171,95000	€
			Altres conceptes	14,20000	€
P-1248	XPAUZEFO	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de drets de connexió i entrada d'aigua sanitària i de protecció contra incendis (Bies+Hidrants), segons pressupost de la companyia d'Aigües de Manresa. Inclós tots els elements necessaris per a la instal·lació d'una escomesa d'aigua contra incendis i una d'AFS independent: - Canonades de subministrament amb connexió a xarxa actual incloent ´´T´´, vàlvules, brides, maneguets, boca, colzes, tub PE, rases, reposicions de panot vorera, arquetes CIA,... - Peces especials incloent: collarins, vàlvules, colzes, enllç, comptador, tub PE, boca, comptadors collarins, vàlvules, carret, brides, reg. hidraulica, comptadors Inclou també seguretat i salut, tancament i obertura de valvuleria i peces especials i tot l'ho especificat per la Cia d'Aigües. Fiança i drets de connexió Ajuntament de Sant Fruitos de Bages	12.000,00	€
			Sense descomposició	12.000,00000	€
P-1249	XPAUZEL1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de contractació d'una nova escomesa elèctrica en B.T. de 110 kW., segons pressupost de la companyia subministradora Segons oferta AMAN001 00629617-1 de 1.270,85€ +IVA Més actualització i treballs d'obra civil.	5.000,00	€
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-1250	XPAUZSA1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de sanejament. 2 noves connexions residuals i 2 noves connexions pluvials a xarxa existent, segons pressupost sanejament de companyia de aigües de Manresa Noves connexions directament a la xarxa pública en cas de no localitzar o no ser posssible utilitzar les esperes existents de la CIA que tenen la connexió directa a pou de registre (treballs de localització des del pou, drets de connexió,...). - En el cas de les escomeses noves a executar, preu fix en funció del diàmetre i fins a 5m de longitud d'escomesa, més un suplement per metre extra, més algun altre petit concepte, i les taxes (també amb una part fixa i una part variable per metre lineal), en el nostre projecte per uns 9m d'escomesa Inclós - Obra civil per a cada una de les escomeses residuals DN-250, Previsió 2 sortides - Obra civil per a casa una de les escomeses pluvials DN-315, Previsió 2 sortides - Senyalització treballs a calçada - Drets de connexió totals En total 4 noves connexions a xarxa pública Inclou obertura de rases, permis, reposició de panot vorera,...	13.000,00	€
			Sense descomposició	13.000,00000	€
P-1251	XPAUZTE1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de telecomunicacions, segons pressupost de companyia telefonica	5.000,00	€
			Sense descomposició	5.000,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CoBrusi Arquitectes

V PRESSUPOST (PR)

1. **Quadre de preus Unitaris** (quadre núm.1) **i Descomposats** (quadre núm.2)
2. **Justificació de preus**
3. **Pressupost**
   - 3.1 **Pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.2 **Resum de pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.3 **Resum de del pressupost d'execució per contracte** (últim full)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	21,29000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	21,29000	€
A01-FEPH	h	AJUDANT MONTADOR	24,14000	€
A0112000	h	Cap de colla	23,22000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	27,76000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	28,26000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,97000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	24,74000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,84000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,65000	€
A013U001	h	Ajudant	19,47000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,42000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	24,01000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	23,35000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000R	h	OFICIAL 1A MONTADOR	28,10000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	24,01000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	24,01000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1102341	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	112,44000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	72,50000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre cadenes, de 117 kW	54,50000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	41,12000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	46,13000	€
C131UR10	h	Rasadora sobre cadenes de 250 hp, per a rases de 0,60 m d'amplaria i 2 m de fondaria, com a màxim	228,65000	€
C1313330X	h	Mitjans auxiliars muntatge gabió	52,25000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	43,56000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	56,29000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kNm de moment d'elevació	35,96000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	65,39000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C1503000	h	Camió grua	55,10000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	52,20000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	49,01000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	61,21000	€
C152-003B	h	CAMIÓN GRÚA	48,94000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	79,83000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i	182,26000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		protecció diferencial		
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,43000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,78000	€
C2007000	h	Polidora	2,61000	€
C2009000	h	Abrillantadora	2,17000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,80000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,41000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B015CUAD	u	Referencia CUADRO DE CONTROL de SAUTER: Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de: armario metálico de Himel o similar, con los elementos necesarios tales como: transformador 220/24Vca , base de enchufe, bornas y elementos de protección. Totalmente cableado a bornas.	668,33000	€
B017-05MM	l	Dissolvent universal	5,01000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	19,25000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,35000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,42000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	126,17000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,58000	€
B032-H4LG	kg	Granulat de corindó	0,68000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	17,74000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,37000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,23000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	21,54000	€
B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	21,86000	€
B0332600X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 10 mm	20,45000	€
B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	17,35000	€
B0342500X	m3	Pedra granítica de menys de 150 mm, per a reblert de gabions	19,08000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	6,22000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	193,91000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000	€
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,01000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,31000	€
B064500B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	58,04000	€
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	86,32000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	83,40000	€
B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	86,74000	€
B065EV0C	m3	Formigó HA-30/P/20/IV de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	98,95000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	70,75000	€
B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	68,12000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	72,63000	€
B06F2-I21E	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	86,95000	€
B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	78,78000	€
B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	75,00000	€
B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	95,50000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	73,29000	€
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	75,88000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	72,04000	€
B06QC85A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F	106,52000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,33000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,62000	€
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	40,66000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31000	€
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€
B0716000	kg	Morter expansiu	0,68000	€
B0906000	kg	Adhesiu de PVC	5,39000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	19,36000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,24000	€
B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	2,81000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,96000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,78000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,80000	€
B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	3,85000	€
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,85000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,85000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,36000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,15000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0,24000	€
B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,95000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,19000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,71000	€
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000	€
B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77000	€
B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	1,98000	€
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,63000	€
B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000	€
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,95000	€
B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	2,97000	€
B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	3,32000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	210,73000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,82000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,05000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,06000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,83000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,95000	€
B0B51320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	49,98000	€
B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	56,45000	€
B0C5F423X	m2	Panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Model Arquitectónico Liso	21,02000	€
B0C5F424X	m2	Xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta.	18,50000	€
B0C5F42XX	m2	Envà mòbil de panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta. Model Arquitectónico Liso	55,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0C5F4246X	m2	Malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	14,50000	€
B0C5U015X	m2	Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests.	67,20000	€
B0C5U016X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat.	195,25000	€
B0CA5E40	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	26,62000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,15000	€
B0CC132X	m2	Placa de guix laminat estàndard (a) + làmina alumini i gruix 15 mm, segons la norma une-en 520	4,75000	€
B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,46000	€
B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	10,21000	€
B0CCAQUA	m2	Placa tipus aquapanel outdoor de knauf, o equivalent, amb ànima de ciment portland amb additius, reforçada per ambdúes cares amb malla de fibra, de 12,5 mm de gruix,	12,80000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,57000	€
B0CHLACA	m2	Plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, per a revestiments de paraments	49,72000	€
B0CHLW0B	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix. Lliscabilitat Classe C3.	56,80000	€
B0CHS34H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure	6,50000	€
B0CHS55A	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	6,41000	€
B0CHS55J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	6,97000	€
B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	5,14000	€
B0CHT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons	7,63000	€
B0CH1-1G9D	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	42,35000	€
B0CHALU1X	m2	Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent.	103,70000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CHLT0BX	m2	Planxa metàl.lica llisa acer galvanitzat e:2mm	25,16000	€
B0CHS55JX	m2	Paviment amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.	69,32000	€
B0CU44B9	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	25,33000	€
B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	19,71000	€
B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	20,50000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	384,67000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	28,22000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,02000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,00000	€
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,11000	€
B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,08000	€
B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,36000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,22000	€
B0F15E51	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0F1F252	u	Maó calat R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,34000	€
B0F85550	u	Supermaó de 500x250x50 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,46000	€
B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0FH7111	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 201 a 400 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	17,15000	€
B0FHU270X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm	15,62000	€
B0FHU271X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines. Classe C2 lliscabilitat	25,90000	€
B0FHU272X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines. Classe C3 lliscabilitat	34,20000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	25,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	5,12000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,42000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,38000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,82000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,07000	€
B147UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000	€
B147UC10X	m	Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).	95,12000	€
B147UC11X	u	Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports. Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).	27,56000	€
B147W-H5IYX	u	Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm	75,20000	€
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	7,45000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,86000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,18000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	50,10000	€
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,60000	€
B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,62000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,98000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	2,03000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	50,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	80,00000	€
B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	5,75000	€
B2RBU010	m3	Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,54000	€
B35A4265X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	40,01000	€
B35A4265XX	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	16,00000	€
B35A4265YX	m2	m2 de mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada, inclós pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	47,00000	€
B35A4266X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	40,01000	€
B35A4266YX	m2	m2 de mur de gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada	58,00000	€
B35A4267YX	m2	m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra	31,00000	€
B35A4268YX	m2	m2 de mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada	52,00000	€
B43GL310	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1.426,46000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B43GL320	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1.464,54000	€
B43GL410	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1.529,98000	€
B44AB052X	m2	Paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, ample 60 cm, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. Tot en acer galvanitzat.	25,42000	€
B44AB053X	m2	Plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. - barana Tot en acer galvanitzat.	190,25000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,51000	€
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,94000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,17000	€
B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,93000	€
B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,68000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,91000	€
B44ZF035	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,74000	€
B44ZF0C6	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,14000	€
B44Z5010X	m	Elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior. Inclús cartel.les i platines de rigiditzadó. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	2,50000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z50B7X	m	Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzadó. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	27,30000	€
B44Z50B8X	m	Brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzadó. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	26,30000	€
B44Z50B9X	m	Dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzadó. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	28,50000	€
B4D0-Z2GF4	m3	Alleugeridor per a llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa.	2,60000	€
B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	15,31000	€
B5111C03X	m2	Peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3.	5,50000	€
B538833C	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	8,49000	€
B55112C1	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	365,55000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B55112C1X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	1.048,33000	€
B55112C2X	u	Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant	1.210,00000	€
B56EU010X	u	LLUERNA HIVERNACLE Finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.	380,90000	€
B56EU011X	u	Motor H2 amb Encoder	735,00000	€
B56EU012X	u	LLUERNA HIVERNACLE. Finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Inclús ferramenta d'accionament. Inclús motor H2 amb Encoder Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat	519,98000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.		
B56EU013X	u	LLUERNA HIVERNACLE PORXO Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre policarbonat, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls	285,67000	€
B56Z0005	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 8 a 12 mm de gruix	18,30000	€
B5ZFQS0G	u	Gàrgola metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor	15,00000	€
B5ZH15C0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	13,42000	€
B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	2,26000	€
B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,48000	€
B5ZHU001X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim	23,94000	€
B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,21000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€
B66AA003X	u	Banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació.	165,50000	€
B66AA00AX	m2	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm.	89,20000	€
B66AB00AX	m2	Mampara divisòria entre cabines sanitàries, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm.	72,35000	€
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	44,04000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	19,17000	€
B66ZB000X	m2	Sistema transversal per rigiditzar el conjunt	5,25000	€
B6A16RX7X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb	4.945,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.		
B6A16RX8X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	8.684,61000	€
B6A16RX9X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	12.761,73000	€
B6A16RXXX	u	Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	365,00000	€
B6A1ADC1X	u	Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	381,61000	€
B6A1ADC2X	u	Porta 3bat.,2,5x2 m,acer galv.calent+bast.tub40x40x2mm, g=25x2,5mm,+munt.tub 60x60	522,75000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	511,61000	€
B6A1HMA5X	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, placa base de 120x120x8mm	21,20000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B6B11411	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,52000	€
B6B11511	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	1,71000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6B12411	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,47000	€
B6B12511	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,62000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,86000	€
B6ME1470X	m	Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (amidat en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5.	101,90000	€
B6ME1471X	m	Accessoris de fixació	3,95000	€
B711Q070	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	5,41000	€
B711Q070X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, de superfície autoprotegida (protecció amb grànuls de pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament.	7,25000	€
B7422CMF	m2	Làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	6,60000	€
B7611A00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	9,27000	€
B7621660	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm	5,46000	€
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,22000	€
B7713261X	m2	Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent.	5,25000	€
B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,41000	€
B7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,98000	€
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,48000	€
B7B151L0X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant.	7,58000	€
B7B151L1X	m2	Cinta robusta, resistent als raigs UV feta del mateix material que la membrana Homeseal LDS 0,02 UV: polièster.	3,03000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,31000	€
B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	7,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	11,23000	€
B7C2D430	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	5,84000	€
B7C2EA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	14,15000	€
B7C4H800	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W	5,03000	€
B7C91B10	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix,	2,62000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,69000	€
B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	21,19000	€
B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,46000	€
B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	53,37000	€
B7D910D1X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliëster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	30,07000	€
B7D910D2X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliëster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	22,44000	€
B7D910D3X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliëster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	18,70000	€
B7D910D4X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliëster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	15,09000	€
B7D910D5X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliëster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	9,35000	€
B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,62000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7DZD282	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 80 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	35,69000	€
B7DZD2A2	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	35,00000	€
B7DZD2C2	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	45,00000	€
B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	2,38000	€
B7J10264	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 200 mm d'amplària per a junt de treball interior	36,26000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	6,40000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,19000	€
B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	4,80000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	21,69000	€
B7JZSFWA	m2	Làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), o equivalent	1,18000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,98000	€
B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,00000	€
B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,19000	€
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,35000	€
B84B14611X	m2	Fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir.	65,85000	€
B84B14612X	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.	65,85000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult, i reacció al foc A2-s1, d0	21,68000	€
B84ZM6501	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 0,6 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	8,17000	€
B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	9,57000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,53000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	9,73000	€
B89ZUA40	kg	Esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	14,85000	€
B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	15,88000	€
B8B271E0	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	5,69000	€
B8JA7R42X	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs	7,30000	€
B8JA7R43X	m	Remat xapa galvanitada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller	37,70000	€
B8JA7R45X	m	Aleró de xapa galvanitada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport.	185,32000	€
B8JA7R49X	m	Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec.	12,15000	€
B8Z0-0P23	kg	Brea epoxi	11,33000	€
B8Z3A0G0	m	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	1,96000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	10,66000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,91000	€
B951H155X	m2	Terra tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	41,50000	€
B951H1551X	m2	Llosetes heterogènies de PVC, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir; pes total: 3400 g/m²; classificació a l'ús, segons UNE-EN ISO 10874: classe 23 per a ús domèstic; classe 33 per a ús comercial; classe 42 per a ús industrial; reducció del soroll d'impactes 2 dB, segons UNE-EN ISO 10140; Euroclasse Cfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	32,14000	€
B96AUG20X	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	33,70000	€
B9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra micrograa, de 600x600x35 mm, preu superior	17,30000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000	€
B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	6,30000	€
B9FA4481X	m2	Paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal. Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols	35,75000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de projecte i indicacions de la DF.		
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.507,65000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	515,62000	€
B9U21BA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	3,69000	€
B9UA7110	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables	9,76000	€
B9V2A1K0	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample	40,93000	€
B9V2A1K0X	m	Formació de graó d'escala de cargol a base de: - Formació graó rústic - Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer -Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó - Acabat superior de microciment de 50mm de gruix - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a llosa de formigó d'escala amb cargols - Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat	75,00000	€
B9V2A1K1X	m2	Replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall.	75,00000	€
B9V4E65AX	m	Esglaó formigó pref.,1 secc.rect.,60x40x17,5 cm,bisell,llis,Ceniza	21,65000	€
B9VD0C75X	m	Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	32,37000	€
B9Z5B3F0	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	46,66000	€
BABG97622	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara.	292,20000	€
BABG97623	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	189,95000	€
BABG97624	u	Fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	105,68000	€
BABG97625	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	246,93000	€
BABG97626	u	Fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm	137,38000	€
BABG9762X	u	Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior. Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè.	488,47000	€
BABG9763X	u	Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	325,95000	€
BABG9764X	u	Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat	405,28000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.		
BABG97DPX	u	Porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria.	225,00000	€
BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	120,36000	€
BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	222,80000	€
BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	302,90000	€
BAF3F27X	m2	Balconera d'alumini anoditzat Hervent Gravent, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	240,00000	€
BAF3F27PC5	u	Cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat	3.619,56000	€
BAF3F27PC6	u	Cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat	6.189,12000	€
BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,38000	€
BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	104,46000	€
BAQDD21AX	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	700,00000	€
BAQDD21BX	u	Porta interior vidriera de fusta per pintar, 1 fulla batent de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat	680,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
BAQDD227X	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	690,00000	€
BAQDD228X	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	710,00000	€
BAQDD22AX	u	Porta interior de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable	690,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.		
BAQDD22FX	m2	Pannell fix de DM per pintar, format per premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat, revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments. Estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. Rivet de goma inclosos al perímetre del marc. Aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	110,00000	€
BAQDM540X	u	Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc.	395,25000	€
BARAACA6X	u	Porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós. sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses. Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidràulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat. Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat. Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones. Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta. conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	2.769,00000	€
BAU15C301X	m2	Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior. Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris	643,00000	€
BAUXZSC1	u	Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament.	970,00000	€
BAVT136BX	m2	Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida	85,89000	€
BAVT136XX	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	58,84000	€
BAVUG660X	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	24,72000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	50,04000	€
BAZGC3602	u	Molla tipus GEZE TS 3000 V montada en fulles batents	97,00000	€
BAZGC3603	u	Maneta Glutz 5064/135 alumini anoditzat	14,00000	€
BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	85,00000	€
BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	170,00000	€
BAZGH270X	m	Guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	26,53000	€
BAZGU003X	u	Pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
BB1218A0X	m	Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 160 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	98,11000	€
BB12CFBCX	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	35,89000	€
BB12CFBPX	m	Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella.	20,25000	€
BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	14,20000	€
BB14D004X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	4,95000	€
BB14D00KX	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	5,56000	€
BB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	108,50000	€
BB32U010X	m2	Malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	115,95000	€
BB32U011X	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada i lacada a taller	37,70000	€
BB32U012X	m2	Barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	115,95000	€
BB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm per a fixar mecànicament	20,02000	€
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	222,68000	€
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBA11100X	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	2,58000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,51000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000	€
BBM1120AX	u	Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horizontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt	1.955,70000	€
BBM1360AX	u	Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	65,25000	€
BC13-2RYI	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix reflectora de control solar	35,85000	€
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	40,83000	€
BC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	43,69000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BC17A110	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix incolora	24,30000	€
BC1FAH15	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Factor solar 0,9	61,22000	€
BC1FAH15X	m2	Vidre fotovoltaic Mòdul solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva de EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Factor solar 0,9	115,00000	€
BC1G4705X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	70,66000	€
BC1G4705XX	m2	Increment per vidre Silence	80,00000	€
BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	85,62000	€
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000	€
BCF1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,80000	€
BCTRAZYKI	u	Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K	2,30000	€
BCTVZASE	u	Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Conexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	298,00000	€
BCTVZOYT	u	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amgb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat	3.358,00000	€
BD11Z260	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	8,00000	€
BD13157B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 3 m, per a encolar	2,69000	€
BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	3,87000	€
BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	4,02000	€
BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	4,49000	€
BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	6,59000	€
BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	9,67000	€
BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	10,51000	€
BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	14,92000	€
BD144A30	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	5,18000	€
BD14U020	m	Tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix	11,28000	€
BD1VZVL2	U	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	80,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD1Z4100	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 32 i 50 mm	1,01000	€
BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,93000	€
BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,88000	€
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,37000	€
BD1ZU020	u	Brida per a tub de planxa de zinc	7,18000	€
BD35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. Segons especificacions d'Insfraestructures	200,00000	€
BD35Z665	U	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió.	250,00000	€
BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	67,06000	€
BD5154JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	84,94000	€
BD51J0AV	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125	53,05000	€
BD51Z48M	u	Morrió de protecció en bonera canaló de coberta, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió.	28,00000	€
BD5A2600	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	0,74000	€
BD5AZ220	u	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.	1,25000	€
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,00000	€
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,14000	€
BD5ZJJJ1	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm I 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.	75,00000	€
BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,23000	€
BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,57000	€
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,82000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	8,72000	€
BD7JZ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	2,20000	€
BD7K3310	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	8,16000	€
BD7K3320	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	10,21000	€
BD7K3330	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	15,65000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	38,74000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	59,37000	€
BDD1ZCA6	u	Con Asimetric per tapa D=600 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	95,00000	€
BDD1ZCA8	u	Con Asimetric per tapa D=700 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	100,00000	€
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,01000	€
BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	69,99000	€
BDG15A93	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	11,17000	€
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,65000	€
BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	19,13000	€
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	43,40000	€
BDK214M5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	66,04000	€
BDK2Z2J7	u	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	117,72000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	21,37000	€
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	51,06000	€
BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	70,71000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
BDKZJLB0	u	Bastiment rectangular i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	83,74000	€
BDNZ4000X	m2	Reixa d'alumini anoditzat	35,00000	€
BDW3B200	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,79000	€
BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,11000	€
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	6,19000	€
BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	8,31000	€
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00000	€
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19000	€
BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	22,84000	€
BDW44A30	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	8,16000	€
BDY3B200	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	0,01000	€
BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,07000	€
BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,09000	€
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,54000	€
BDY47A30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,81000	€
BDY4U020	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix	0,71000	€
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,78000	€
BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,20000	€
BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,99000	€
BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,90000	€
BE42QE30	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	10,36000	€
BE4DJ04M	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra.	832,85000	€
BE4DL800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	47,03000	€
BE4Z55C0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	15,39000	€
BE4Z58G0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	26,09000	€
BE4Z8G0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada.	23,00000	€
BE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig.	7,00000	€
BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	13,99000	€
BE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
BE73Z600	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta. Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia. Model HE-1800 PD de Soler&Palau o equivalent. Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat.	105,00000	€
BE83ZX10	u	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant	1.150,00000	€
BEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´	61,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		-Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000)		
BEB2Z442	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural.	315,00000	€
BEDDZ5DC4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari.	150,00000	€
BEG1ZC02	u	PAR-40MAA (412509). CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT.	143,10000	€
BEG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.	250,00000	€
BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	16,07000	€
BEK1Z010	u	Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada.	160,00000	€
BEK1ZD11	u	Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.	17,00000	€
BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	8,67000	€
BEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	13,29000	€
BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	7,67000	€
BEK2Z737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	8,20000	€
BEK2ZD77	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	16,20000	€
BEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	43,00000	€
BEK91300	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre	20,77000	€
BEK91400	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	24,15000	€
BEKCA2F0	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades	9,48000	€
BEKCA3F0	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades	11,58000	€
BEKE2822	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos	52,65000	€
BEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	11,00000	€
BEP73345	U	Certificació per a cada enllaç de veu/dades.	5,41000	€
BEP7Z345	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuldor oficial.	3,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€
BEU2ZCFI	u	COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	800,00000	€
BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	34,00000	€
BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	102,09000	€
BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	290,35000	€
BEU57955	u	Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	20,21000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
BEV3Z3TW	u	CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC.	343,38000	€
BEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	61,00000	€
BEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	90,00000	€
BEV3ZW4T	u	Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior.	46,00000	€
BEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67	39,00000	€
BEV3Z67I	u	Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament.	360,00000	€
BEV3ZERT	u	MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm.	50,64000	€
BEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	270,00000	€
BEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització, ACS, enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització, ACS i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.	5.200,00000	€
BEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	360,00000	€
BEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	2.970,00000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,08000	€
BEV5I000	u	PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS.	852,00000	€
BEVGZ342	u	Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió.	943,88000	€
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,91000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	8,60000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,21000	€
BEZ1Z010	u	umidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques: Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament. Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional) Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja. Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm) Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz Dades específics: Producció de vapor: 10 kg / h Potència màxima: 7,5 kw (11A) 1 Sortida de vapor d = 35 mm Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura) Pes operatiu: 69 kg Inclou: - Distribuïdor de vapor de 600 mm - Tub de vapor de 35 mm (1m) - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR. - Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors. - Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa. Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant	3.910,00000	€
BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	35,78000	€
BF21MA00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	20,19000	€
BF21MB00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	25,17000	€
BF51-04NC	m	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	4,40000	€
BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,24000	€
BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,54000	€
BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,45000	€
BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,18000	€
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,60000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,33000	€
BFB28400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,06000	€
BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,24000	€
BFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,90000	€
BFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,44000	€
BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,42000	€
BFB4AC31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	2,56000	€
BFB4CE31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	4,19000	€
BFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	2,81000	€
BFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	3,95000	€
BFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	7,10000	€
BFC1Z5AS	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	12,00000	€
BFC1Z6AF	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	15,03000	€
BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,37000	€
BFQ3347A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,40000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,52000	€
BFQ334BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,69000	€
BFQ334CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,79000	€
BFQ334GA	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,10000	€
BFQ334JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,38000	€
BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,54000	€
BFQ33A7A	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 25 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	2,68000	€
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87000	€
BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,10000	€
BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,04000	€
BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,56000	€
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05000	€
BFQ33GGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	10,37000	€
BFQ364EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,99000	€
BFQ36CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,47000	€
BFQ36CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,65000	€
BFQ36CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,65000	€
BFQ36CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,73000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ3VA7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	7,29000	€
BFQ3VA9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	7,64000	€
BFQ3VABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	8,08000	€
BFW11D10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a roscar	91,38000	€
BFW21A10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	57,05000	€
BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	76,04000	€
BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	19,34000	€
BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	25,27000	€
BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	96,87000	€
BFW6-04O0	u	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	1,81000	€
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	14,17000	€
BFWB1A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	27,69000	€
BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	47,21000	€
BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	32,95000	€
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	45,62000	€
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,98000	€
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,98000	€
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,38000	€
BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,66000	€
BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,51000	€
BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,16000	€
BFWB5605	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	4,83000	€
BFWB5705	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	7,48000	€
BFY11D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, roscat	3,33000	€
BFY21A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, roscat	1,99000	€
BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	2,48000	€
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BFYB1A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,15000	€
BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,69000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000	€
BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,90000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,14000	€
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BFYB5605	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,12000	€
BFYB5705	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,18000	€
BFYC-04OK	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,28000	€
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,35000	€
BG00X000	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	50,00000	€
BG11CH80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	205,06000	€
BG14L671X	u	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent	2.054,30000	€
BG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	2,30000	€
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,99000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€
BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,28000	€
BG151732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	4,30000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG153522	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	15,98000	€
BG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	31,33000	€
BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,92000	€
BG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	3,62000	€
BG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	12,92000	€
BG163722	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	14,86000	€
BG1A0620X	u	Armari metàl·lic per a servei exterior	250,00000	€
BG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial	738,04000	€
BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000	€
BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,55000	€
BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,73000	€
BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,24000	€
BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10,67000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24000	€
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,82000	€
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,10000	€
BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,63000	€
BG22HA10	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,18000	€
BG22TB10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,97000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J,	1,33000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,95000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,46000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,22000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,24000	€
BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,60000	€
BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,46000	€
BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	2,10000	€
BG23R910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,62000	€
BG2A1B00	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x190 mm amb separador	30,00000	€
BG2B1200	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm	38,91000	€
BG2C10B0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm	21,83000	€
BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	19,26000	€
BG2DD8K0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	35,84000	€
BG2DF6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	12,56000	€
BG2DF6H0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	13,83000	€
BG2DF6K0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm	17,51000	€
BG2Z10H0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	11,55000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	9,42000	€
BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	14,54000	€
BG312240	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,16000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,06000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,46000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,88000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG312360	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,25000	€
BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	6,46000	€
BG312380	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	13,03000	€
BG312530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,85000	€
BG312570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,59000	€
BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,58000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,58000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	6,84000	€
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	10,31000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	15,57000	€
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	25,66000	€
BG32B120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,23000	€
BG32B130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,36000	€
BG32B140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,54000	€
BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,23000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,63000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,33000	€
BG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,47000	€
BG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,04000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,30000	€
BG414D9F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	33,62000	€
BG41589C	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	12,37000	€
BG41589F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	26,39000	€
BG415AJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,88000	€
BG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,65000	€
BG415AJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	58,80000	€
BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,42000	€
BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	56,93000	€
BG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	160,28000	€
BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	202,86000	€
BG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	47,11000	€
BG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	95,01000	€
BG415GKH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	105,29000	€
BG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	150,56000	€
BG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	187,66000	€
BG41E4QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	348,85000	€
BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	495,18000	€
BG41JBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	766,07000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	951,52000	€
BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.115,33000	€
BG41ZDF4	u	CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW) DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET.. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1.913,00000	€
BG41ZSG1	u	SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRI EN FIUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI. DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING 10 CONECTORES de Circutor o equivalent. INCLOU PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.	3.060,00000	€
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,97000	€
BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	157,52000	€
BG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,61000	€
BG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	144,72000	€
BG4243JL	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	284,95000	€
BG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	274,10000	€
BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	238,43000	€
BG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	271,55000	€
BG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	429,85000	€
BG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	430,06000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	154,74000	€
BG426C9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	145,91000	€
BG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	242,36000	€
BG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	155,82000	€
BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	195,92000	€
BG43U310	U	- PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	2,90000	€
BG43U311	U	- PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	2,90000	€
BG43Z311	u	- Selector de tre posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat.	25,00000	€
BG47222B	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	35,30000	€
BG47274A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	33,50000	€
BG472B4A	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	42,02000	€
BG47474A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	65,47000	€
BG47494A	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	75,24000	€
BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	84,13000	€
BG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	130,71000	€
BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	188,67000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina	40,06000	€
BG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	35,75000	€
BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	0,64000	€
BG6122F1	u	Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	21,22000	€
BG61CEF7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	17,28000	€
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,66000	€
BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,94000	€
BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	9,55000	€
BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	11,30000	€
BG638152	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	2,96000	€
BG638158	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	6,44000	€
BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
BG641AA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	9,59000	€
BG652043	u	Portafusible amb fusible de 16 A, com a màxim, preu econòmic i per a encastar a la intempèrie	6,15000	€
BG675B13	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	2,10000	€
BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	20,98000	€
BG6P2365	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	26,62000	€
BGB14J31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	958,88000	€
BGC1Z042	u	SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT.	1.425,60000	€
BGC1Z5S4	u	COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP, TIPUS QSV-400 DE ELECTRA MOLINS O EQUIVALENT. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROCIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA.	1.479,00000	€
BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14,40000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	26,31000	€
BGE1ZZVSD	u	ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER: - ESTRCUTURES DE MUNTATGE - PERFILS SOLARS I UNIONS	4.373,90000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.		
BGE2Z54I	u	Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor: - Gamma de transformadors de 63 a 250 A - Secundari 250 mA - Compatible amb la gamma	54,49000	€
BGE2ZZ0HM	u	Sistema de supervisió Sunny Home Manager amb Bluetooth + Speedwire. Monitoratge sense fil de la instal·lació i gestió intel·ligent de l'energia. Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.	385,00000	€
BGE2ZZERY	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT	350,00000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	0,40000	€
BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	5,76000	€
BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	8,15000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,34000	€
BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	74,00000	€
BGWEU010	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CONNEXIÓ PER COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	9,26000	€
BGWEZ10	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants. Altres característiques són: - Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 ??A o ... / 250 mA o ... / 333 mV - Format carril DIN de tan sols 3 mòduls - Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1) - Comunicació RS-485 (Modbus / RTU) - Disposa de dues sortides de transistor (programables) - Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus - Selecció de paràmetres a visualitzar - Selecció de pàgina per defecte - Alimentació universal (opcional) - Precintable	364,66000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
BGY2ABK1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,37000	€
BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	20,49000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
BH11ZSTR	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat.	70,00000	€
BH11ZAEF	u	Lluminaria tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanca. Amb lampada de rosca E27, equipada amb lampada LED de 4W de potencia i 3000 K de temperatura de color. Model WOOD de Exo lighting o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió.	30,00000	€
BH11ZERH	u	Comandament quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg.	246,00000	€
BH11ZEXT	u	Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK model Walky cricular paret de lguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	280,00000	€
BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	352,00000	€
BH11ZI3J	u	Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED. Model DKN-KREIS D300 18W Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	95,60000	€
BH11ZTYU	u	Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus. En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com: • Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. • Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament. • Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament. • Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les	84,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´. • Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou. Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg		
BH11ZW04	u	Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a 120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA . Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.907,00000	€
BH12ZHIO	u	Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	35,00000	€
BH12ZTRT	U	Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	34,00000	€
BH1AZL02	U	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.	62,00000	€
BH61E851	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 300 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, marca DAISALUX model Hydra N7S o equivalent	46,49000	€
BH61Z210	u	-Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència, estanca IP66 , per làmpada fluorescent de 8W i flux lluminós de 220 lm. Model NOVA N5 + KES de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Tot segons plec de condicions tècniques de B:SM i la DFO.	75,00000	€
BH62F301X	u	Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W.	498,17000	€
BH62F302X	u	Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal	181,50000	€
BHN15FC6X	u	Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie	3.148,01000	€
BHQBL602X	u	Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar.	948,32000	€
BHQBL603X	u	Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.	2.052,13000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	0,53000	€
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,50000	€
BHW62000X	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	1,95000	€
BJ12M9CC	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior	315,91000	€
BJ13B712	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	127,15000	€
BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	119,52000	€
BJ14BA1P	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	249,04000	€
BJ18LAAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	69,20000	€
BJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	108,22000	€
BJ183-0PER	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	70,81000	€
BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	13,38000	€
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	82,67000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	14,78000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,80000	€
BJ22312A	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	359,14000	€
BJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	30,00000	€
BJ2ZU005	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	30,66000	€
BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	106,60000	€
BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	13,36000	€
BJ3844D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	16,35000	€
BJ38ZSSB	u	Sifo sec de bola per evacuació de condensats d'equip de clima, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior	64,00000	€
BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000	€
BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	30,12000	€
BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	66,91000	€
BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	12,72000	€
BJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció cuadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària	19,60000	€
BJ65UR10	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat	16,00000	€
BJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	113,78000	€
BJM3Z010	u	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	5,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,52000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS51650	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm	0,94000	€
BJS51660	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,07000	€
BJS5R200	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	6,23000	€
BJSB2310	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	64,18000	€
BJSC1A50	u	Sensor d'humitat per a connectar a programador local	102,79000	€
BJSC2AC0	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables	23,93000	€
BJSDC100	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	4,71000	€
BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	42,44000	€
BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	4,63000	€
BK24-H5FI	u	FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1"	46,51000	€
BK32-H66J	u	VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL	10,73000	€
BK32-H66L	u	TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2"	10,94000	€
BKZ1-0SQ2	u	INTERRUPTOR DE NIVELL PER A COMBUSTIBLES LÍQUIDS	55,76000	€
BKZ2-0SQ3	u	MESURADOR DE NIVELL PER A DIPÒSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	297,38000	€
BL31A5A1X	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria. Model SDM de EBYP, o equivalent ----ACABAT DE CABINA: Mides 1100X1400 mm (ample x fons) Panells Xapa pintada o plastificada Perfilaria Acer inoxidable setinat Embocadures Acer inoxidable Passamà Inox, cilíndric corbat Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada Il·luminació Leds Paviment Goma antilliscant ----BOTONERES Cabina De columna, d'acer inoxidable Polsador de pisos , reapertura i alarma Polsadors amb relleu Display TFT en color Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric Sense llaví Replà Trucada i registre Polsadors amb relleu Display LCD planta principal Sense llaví	16.750,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	44,55000	€
BM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	39,28000	€
BM11Z125	U	Modul analogic 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independients (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.). Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	45,00000	€
BM11Z126	U	Modul analogic 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independients (sirenes, campanes, etc.) Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	46,99000	€
BM11Z5RF	m	Cable resistent al foc 2X1,5 naranja de Plana Fàbrega o similar Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,28000	€
BM121002	u	Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió cargolats, Marca/Model: Notifier/PS-1220 o similar equivalent	70,52000	€
BM121003	u	Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, Marca/Model: Notifier/PS5 o similar equivalent	257,95000	€
BM12A020	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	652,84000	€
BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	112,26000	€
BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	72,89000	€
BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	45,19000	€
BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	665,00000	€
BM221130	u	Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior	176,60000	€
BM222240	u	Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior	104,12000	€
BM223240	u	Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior	187,89000	€
BM23Z500	u	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat, mides exteriors en mm. 555 de llarg x1360 d'alt x 250 ample, model F1-V de AQL-Anber S.A. o equivalent, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior)	450,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma sonora, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.		
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
BM31-16W8	u	Càrrega d'extintor i retimbrat anual d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg	30,09000	€
BM31U012X	u	Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE	150,62000	€
BM33-0T4S	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	298,36000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
BM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.	210,00000	€
BM91ZT64	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561. Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat.	1.260,00000	€
BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000	€
BM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	92,66000	€
BMA6Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	384,12000	€
BMA6Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	151,00000	€
BMA6ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	106,00000	€
BMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris	63,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de fixació i connexio. Instal·lada i connectada		
BMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	56,00000	€
BMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC	40,60000	€
BMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	67,00000	€
BMD62620	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,64000	€
BMD6ZZ47G	u	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	6,27000	€
BMP1ZLM4	u	Lector mural Off line. Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	298,00000	€
BMP1ZLM5	u	Unitat de control per 2 lectors murals. Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line. Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	414,00000	€
BMP2ZEWT	u	PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	428,00000	€
BMP2ZUIK	u	Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC	342,80000	€
BMP2ZYKD	u	Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	651,00000	€
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000	€
BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
BMSB5HP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,89000	€
BMSBCMP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,19000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,68000	€
BMY12001	u	Part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge per a centrals de detecció d'incendis	0,60000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,62000	€
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
BMY22000	u	Part proporcional d'elements especials per a columnes seques	1,62000	€
BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,59000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,00000	€
BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	26,40000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN216320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	25,67000	€
BN217320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	37,97000	€
BN218320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	50,58000	€
BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	15,67000	€
BN316420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN i preu alt	22,92000	€
BN316A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt	16,15000	€
BN317A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	21,62000	€
BN318320	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt	37,16000	€
BN318A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	33,02000	€
BN319A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt	46,13000	€
BN31AA20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	102,35000	€
BN422670	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	32,30000	€
BN422680	u	VÀLVULA DE PAPALLONA CONCÈNTRICA SEGONS NORMA UNE-EN 593, MANUAL, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE FOSA NODULAR EN-GJS-400-15 (GGG40) AMB REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (100 MICRES), DISC D'ACER INOXIDABLE 1.4401 (AISI 316), ANELL D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4021 (AISI 420) I ACCIONAMENT PER PALANCA	33,11000	€
BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	34,85000	€
BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	40,07000	€
BN42A4J0	u	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior	92,69000	€
BN42Y5B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	39,76000	€
BN712643	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	316,62000	€
BN713743	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	417,12000	€
BN713843	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	529,41000	€
BN748C10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	82,64000	€
BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	51,74000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	7,95000	€
BN818420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	44,61000	€
BN819420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	63,53000	€
BN81A420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	84,53000	€
BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	102,73000	€
BN915320	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	116,45000	€
BNC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	80,55000	€
BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	62,30000	€
BNF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	772,47000	€
BNFBZ001	u	Purga d'aire per muntant general d'aigua freda sanitària	12,00000	€
BNFBZ002	u	Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	25,00000	€
BNX2-Z5QR	u	BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	386,50000	€
BOCU37A4X	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	10,56000	€
BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	196,08000	€
BP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	230,09000	€
BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,95000	€
BP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar	10,51000	€
BP24120A	u	Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig i per a encastar a la porta amb funda	17,91000	€
BP25Z308	u	Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital.	45,00000	€
BP271500	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	0,83000	€
BP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 ºX80º IP44 POLIPROPILENO BLANCO	180,00000	€
BP415420	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	0,87000	€
BP431010	m	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X0'8 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS	1,10000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL.		
BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,57000	€
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,76000	€
BP43F430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,83000	€
BP43F450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	11,18000	€
BP44-1A3W	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-s2, d2, a2 según la norma UNE-EN 50575	1,58000	€
BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,91000	€
BP45-1AA7	m	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2	2,50000	€
BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27000	€
BP4D-H5LT	u	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL PER A PREPARACIÓ DE TERMINACIÓ DE CABLE DE FIBRA ÒPTICA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES	1,50000	€
BP4D-H5LU	u	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL PER A SAGNAT I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES	1,50000	€
BP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	10,11000	€
BP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	19,38000	€
BP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca R&M o equivalent. col·locat Estandardització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat	840,00000	€
BP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x	576,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat.		
BP7EZEAS	u	Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat.	800,00000	€
BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	213,65000	€
BP7PZ34A	u	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	195,00000	€
BP7Z1H58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	166,58000	€
BP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	192,90000	€
BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	39,72000	€
BP7ZZ8TH	u	Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent	69,00000	€
BP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria	24,00000	€
BP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	32,07000	€
BPA1ZASC	u	Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	310,00000	€
BPA1ZEX2	u	Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivendalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Conexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	347,00000	€
BPAAU100X	u	Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot	3.251,90000	€
BQ50-H602	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	241,61000	€
BQ512J80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	61,86000	€
BQ512K50	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària	80,81000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	10,43000	€
BQ70-1WGC	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	7,38000	€
BQ7116BG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	90,04000	€
BQ7116DG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	118,85000	€
BQ7127A1	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	11,39000	€
BQ73-1WAH	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	83,14000	€
BQ73-1WAI	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	70,45000	€
BQ74-1VOH	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	82,39000	€
BQ74-1VOK	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	102,99000	€
BQ74-1VOM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	108,75000	€
BQ74-1VVJ	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	93,00000	€
BQ74-1VXO	u	Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de (900x900)x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	98,78000	€
BQ80-H6FU	u	Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, per a fixar al parament	610,12000	€
BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	143,73000	€
BQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	216,30000	€
BQ8AZRT0	u	Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent. Instal·lat a ssostre i connectat.	78,00000	€
BQ9CM320X	u	Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients	45,25000	€
BQ9GU003X	u	Cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF.	690,00000	€
BQBCIR33	ut	Encimera inducció 4 focs IB6415 de teka	225,50000	€
BQBFTK01	u	Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat	150,00000	€
BQBFTKO1X	u	Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A	795,00000	€
BQBFTKO2X	u	Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A	325,00000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment	71,25000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	19,34000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	11,08000	€
BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	26,47000	€
BR3P5601	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	93,35000	€
BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	45,51000	€
BR3PE210X	u	Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm	257,14000	€
BR3PE211X	u	Prat 70% herbàcies; 30% flors	22,86000	€
BR3PE212X	u	Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau	3,63000	€
BR3PE213X	u	Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny	5,71000	€
BR3PE251X	u	Rosmarinus officinalis, contenidor 2L	3,10000	€
BR3PE252X	u	Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L	3,52000	€
BR3PE253X	u	Pistacia lentiscus, contenidor 5L	6,86000	€
BR3PE254X	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L	4,00000	€
BR3PE255X	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L	6,86000	€
BR3PE256X	u	Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm.	175,63000	€
BR3PE257X	u	Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica,	229,93000	€
BR3PE258X	u	Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm	140,00000	€
BR3PE259X	u	Salvia microphylla, contenidor 2L	3,52000	€
E44Z5A25XX	u	Contenidor 20ft HCC de 6,10 llarg x 2,44 ample x 2,89 alt	2.670,00000	€
EGEALIME1X	u	Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports.	1,68000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H147SAVX	u	Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. -Clau regulable -Destral de salvament -Eina per tallar perns -Palanca de peu de cabra -Ganxo de retenció o auxili -Serra per a metalls -Manta resistent a foc -Cordes salvavides -Alicates, gavinet, tornavisos, guants,...	1.990,48000	€
PQ91-G35X	u	Pilota medicinal de 9 i 6kg	36,00000	€
PQ91-AC01X	u	Catifa neteja calçat	200,90000	€
PQ91-AC02X	u	Paperera amb cendrer	53,00000	€
PQ91-AC04X	u	Taulell d'anuncis	81,95000	€
PQ91-AU02X	u	Taula de fusta estudi aula	137,52000	€
PQ91-AU03X	u	Cadira fixa tèxtil confident	51,80000	€
PQ91-AU05X	u	Pissarra 120x200	155,70000	€
PQ91-AU07X	u	Pantalla projector	132,69000	€
PQ91-AU09X	u	Suport per a projector ordinador	68,46000	€
PQ91-CO01X	u	Pupitre de control a mida	226,48000	€
PQ91-CO10X	u	Arxivador metàl·lic de 4 calaixos	288,00000	€
PQ91-CO14X	u	Rellotge de paret	40,61000	€
PQ91-CU06X	u	Forn encastat elèctric de convecció	296,00000	€
PQ91-CU07X	u	Microones no encastat	139,50000	€
PQ91-CU16X	u	Rentavaixelles	200,00000	€
PQ91-DO01X	u	Armari per a roba de llit	192,45000	€
PQ91-DO02X	u	Llit tubular de 2,00x0,9m	151,52000	€
PQ91-DO04X	u	Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m	59,15000	€
PQ91-DO05X	u	Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90	201,52000	€
PQ91-DO06X	u	Funda matalàs amb cremallera	28,60000	€
PQ91-DO07X	u	Cobrellit llit	28,48000	€
PQ91-DO08X	u	Llum de sobretaula	61,23000	€
PQ91-DO09X	u	Tauleta de nit	152,90000	€
PQ91-DO10X	u	Penjador de paret 2 elements	20,22000	€
PQ91-DO1XX	u	Penjador de paret 1 element	15,94000	€
PQ91-DX01X	u	Armari alt amb portes batents	295,24000	€
PQ91-DX02X	u	Armari alt amb portes baixes	243,08000	€
PQ91-DX03X	u	Armari alt sense portes	259,04000	€
PQ91-DX05X	u	Taula reunions circular 1,20m	252,05000	€
PQ91-DX06X	u	Taula de fusta 180	178,80000	€
PQ91-DX07X	u	Taula de fusta 140	175,62000	€
PQ91-DX08X	u	Taula de fusta 160	178,75000	€
PQ91-DX09X	u	Ala auxiliar	93,20000	€
PQ91-DX13X	u	Buc 3 calaixos	152,50000	€
PQ91-DX14X	u	Cadira amb rodes i braços regulables	175,00000	€
PQ91-DX15X	u	Penjador de roba	65,29000	€
PQ91-EP01X	u	Armari intervenció fenòlic tancat	438,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PQ91-EP02X	u	Assecador equips intervenció	4.421,00000	€
PQ91-EP0XX	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció	3.091,00000	€
PQ91-G109X	u	Disc de peses 2kg	25,50000	€
PQ91-GI010X	u	Disc de peses 5kg	13,00000	€
PQ91-GI01X	u	Banc reclinable i suport per barra	1.215,00000	€
PQ91-GI02X	u	Barra de pesos de 1,50 amb fixacions	43,50000	€
PQ91-GI03X	u	Barra de pesos de 1,80 amb fixacions	43,50000	€
PQ91-GI04X	u	Bicicleta estàtica	1.666,00000	€
PQ91-GI05X	u	Cinturó de musculació talla M, L, XL	23,50000	€
PQ91-GI07X	u	Disc de peses de 10kg	52,50000	€
PQ91-GI08X	u	Disc de peses 15kg	130,50000	€
PQ91-GI11X	u	Disc de peses 1kg	25,50000	€
PQ91-GI13X	u	Espatllera d'una plaça 2,55	155,00000	€
PQ91-GI14X	u	Joc de manuelles i suport	615,50000	€
PQ91-GI15X	u	Màrfega	22,80000	€
PQ91-GI16X	u	Mirall mural de 2x1m	226,60000	€
PQ91-GI18X	u	Suport màrfegues	21,60000	€
PQ91-GI19X	u	Suport per a barres i disc	675,00000	€
PQ91-ME01X	u	Cadira menjador i aula	34,77000	€
PQ91-ME02X	u	Taula de fusta menjador	177,35000	€
PQ91-ME03X	u	Televisor	580,70000	€
PQ91-ME06X	u	Armari baix amb portes batents	138,59000	€
PQ91-ME07X	u	Tapa armaris baixos	60,74000	€
PQ91-ME08X	u	Armari baix sense portes	68,83000	€
PQ91-ME09X	u	Sofà 2 places	690,58000	€
PQ91-ME0XX	x	Sofà 3 places	785,82000	€
PQ91-ME10X	u	Tauleta de centre per a sofà	204,72000	€
PQ91-MG02X	u	Escala alumini 7 graons	101,77000	€
PQ91-MG04X	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial	263,24000	€
PQ91-NJ01X	u	Penjador multiús per a escombraries inoxidable	12,94000	€
PQ91-NJ02X	u	Paperera	22,38000	€
PQ91-NJ04X	u	Contenidor deixalles higiene femenina	54,37000	€
PQ91-NJ05X	u	Galleda de 80 l color blau	94,07000	€
PQ91-NJ06X	u	Galleda de 80 l color groc	94,07000	€
PQ91-NJ07X	u	Galleda de 80 l color marró	94,07000	€
PQ91-NJ08X	u	Galleda de 80 l color verd	94,07000	€
PQ91-NJ09X	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes	316,10000	€
PQ91-NJ14X	u	Paperera bany	110,91000	€
PQ91-RE01X	u	Armari de rebost de 5 unitats	601,30000	€
PQ91-VE01X	UT	Armari rober personal fenòlic 0,60m	434,80000	€
PQ91-VE07X	u	Banc de vestidor 120	171,95000	€
PQ91-X011X	u	Armari per a les claus	38,10000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B7CPZ606	m2	LLOSA FLOTANT D'ALT RENDIMENT, AÏLLAMENT DE BAIXA FREQÜÈNCIA, AMB ELEMENTS CONTENIDORS I AÏLLADORS INTEGRATS EN LA LLOSA ARMADA, PER A LA SUSPENSIÓ ANTIVIBRATORIA I AÏLLAMENT DEL SOROLL ESTRUCTURAL PASSIVA I ACTIVAMENT. FORMADA PER: LLÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ MÍNIM DE 100 GR BANCADA DE FORMIGÓ HA-250 DE 15CM DE CANTO, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADA AMB MALLAT 20/20/8. ELEMENTS AMORTIDORS NECESSARIS PER A LES CÀRREGUES TOTALS (CÀRREGA LLOSA I SOBRECÀRREGA MAQUINÀRIA SI L'HAGUÉS), SEGUINT ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. ASSAJAT EN COMPLIMENT AMB NORMA UNE-EN ISO 140-6 RELATIVA A L'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL D'IMPACTE. AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR: 0'12 M SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA: 16 M2 (4X4) PES DE LA LLOSA ARMADA: 5'4 TM PES EQUIP: 4 TM SOBRECÀRREGA D'ÚS:4 TM PES TOTAL SUSPÈS: 10 TM NO D'ELEMENTS AMORTIDORS: 18 ELEVACIÓ DE LA LLOSA: 30 MM MUNTADA.	Rend.: 1,000	98,00000	€
			COST DIRECTE		93,33333	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,0000**	
BD51Z4GM	u	Element per embocament dels baixants metàl.lics a coberta realitzat amb tubs de PVC i peces especials (Colzes i peces reductores, etc...) per a la connexió amb el baixant pulival de xapa. Segons detall. Inclou accesoris de fixació i connexió.	Rend.: 1,000	37,00000	€
			COST DIRECTE		35,23810	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,0000**	
BEK1ZA3J	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.	Rend.: 1,000	48,00000	€
			COST DIRECTE		45,71429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,0000**	
BEK1ZD12	u	Reixeta de retorn, de 400x125mm, de simple deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model BMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.	Rend.: 1,000	18,00000	€
			COST DIRECTE		17,14286	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,0000**	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BEK11ZA3H	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.	Rend.: 1,000	38,00000	€
			COST DIRECTE	36,19048	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**38,0000**	
BEK2BZB23	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.	Rend.: 1,000	69,00000	€
			COST DIRECTE	65,71429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**69,0000**	
BEKBZB22	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.	Rend.: 1,000	72,00000	€
			COST DIRECTE	68,57143	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**72,0000**	
BEKPZA4G	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 300 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	Rend.: 1,000	134,00000	€
			COST DIRECTE	127,61905	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**134,0000**	
BEKPZA4R	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 350 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	Rend.: 1,000	158,00000	€
			COST DIRECTE	150,47619	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**158,0000**	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BEKPZA4S	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 200 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	Rend.: 1,000	89,00000	€
			COST DIRECTE	84,76190	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**89,0000**	
BEKQZ2D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Model SCC de Madel o equivalent, col.locada.	Rend.: 1,000	27,00000	€
			COST DIRECTE	25,71429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,0000**	
BEM3Z200	u	Extractor en linia model SVE/PLUS-200/L de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 500 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 200 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió, lones anti-vibratories en les connexions. Instal.lat i connectat.	Rend.: 1,000	321,00000	€
			COST DIRECTE	305,71429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**321,0000**	
BEM3Z120	u	Extractor de lavabo temportizat model EDMF-120-T de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 90 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 45 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió. Instal.lat i connectat.	Rend.: 1,000	86,00000	€
			COST DIRECTE	81,90476	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**86,0000**	
BG1CLIM	u	Armari metàl·lic per subquadre Clima En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	980,00000	€
			COST DIRECTE	933,33333	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**980,0000**	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BG1TRPQ	u	Armari metàl·lic per subquadre Torre de Practiques En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	340,00000	€
			COST DIRECTE		323,80952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**340,0000**
BG1VELE	u	Armari metàl·lic per subquadre Vehicle Electric En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	400,00000	€
			COST DIRECTE		380,95238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,0000**
BG1AP1CE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	550,00000	€
			COST DIRECTE		523,80952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**550,0000**
BG1APBBE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	500,00000	€
			COST DIRECTE		476,19048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BG1APBBS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (sai). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	400,00000	€
			COST DIRECTE		380,95238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,0000**
BG1APICS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	480,00000	€
			COST DIRECTE		457,14286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**480,0000**
BG1APIDE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	480,00000	€
			COST DIRECTE		457,14286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**480,0000**
BG1APIDS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	760,00000	€
			COST DIRECTE		723,80952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**760,0000**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
BG1AQGDN	U	Armari metàl·lic per quadre general de distribuciò (normal) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	850,00000	€
		COST DIRECTE		809,52381	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**	
BG1AQGDS	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribucio (sai) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	600,00000	€
		COST DIRECTE		571,42857	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**	
BG1AVHLI	u	Armari metàl·lic IP-65 amb proteccions i una presa monovasica 16A 230V i una presa trifasica 32A 420V, per bomba carrega disposti de combustible. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	470,00000	€
		COST DIRECTE		447,61905	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**470,0000**	
BG1AZ1GE	u	Armari metàl·lic per subquadre Grup Electrogen En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	260,00000	€
		COST DIRECTE		247,61905	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**260,0000**	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
BG1AZBAE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa (emergencia). SQ-PB-A (emerg) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	800,00000	€
		COST DIRECTE		761,90476	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**800,0000**	
BG1AZBAS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa (SAI). SQ-PB-A (SAI) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	250,00000	€
		COST DIRECTE		238,09524	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**250,0000**	
BG1AZQGE	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	900,00000	€
		COST DIRECTE		857,14286	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**900,0000**	
BG41ZSG2	u	Kit de Monitorización energética de Edificios de hasta 250A, incluyendo el Medidor de Energía, transformadores de intensidad y comunicación Ethernet Externa. BMK 800+ BUILDING MONOTORIZING KIT 250A de Circutor o equivalent. INCLOU PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.	Rend.: 1,000	1.500,00000	€
		COST DIRECTE		1.428,57143	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BG45ZA50	u	Rellotge Digital , de 230 V de tensió de control, format per 2 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, col·locat en quadre.	Rend.: 1,000	89,00000	€
			COST DIRECTE		84,76190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,0000**
BG63Z15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-66, preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000	16,00000	€
			COST DIRECTE		15,23810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,0000**
BGC1Z011	u	GRUP ELECTROGEN ELECTRA MOLINS o equivalent, de la sèrie "GLOBALGEN" tipus EMBV-150, Construcció AUTOMÀTIC, de 150 kVA, 120 kW de potència màxima a servei d'emergència per error de xarxa segons ISO 8528-1. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ±5%. Format per: - MOTOR DIESEL "BAUDOUIN" tipus 6M11G2D0/S, de 135 kW a 1.500 r.p.m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctric. - ALTERNADOR TRIFÀSIC "STAMFORD" de 150 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. - QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou MÒDUL ETHERNET per a la supervisió del grup electrogen. El mòdul Ethernet, configurat a la xarxa cablejada local, permet la supervisió i el control remot del grup electrogen. Permet la supervisió de tots els paràmetres funcionals del grup i de la xarxa i, si és permès, activar/aturar el grup i activar la prova funcional. Complet amb el port RJ45, el mòdul admet els protocols següents: MODBUS TCP/IP, SNMP, SMTP (correu electrònic). - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 250 A amb relés magnetotèrmics. - CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel. - UNA BATERIA de 12 V, 120Ah, amb cables i terminals i DESCONNECTADOR. - DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 520 l, amb indicador de nivell. - RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	15.699,00000	€
			COST DIRECTE		14.951,42857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.699,0000**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BGC7ZJ91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, amb moduls de potencia enracables de fins a 90 kVAs de potència. Model Mini Must Modular 90 de Altervac, SA o equivalent. Per un maxim de 6 moduls de potenica de 15 kVA. Caracaterístiques principals: 1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia. 2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls 3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica. Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3 4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40% 5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada 6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal 7. Pantalla LCD i LED's 8. Factor de potencia de entrada >0,99 9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel 10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie. 11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida 12. Factor de potencia de sortida 1 13. Rendiment en modo normal > 95% 14. Rendiment en modo ECO > 98% 15. Rendiment en modo bateries > 94.5% 16. Ona de sortida senoidal 17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR: 110% fins 1 hora 125% fins 10min 150% fins 1min >150% fins 200ms 18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS: <110%, indefinit <130%, 5 min <150%, 1min >150%, 300ms 19. Corrent admesa per el neutre fins 170% 20. Carregador de bateries controlat digitalment 21. Unitat de control SNMP inclosa 22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa. 23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001 24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries. 25. Dimensions: Rack de 19´´, de 485x751x1033 mm 26. Pes: 70 kg 27. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser	Rend.: 1,000	5.097,00000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
		separades, sense cap tipus de modificació interna del equip. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.			
		COST DIRECTE			4.854,28571
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.097,0000**
BGC7ZJ92	u	Modul de potenica de 15 kVA/15 kW enracable per a SAI. Moldel MM per enracara en SAI Minimust de Altervac SA o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	Rend.: 1,000	2.374,00000	€
		COST DIRECTE			2.260,95238
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.374,0000**
BGC7ZJ93	u	Armari de bateries per a SAI de 45 kVAs per a una atonomia de 16 minuts. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un minim de 6-10 anys de disseny de vida. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	4.389,00000	€
		COST DIRECTE			4.180,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.389,0000**
BGC7ZJ94	u	Tarjeta de comunicació via ethernet per a telegestrio de SAI, model CS141BSC SNMP - Interior de Altervac SA o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	351,00000	€
		COST DIRECTE			334,28571
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**351,0000**
BGC7ZR91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line per a rack de 6 kVAs i una autonomia de 10 minuts. Format per UPS AP160IS - 6K de Altervac o equialent (de 438mm x 500 mm i 2 U de alçada), i armari de bateires de 438mm x 500 mm x 3U d'alçada). Amb Guies telescopiques per l'armari rack (RAckmount slider), i tarejeta de comunicació via Ethernet. Internal SNMP Board. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	Rend.: 1,000	2.150,00000	€
		COST DIRECTE			2.047,61905
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.150,0000**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
BH11ZELT	u	Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5,4 W, 400 lm, 3000 k. de dimensions 239X80mm i produnditat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	65,00000	€
		COST DIRECTE			61,90476
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,0000**
BH11ZF10	u	Aplique de superficie de techo o pared para alumbrado normal y emergencia. Circular de 330 de diámetro y 55mm de altura. Con difusor de policarbonato antideslumbramiento irrompible y autoextingible, con grado de protección IP-65, equipado con lámpara LED de 24W, 2273 lm y 3000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Modelo Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL-ME BLANCO Ref (22042514-09) de FOSNOVA o equivalente. Incluye equipo, lampara, accesorios de fijación y conexión. Colocado adosado.	Rend.: 1,000	76,00000	€
		COST DIRECTE			72,38095
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,0000**
BH11ZF11	u	Aplique de superficie de techo o pared para alumbrado normal. Circular de 330 de diámetro y 55mm de altura. Con difusor de policarbonato antideslumbramiento irrompible y autoextinguible, con grado de protección IP-65, equipado con lámpara LED de 24W, 2273 lm y 3000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Modelo Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL BLANCO Ref (22042514-00) de FOSNOVA o equivalente.	Rend.: 1,000	39,00000	€
		COST DIRECTE			37,14286
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,0000**
BH11ZQDT	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	245,00000	€
		COST DIRECTE			233,33333
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**245,0000**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BH11ZSIP	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP o equivalent. Equipat amb lampada LED 9,5 W/ml, 1050 lum/ml, tempreatura de color 3000 K. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat, perfil buit per instal·lar en superficiede 20x20mm fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	72,00000 €
		COST DIRECTE		68,57143
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,0000**
BH1AZL03	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	51,00000 €
		COST DIRECTE		48,57143
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,0000**
BH1AZSSD	U	Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diametre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08.Equipada amb lampada LED (50.000h L80 B20) de 40W, 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Model 55-E035-60-CK de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	380,00000 €
		COST DIRECTE		361,90476
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**380,0000**
BH2LZ4G3	u	Downlight d'encastar. Per làmpada LED GU10 de 8W, 800 lm, 3000 K de temperatura de color, òptica Flood de 36°. Amb reflector de policarbonat blanc de 90 mm. Model FRESH ref 02100501 de FARO o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.	Rend.: 1,000	32,00000 €
		COST DIRECTE		30,47619
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,0000**
BH61Z2E4	u	Lluminària d'emergència per empotrar a fals-sostre amb un diametre de 40mm, per làmpada LED de flux lluminós de 400 lm. Model IZAR N8 de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	89,00000 €
		COST DIRECTE		84,76190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,0000**

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BH61ZA27	u	Luminaria colgante negra/beige con pantalla de metal beige, de 400 mm de diàmtro. Equipada con lámpara LED E-27 de 14W, 1400 lm y 3000K. Modelo KOMBO ref 68.596-1L de FARO o equivalente. Incluye equipo, lamparas, accesorios de fijación y conexión. Colocado adosado.	Rend.: 1,000	83,15000 €
		COST DIRECTE		79,19048
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,1500**
BH61ZAG7	u	Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.	Rend.: 1,000	87,00000 €
		COST DIRECTE		82,85714
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,0000**
BHA1Z1G0	u	Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Inclou lampada, driver, accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	98,00000 €
		COST DIRECTE		93,33333
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,0000**
BHV2ZDAH	u	Sensor de moviment i lluminositat (10 - 1000 lux), Temportizat (10s - 30 min ajusti digital) per control DALI, lluminaries properes a façana zones administratives, per instal·lar de forma adossada/empotrada. De 140 mm de diàmetre. Per carregues LED de fins a 10A. Camp de deteccio: diametre 30 m, 3,5 m d'alçada i 360º. Model Circumat Pro DALI de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	247,00000 €
		COST DIRECTE		235,23810
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**247,0000**
BHV2ZFEH	u	Sensor de moviment i lluminusitat (3-2000 lux), Temportizat (10s - 15 min) per control (ON/OFF) d'encesa de les lluminaries properes a façana passos o lavabos, per instal·lar de forma empotrada. de 76 mm. Per carregues LED de fins a 500 VA. Camp de deteccio: diametre 10 m, 3 m de desplaçament grontal i 2, 5 m d'alçada. 360º. Model Dicromat + de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	69,00000 €
		COST DIRECTE		65,71429
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BJ62ZT10	u	Descalcificador industrial general compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal màxim 12 m3/h, de diàmetre 2´´ i muntat sobre bancada, descalcificació aigua en continu. Per ús alimentari Model DUO-Magnus 300 slimplex de ATH o equivalent. Amb control volumetric automatic. Inclu dipòsit de salmuera de polietilè, by-pass, valvules de tall, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	4.260,00000 €
			COST DIRECTE	4.057,14286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4.260,0000**
BJ71ZPA1	u	Connexió hidraulica entre dipòsit soterrat, aigua de xarxa i grup de bombeig. Inclou treballs necesaris per deixar el grup totalment operatiu, canonades, claus de pas, de retenció, de buidat, de control de nivell i omplenat en cas necesari,... proves de funcionament, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat i en funcionament segons esquema i prescripcions del fabricant.	Rend.: 1,000	300,00000 €
			COST DIRECTE	285,71429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**300,0000**
BK30-Z071	u	DIPÒSIT DE GAS-OIL AERI DE 1000 L DE CAPACITAT, DE DOBLE PARET, AMB DIPÒSIT INTERIOR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PROTEGIT PER UN ALTRE DIPÒSIT EXTERIOR DE XAPA DE ACER GALVANITZADA. • DACORD AMB LA NORMA UNE-53432 I LA ITC MI-IP03, HOMOLOGAT. • NO NECESSITA CUBETA. • AMB QUATRE BOQUES A LA PART SUPERIOR I ACCESSORIS ESPECIALS PER A LA CONNEXIÓ AL DIPÒSIT DELS SISTEMES D'OMPLIMENT, ASPIRACIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ, TORNADA I VENTILACIÓ. • DETECTOR DE NIVELL MÍNIM PER A SENYAL DALARMA. • AMB INDICADOR DE NIVELL I UN INDICADOR DE FUGIDA. • INCLOU SUPORT METÀL·LIC PER MILLORAR LA SEVA INSTAL·LACIÓ I EVITAR EL CONTACTE AMB EL TERRA. • PER MUNTATGE A L'INTERIOR D'EDIFICACIONS. • CABLECS FLEXIBLES PER A LA CONNEXIÓ AL GRUP. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIO I CONEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	2.190,40000 €
			COST DIRECTE	2.086,09524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.190,4000**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BK3M-Z9R5	u	ELECTROVALVULA TOT/RES D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL. ALIMENTACIÓ 24 V. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA FINS A QUADRE DE CONTROL. INSTAL·LADA I CONNECTADA.	Rend.: 1,000	65,00000	€
		COST DIRECTE		61,90476	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,0000**	
BM91ZMAS	u	Màstil de 6 m d'alçària de 1 1/2" d'acer galvanitzat. Inclou màstil, abraçaderes, peça d'adaptació de 1 1/2´´ de 20 mm de diametre, anclatge placa 15 cm, accessoris fixació i connexió. Instal·lat.	Rend.: 1,000	580,00000	€
		COST DIRECTE		552,38095	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**580,0000**	
BMP1ZXS4	u	Escut electronic SALTO XS4 ONE Mifare DESFire Mod EB 750. Format per: Plaqua de 285 x 42 x 19,5 mm. en acer inox setinat. Joc de manetes Mod. ´´U´´ en acer inox setinat. Fixació reforçada. Ref.: EB750L00IMB_8 Pany LE8P02 de 85 mm. entre-eixos i 60 mm. de agulla. Antitargeta, projecció automàtica del cop. EN12209 grau 3 / EN 179 grau 3. Resistència al foc EN 1634 certificada EI-60. Frontal en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargols a acer inox. Ref.: LE8P0260R30IM8 Tancador CE8P0 en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargoles en acer inox. Ref.: CE8P0 Mobile Key Ready en Proximidad sin contacto preparado para apertura mediante móvil. Ref.: BLE Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	Rend.: 1,000	540,00000	€
		COST DIRECTE		514,28571	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**540,0000**	
BNX3-ZA3B	u	DETECTOR DE NIVELL MÀXIM/MINIM DEL DIPOSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, POR CONTROL DE BOMBA DE TRASVASSAMENT. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	297,00000	€
		COST DIRECTE		282,85714	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**297,0000**	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BNX3-ZA3C	u	QUADRE DE MANIOBRA I POTENCIA PER A CONTROL DE TRASVASSAMENT DE BOMBA EN FUNCIÓ DE SENYAL DE GE I DETECTOR DE NIVELL. AMB PROTECCIONS, ELEMENTS DE MANIOBRA I CONTROL. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	530,00000	€
		COST DIRECTE		504,76190	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**530,0000**	
BNX3-ZA3H	u	FUETO FLEXIBLES DE 1 1/2´´ AMB UNA LONGITUD MAXIMA DE 2,5 M A PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS . INCLOU RACORD DE CONNEXIÓ. MUNTATAT.	Rend.: 1,000	25,00000	€
		COST DIRECTE		23,80952	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,0000**	
BP22ZT01	u	Unitat exterior (placa de carrer) d'intercomunicador només telefònic, antivandalica. Amb 2 polsadors (administració i sala de control). Amb teclat alfanumeric per obertura de porta.	Rend.: 1,000	89,00000	€
		COST DIRECTE		84,76190	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,0000**	
BP43ZRJM	u	Connector RJ 45 mascle per col·locar en extrem de cable de coure de 4 parells, categoria 6a U/UTP. Instal·lat.	Rend.: 1,000	24,00000	€
		COST DIRECTE		22,85714	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,0000**	
BP7EZEAP	u	SWITCH gestionable, homologat pel Departament i compatible amb els contractes de manteniment de la xarxa vigents en el moment de la posta en marxa. Per armari tipus rack, amb alimentació a 240 V. Amb les llicencies corresponents. 24 ports POE de coure a 1GB amb un mòdul de 4 ports de fibra que poden anar 1/10 Gbps. Totalment muntant, provat, programat i connexionat segons el Plec Vigent.	Rend.: 1,000	2.850,00000	€
		COST DIRECTE		2.714,28571	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.850,0000**	
BP7PZ34B	u	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	284,00000	€
		COST DIRECTE		270,47619	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**284,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	1,000			96,13000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000	=	26,35600	
		Subtotal:					26,35600	26,35600
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
		Subtotal:					1,14000	1,14000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	124,98000	=	28,12050	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,23000	=	28,25650	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,42000	=	11,97300	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,56000	=	0,28080	
		Subtotal:					68,63080	68,63080
		COST DIRECTE						96,12680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						96,12680

D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000			85,00000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,77000	=	34,39980	
		Subtotal:					59,70780	59,70780

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	84,99780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,99780

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 89,07000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000	=	32,22510	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000	=	31,24500	
		Subtotal:					63,78210	63,78210
		COST DIRECTE						89,07210
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						89,07210

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 103,14000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000	=	30,05040	
		Subtotal:					77,85480	77,85480

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	103,14480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,14480

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 198,09000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
		Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,77000	=	30,24810	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,29000	=	116,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
		Subtotal:					171,55610	171,55610
		COST DIRECTE						198,09160
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						198,09160

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 156,72000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
		Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,29000	=	55,10000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000	=	27,28260	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		130,18700	130,18700
			COST DIRECTE				156,72250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				156,72250

D070C6C1 m3 Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 345,93000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,300	/R x	23,96000	=	31,14800	
		Subtotal:					31,14800	31,14800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	1,90000	=	1,71000	
		Subtotal:					1,71000	1,71000
Materials								
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	193,91000	=	48,47750	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,29000	=	72,50000	
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	1,520	x	126,17000	=	191,77840	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
		Subtotal:					313,06790	313,06790
		COST DIRECTE						345,92590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						345,92590

D07AA000 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 Rend.: 1,000 61,89000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
		Subtotal:					11,58500	11,58500
Materials								
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,71000	=	8,55000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	124,98000	=	41,24340	
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,56000	=	0,51480	
		Subtotal:					50,30820	50,30820

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		COST DIRECTE		61,89320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,89320

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,38000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
		Subtotal:					0,26205	0,26205
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,96000	=	0,01999	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,05000	=	1,10250	
		Subtotal:					1,12249	1,12249
		COST DIRECTE						1,38454
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,38454

D0B2C100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,40000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
		Subtotal:					0,26205	0,26205
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,96000	=	0,01999	
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,06000	=	1,11300	
		Subtotal:					1,13299	1,13299
		COST DIRECTE						1,39504
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,39504

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	13512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	Rend.: 1,000	204,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	1,000	x	118,37800	=	118,37800	
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,75830	=	52,74900	
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	23,40049	=	23,40049	
					Subtotal:			194,52749	194,52749

COST DIRECTE			194,52749
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,72637
COST EXECUCIÓ MATERIAL			204,25386

P-2	14E2Z29E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada.	Rend.: 1,000	76,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,150	x	149,10914	=	22,36637	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	8,000	x	1,67194	=	13,37552	
	E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	37,53104	=	37,53104	
					Subtotal:			73,27293	73,27293

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		73,27293
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,66365
COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,93658

P-3	14LMZ111A	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 3 kN/m2, llum menor de 1,5 m, amb una armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,068 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/F/10/XC3 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba. S'inclou la fixació mecànica de la xapa amb les bigues de suport inferiors (IPE-220).	Rend.: 1,000	41,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4LM1A10	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	24,86340	=	24,86340	
	E4B9M6CC	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,050	x	6,35150	=	6,66908	
	E459Z1BD4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/F/10/IV de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,068	x	111,16068	=	7,55893	
					Subtotal:			39,09141	39,09141

COST DIRECTE			39,09141
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,95457
COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,04598

P-4	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	Rend.: 1,000	18,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	9,79550	=	9,79550	
	ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,61961	=	7,61961	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		17,41511	17,41511
				COST DIRECTE			17,41511
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,28587
P-5	1Q9CU002X	u	Mobiliari i electrodomèstics per a cuina semi industrial, d'aglomerat acabat en melamina, preu alt, inclosos tiradors, totalment instal.lada formada per: - 1 ut Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta - 3 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret - 1 ut Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 5 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de mides ajustades a obra, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 1 ut Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - Encimera d'inducció de 4 focs, amb vidre biselat sense marc, model IB6415 de teka o equivalent, totalment instalada i acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. - Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament - Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina - Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i	Rend.: 1,000		4.147,30	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			memòria. ut. d'obra acabada. - Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A - Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
			Subtotal:					266,70000	266,70000
Materials									
	BQ74-1VOH	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	5,000	x	82,39000	=	411,95000	
	BQBFTKO2	u	Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A	1,000	x	325,00000	=	325,00000	
	BQBFTK01	u	Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
	BQBCIR33	ut	Encimera inducció 4 focs IB6415 de teka	1,000	x	225,50000	=	225,50000	
	BJ183-0PER	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	70,81000	=	70,81000	
	BQ80-H6FU	u	Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, per a fixar al parament	1,000	x	610,12000	=	610,12000	
	BQ74-1VOK	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	102,99000	=	102,99000	
	BQ74-1VVJ	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	93,00000	=	93,00000	
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	6,936	x	10,43000	=	72,34248	
	BQ73-1WAI	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	3,000	x	70,45000	=	211,35000	
	BQ73-1WAH	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i	1,000	x	83,14000	=	83,14000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			ferratges						
	BQ70-1WG	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	2,448	x	7,38000	=	18,06624	
	BQ74-1VXO	u	Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de (900x900)x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	3,000	x	98,78000	=	296,34000	
	BQBFTKO1	u	Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A	1,000	x	795,00000	=	795,00000	
	BQ74-1VOM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	2,000	x	108,75000	=	217,50000	
						Subtotal:		3.683,10872	3.683,10872
								COST DIRECTE	3.949,80872
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	197,49044
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.147,29916

P-6	E21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.:	1,000				131,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,65000	=	7,44900	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	32,29000	=	8,39540	
						Subtotal:		15,84440	15,84440
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,41000	=	0,88660	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	47,48000	=	35,61000	
	C1503000	h	Camió grua	0,770	/R x	55,10000	=	42,42700	
						Subtotal:		78,92360	78,92360
Materials									
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320	x	80,00000	=	25,60000	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	50,00000	=	5,00000	
						Subtotal:		30,60000	30,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	125,36800
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,26840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	131,63640

P-7	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.:	1,000				2,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	52,25000	=	2,03775	
						Subtotal:		2,03775	2,03775
								COST DIRECTE	2,03775
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,10189
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,13964

P-8	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.:	1,000				3,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	98,75000	=	3,75250	
						Subtotal:		3,75250	3,75250
								COST DIRECTE	3,75250
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,18763
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,94013

P-9	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.:	1,000				26,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,052	/R x	94,89000	=	4,93428	
	C1102341	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,177	/R x	112,44000	=	19,90188	
						Subtotal:		24,83616	24,83616
								COST DIRECTE	24,83616
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,24181
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,07797

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	4,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	98,75000	=	4,34500	
			Subtotal:					4,34500	4,34500
								COST DIRECTE	4,34500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,21725
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,56225

P-11	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.	Rend.: 1,087	6,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000	=	0,85262	
			Subtotal:					0,85262	0,85262
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,150	/R x	41,12000	=	5,67433	
			Subtotal:					5,67433	5,67433
								COST DIRECTE	6,52695
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,32635
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,85330

P-12	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	7,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000	=	7,47175	
			Subtotal:					7,47175	7,47175
								COST DIRECTE	7,47175
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,37359
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,84534

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	45,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,450	/R x	72,50000	=	32,62500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	52,25000	=	10,45000	
			Subtotal:					43,07500	43,07500
								COST DIRECTE	43,07500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,15375
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,22875

P-14	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	71,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,800	/R x	72,50000	=	58,00000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	52,25000	=	10,45000	
			Subtotal:					68,45000	68,45000
								COST DIRECTE	68,45000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,42250
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	71,87250

P-15	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	8,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154	/R x	52,25000	=	8,04650	
			Subtotal:					8,04650	8,04650
								COST DIRECTE	8,04650
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,40233
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,44883

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-16	E222282A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Rend.:	1,000		50,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,500	/R x	72,50000	=	36,25000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x	52,25000	=	11,49500	
			Subtotal:					47,74500	47,74500
			COST DIRECTE						47,74500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,38725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						50,13225

P-17	E222292A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Rend.:	1,000		80,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,900	/R x	72,50000	=	65,25000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x	52,25000	=	11,49500	
			Subtotal:					76,74500	76,74500
			COST DIRECTE						76,74500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,83725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						80,58225

P-18	E222Z42A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2,5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.	Rend.:	1,000		7,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000	=	7,47175	
			Subtotal:					7,47175	7,47175
			COST DIRECTE						7,47175
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,37359
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,84534

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-19	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	Rend.:	1,000		2,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					2,31700	2,31700
			COST DIRECTE						2,31700
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,11585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,43285

P-20	E2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària	Rend.:	1,000		3,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					3,47550	3,47550
			COST DIRECTE						3,47550
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,17378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,64928

P-21	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.:	1,000		3,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Maquinària									
	C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,045	/R x	43,56000	=	1,96020	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	46,13000	=	1,52229	
			Subtotal:					3,48249	3,48249
			COST DIRECTE						3,71419
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,18571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,89990

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-22	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.:	1,000			39,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	94,89000	=	0,56934	
			Subtotal:					0,56934	0,56934
Materials									
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	16,37000	=	36,37414	
			Subtotal:					36,37414	36,37414
								COST DIRECTE	37,17518
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,85876
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,03394

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-23	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	Rend.:	1,000			1,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
			Subtotal:					0,46340	0,46340
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	56,29000	=	1,12580	
			Subtotal:					1,12580	1,12580
								COST DIRECTE	1,58920
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,07946
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,66866

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-24	E225Z772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg.	Rend.:	1,000			7,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					3,82570	3,82570
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre cadenes, de 117 kW	0,020	/R x	54,50000	=	1,09000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,350	/R x	5,57000	=	1,94950	
			Subtotal:					3,03950	3,03950
								COST DIRECTE	6,86520
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,34326
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,20846

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-25	E2412039X	m3	Transport de terres i pedres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.:	1,000			10,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	40,00000	=	9,60000	
			Subtotal:					9,60000	9,60000
								COST DIRECTE	9,60000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,48000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,08000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-26	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	Rend.:	1,000			6,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x	6,22000	=	6,22000	
			Subtotal:					6,22000	6,22000
								COST DIRECTE	6,22000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,31100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,53100

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-27	E2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.:	1,000			10,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	40,00000	=	9,60000	
			Subtotal:					9,60000	9,60000
								COST DIRECTE	9,60000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,48000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	E2R350D9X	m3	Transport de terres i pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	5,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,080	/R x	65,39000	=	5,23120	
			Subtotal:					5,23120	5,23120

COST DIRECTE		5,23120
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,26156
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,49276

P-29	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000					24,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000

COST DIRECTE		23,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,15000

P-30	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000					4,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
			Subtotal:					4,50000	4,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,72500

P-31	E2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000					6,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,000	x	5,75000	=	5,75000	
			Subtotal:					5,75000	5,75000

COST DIRECTE		5,75000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,03750

P-32	E2RBU010	m3	Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000					7,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RBU010	m3	Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,000	x	7,54000	=	7,54000	
			Subtotal:					7,54000	7,54000

COST DIRECTE		7,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,91700

	E31522J4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000					124,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
			Subtotal:					6,95100	6,95100
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,47500	16,47500
Materials								
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 86,32000 =		94,95200	
					Subtotal:		94,95200	94,95200
					COST DIRECTE			118,37800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,91890
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,29690

P-33 E315Z22H4 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 103,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
					Subtotal:			6,95100	6,95100
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500	
					Subtotal:			16,47500	16,47500
Materials									
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	68,12000	=	74,93200	
					Subtotal:			74,93200	74,93200
					COST DIRECTE				98,35800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,91790
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,27590

P-34 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,65000	=	0,19720	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,76000	=	0,16656	
					Subtotal:			0,36376	0,36376
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,96000	=	0,01000	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,38454	=	1,38454	
					Subtotal:			1,39454	1,39454

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,75830
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,84622

E31DC100 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments — Rend.: 1,000 — 24,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
					Subtotal:			18,34350	18,34350
Materials									
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,78000	=	0,18156	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	384,67000	=	1,69255	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000	=	0,07470	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,43000	=	2,83800	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,80000	=	0,27018	
					Subtotal:			5,05699	5,05699
					COST DIRECTE				23,40049
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,17002
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,57051

P-35 E325Z15D4 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/F/10/XC4 amb additiu hidròfug de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 120,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	=	5,56080	
					Subtotal:			7,22640	7,22640
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500	
					Subtotal:			16,47500	16,47500
Materials									
	B06F2-I21E	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	86,95000	=	91,29750	
					Subtotal:			91,29750	91,29750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			114,99890
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,74995
COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,74885

P-36 E325Z1PH4 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 99,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	=	5,56080	
			Subtotal:					7,22640	7,22640
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500	
			Subtotal:					16,47500	16,47500
Materials									
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	68,12000	=	71,52600	
			Subtotal:					71,52600	71,52600

COST DIRECTE			95,22740
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,76137
COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,98877

P-37 E32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 1,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	27,76000	=	0,22208	
			Subtotal:					0,46858	0,46858
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,96000	=	0,01196	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,38454	=	1,38454	
			Subtotal:					1,39650	1,39650

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,86508
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09325
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,95833

P-38 E32D3123 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist — Rend.: 1,000 — 39,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,605	/R x	27,76000	=	16,79480	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
			Subtotal:					33,06380	33,06380
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,80000	=	0,18126	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000	=	0,11878	
	B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,1025	x	3,08000	=	3,39570	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,43000	=	0,64470	
			Subtotal:					4,97944	4,97944

COST DIRECTE			38,04324
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,90216
COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,94540

P-39 E32D3A23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist — Rend.: 1,000 — 27,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,346	/R x	27,76000	=	9,60496	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,462	/R x	24,65000	=	11,38830	
			Subtotal:					20,99326	20,99326
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,80000	=	0,18126	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000	=	0,11878	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,1025	x	3,08000	=	3,39570	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,43000	=	0,64470	
					Subtotal:			4,97944	4,97944
				COST DIRECTE					25,97270
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,29864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,27134

P-40 E32DCA03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m — Rend.: 1,000 — 25,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,412	/R x	24,65000	=	10,15580	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
					Subtotal:			19,87180	19,87180
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	384,67000	=	0,73087	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000	=	0,11878	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	x	0,43000	=	3,31100	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,80000	=	0,27018	
					Subtotal:			4,53043	4,53043
				COST DIRECTE					24,40223
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,22011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,62234

P-41 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 13,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,76000	=	2,08200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			5,55750	5,55750
Materials									
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	73,29000	=	7,69545	
					Subtotal:			7,69545	7,69545

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					13,25295
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,66265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,91560

P-42 E3Z1Z12T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 10,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,76000	=	2,08200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			5,55750	5,55750
Materials									
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,055	x	73,29000	=	4,03095	
					Subtotal:			4,03095	4,03095
				COST DIRECTE					9,58845
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,47942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,06787

P-43 E43F4140 m3 Pilar de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x14 a 20x20 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntat sobre suport — Rend.: 1,000 — 1.948,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	24,84000	=	99,36000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x	28,26000	=	226,08000	
					Subtotal:			325,44000	325,44000
Materials									
	B43GL410	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3	1,000	x	1.529,98000	=	1.529,98000	
					Subtotal:			1.529,98000	1.529,98000
				COST DIRECTE					1.855,42000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		92,77100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.948,19100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-44	E43GA132	m3	Biga de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports	Rend.:	1,000		1.986,86	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	28,26000	=	169,56000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	24,84000	=	74,52000	
			Subtotal:					244,08000	244,08000
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000	/R x	61,21000	=	183,63000	
			Subtotal:					183,63000	183,63000
Materials									
	B43GL320	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1,000	x	1.464,54000	=	1.464,54000	
			Subtotal:					1.464,54000	1.464,54000

COST DIRECTE		1.892,25000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	94,61250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.986,86250

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-45	E43J5132	m3	Bigueta de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer	Rend.:	1,000		1.775,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	24,84000	=	80,73000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	28,26000	=	183,69000	
			Subtotal:					264,42000	264,42000
Materials									
	B43GL310	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1,000	x	1.426,46000	=	1.426,46000	
			Subtotal:					1.426,46000	1.426,46000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.690,88000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	84,54400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.775,42400

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	E43Z5326	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra	Rend.:	1,000		5,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	24,84000	=	1,24200	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	28,26000	=	1,41300	
			Subtotal:					2,65500	2,65500
Materials									
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
			Subtotal:					2,94000	2,94000

COST DIRECTE		5,59500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27975
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,87475

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.:	1,000		2,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	28,22000	=	0,42330	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,74000	=	0,37110	
			Subtotal:					0,79440	0,79440
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,51000	=	1,51000	
			Subtotal:					1,51000	1,51000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,35105
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,46860

P-48 E4415125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 2,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,74000	=	0,37110	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	28,22000	=	0,42330	
			Subtotal:					0,79440	0,79440
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
			Subtotal:					1,62000	1,62000
			COST DIRECTE						2,46105
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,12305
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,58410

P-49 E441F13D kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols — Rend.: 1,000 — 2,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	24,74000	=	0,29688	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	28,22000	=	0,33864	
			Subtotal:					0,63552	0,63552
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,11000	=	0,03732	
			Subtotal:					0,03732	0,03732
Materials									
	B44ZF035	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació	1,000	x	1,74000	=	1,74000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			antioxidant			
			Subtotal:			1,74000
			COST DIRECTE			2,41284
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,53348

P-50 E4425025 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — Rend.: 1,000 — 2,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,74000	=	0,37110	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	28,22000	=	0,42330	
			Subtotal:					0,79440	0,79440
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
			Subtotal:					1,62000	1,62000
			COST DIRECTE						2,46105
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,12305
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,58410

P-51 E442512D kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols — Rend.: 1,000 — 4,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
			Subtotal:					0,64008	0,64008
Materials									
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	3,17000	=	3,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	3,17000	3,17000
			COST DIRECTE		3,81008
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,19050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,00058

P-52 E442F13D kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols Rend.: 1,000 3,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
			Subtotal:					0,64008	0,64008
Materials									
	B44ZF0C6	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	3,14000	=	3,14000	
			Subtotal:					3,14000	3,14000
			COST DIRECTE						3,78008
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,18900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,96908

P-53 E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Rend.: 1,000 2,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	28,22000	=	0,50796	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,74000	=	0,24740	
			Subtotal:					0,75536	0,75536
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
			Subtotal:					0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,51000	=	1,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1,51000	1,51000
			COST DIRECTE		2,32134
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,11607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,43741

P-54 E4435325 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Rend.: 1,000 2,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,74000	=	0,24740	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	28,22000	=	0,50796	
			Subtotal:					0,75536	0,75536
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
			Subtotal:					0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
			Subtotal:					1,74000	1,74000
			COST DIRECTE						2,55134
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,12757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,67891

P-55 E4435C15 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Rend.: 1,000 2,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	28,22000	=	0,50796	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,74000	=	0,24740	
			Subtotal:					0,75536	0,75536
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
			Subtotal:					0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z5C1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, amb connectors, en perfils laminats en	1,000	x	1,68000	=	1,68000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant				
				Subtotal:		1,68000	1,68000
				COST DIRECTE			2,49134
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,61591
P-56	E4475427	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		4,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x	23,17000 =	0,57925	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,025 /R x	27,76000 =	0,69400	
				Subtotal:		1,27325	1,27325
Materials							
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000 x	3,17000 =	3,17000	
				Subtotal:		3,17000	3,17000
				COST DIRECTE			4,44325
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,66541
P-57	E4485115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		2,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025 /R x	28,22000 =	0,70550	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015 /R x	24,74000 =	0,37110	
				Subtotal:		1,07660	1,07660
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025 /R x	3,11000 =	0,07775	
				Subtotal:		0,07775	0,07775
Materials							
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació	1,000 x	1,51000 =	1,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			antioxidant				
				Subtotal:		1,51000	1,51000
				COST DIRECTE			2,66435
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13322
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,79757
P-58	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		4,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	28,22000 =	1,41100	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	24,74000 =	1,23700	
				Subtotal:		2,64800	2,64800
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x	3,11000 =	0,15550	
				Subtotal:		0,15550	0,15550
Materials							
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,93000 =	1,93000	
				Subtotal:		1,93000	1,93000
				COST DIRECTE			4,73350
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,97018
P-59	E44Z5A251X	u	Contenidor 20ft HCC de 6,10 llarg x 2,44 ample x 2,89 alt	Rend.: 1,000		2.803,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	E44Z5A25X	u	Contenidor 20ft HCC de 6,10 llarg x 2,44 ample x 2,89 alt	1,000 x	2.670,00000 =	2.670,00000	
				Subtotal:		2.670,00000	2.670,00000
				COST DIRECTE			2.670,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		133,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.803,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	E451Z1AG3	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	132,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
	A0140000	h	Manobre	1,440	/R x	23,17000	=	33,36480	
					Subtotal:			43,35840	43,35840
Materials									
	B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	78,78000	=	82,71900	
					Subtotal:			82,71900	82,71900
							COST DIRECTE		126,07740
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		6,30387
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		132,38127

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	120,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,209	/R x	23,17000	=	4,84253	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	27,76000	=	1,41576	
					Subtotal:			6,25829	6,25829
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	164,75000	=	20,59375	
					Subtotal:			20,59375	20,59375
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	83,40000	=	87,57000	
					Subtotal:			87,57000	87,57000
							COST DIRECTE		114,42204
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		5,72110
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		120,14314

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	E4531AH4	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	121,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,336	/R x	23,17000	=	7,78512	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	27,76000	=	2,33184	
					Subtotal:			10,11696	10,11696
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	164,75000	=	23,06500	
					Subtotal:			23,06500	23,06500
Materials									
	B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	78,78000	=	82,71900	
					Subtotal:			82,71900	82,71900
							COST DIRECTE		115,90096
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		5,79505
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,69601

	E459Z1BD4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/F/10/IV de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				116,72	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	27,76000	=	1,99872	
	A0140000	h	Manobre	0,288	/R x	23,17000	=	6,67296	
					Subtotal:			8,67168	8,67168
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	164,75000	=	19,77000	
					Subtotal:			19,77000	19,77000
Materials									
	B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	78,78000	=	82,71900	
					Subtotal:			82,71900	82,71900
							COST DIRECTE		111,16068
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		5,55803
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		116,71871

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-63	E45CAKG3	m3	Formigó per a lloses inclinades, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.:	1,000		137,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,984	/R x	23,17000	=	22,79928	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	27,76000	=	6,82896	
					Subtotal:			29,62824	29,62824
Materials									
	B065EV0C	m3	Formigó HA-30/P/20/IV de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV	1,020	x	98,95000	=	100,92900	
					Subtotal:			100,92900	100,92900
			COST DIRECTE						130,55724
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,52786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						137,08510

P-64	E45CZ1AG3	m3	Formigonament de lloses alleugerides amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, en dos fases	Rend.:	1,000		112,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,226	/R x	27,76000	=	6,27376	
	A0140000	h	Manobre	0,904	/R x	23,17000	=	20,94568	
					Subtotal:			27,21944	27,21944
Materials									
	B06F2-I281	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,020	x	78,78000	=	80,35560	
					Subtotal:			80,35560	80,35560
			COST DIRECTE						107,57504
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,37875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						112,95379

P-65	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		1,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,76000	=	0,19432	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	24,65000	=	0,17255	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		0,36687	0,36687
Materials										
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,96000	=	0,00980		
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,38454	=	1,38454		
						Subtotal:		1,39434	1,39434	
						COST DIRECTE			1,76121	
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08806	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,84927	

P-66	E4B24000	kg	Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		2,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
						Subtotal:		0,57340	0,57340
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,96000	=	0,02352	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,39504	=	1,39504	
						Subtotal:		1,41856	1,41856
						COST DIRECTE			1,99196	
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09960	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,09156	

P-67	E4B35000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		2,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
						Subtotal:		0,52410	0,52410
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	1,96000	=	0,01764	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,38454	=	1,38454	
						Subtotal:		1,40218	1,40218

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1,92628
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,09631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,02259

E4B9M6CC m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 6,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
			Subtotal:					1,57230	1,57230
Materials									
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,95000	=	4,74000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,96000	=	0,03920	
			Subtotal:					4,77920	4,77920
			COST DIRECTE						6,35150
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,31758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,66908

P-68 E4BC3000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 2,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312	
			Subtotal:					0,57962	0,57962
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,96000	=	0,02352	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,38454	=	1,38454	
			Subtotal:					1,40806	1,40806
			COST DIRECTE						1,98768
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,09938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,08706

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E4BCDA88 m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 4,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,65000	=	0,54230	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,76000	=	0,61072	
			Subtotal:					1,15302	1,15302
Materials									
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,83000	=	3,39600	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,96000	=	0,03528	
			Subtotal:					3,43128	3,43128
			COST DIRECTE						4,58430
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,22922
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,81352

P-69 E4BCM8CC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 Rend.: 1,000 6,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
			Subtotal:					1,57230	1,57230
Materials									
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,95000	=	4,74000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,96000	=	0,03920	
			Subtotal:					4,77920	4,77920
			COST DIRECTE						6,35150
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,31758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,66908

P-70 E4BP1112 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat Rend.: 1,000 11,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,76000	=	3,47000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,30360	7,30360
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,160	/R x	3,80000	=	0,60800	
						Subtotal:		0,80550	0,80550
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710	x	1,05000	=	0,74550	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100	x	19,36000	=	1,93600	
						Subtotal:		2,68150	2,68150
							COST DIRECTE		10,79060
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,53953
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,33013

P-71 E4D11105 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m. Rend.: 1,000. 26,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
						Subtotal:		23,42900	23,42900
Materials									
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	1,11000	=	1,33200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	28,22000	=	0,31042	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	11,76000	=	0,12936	
						Subtotal:		2,23098	2,23098
							COST DIRECTE		25,65998
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,28300
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,94298

P-72 E4D21A03 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m. Rend.: 1,000. 21,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,339	/R x	24,65000	=	8,35635	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,308	/R x	27,76000	=	8,55008	
						Subtotal:		16,90643	16,90643
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,43000	=	0,64328	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000	=	0,11878	
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x	1,36000	=	1,52592	
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,80000	=	0,18126	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
						Subtotal:		3,25844	3,25844
							COST DIRECTE		20,16487
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,00824
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,17311

P-73 E4D3D505 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m. Rend.: 1,000. 41,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
						Subtotal:		31,44600	31,44600
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,80000	=	0,27018	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	28,22000	=	0,85224	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0029	x	384,67000	=	1,11554	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	4,02000	=	4,62300	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,43000	=	0,51557	
						Subtotal:		7,93173	7,93173
							COST DIRECTE		39,37773
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,96889
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,34662

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-74	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.:	1,000			42,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	27,76000	=	19,15440	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	24,65000	=	17,00850	
			Subtotal:					36,16290	36,16290
Materials									
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,00000	=	2,20000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	384,67000	=	0,73087	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	28,22000	=	0,42612	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,43000	=	0,42570	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,80000	=	0,18126	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
			Subtotal:					4,06355	4,06355

COST DIRECTE		40,22645
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,01132
COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,23777

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-75	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.:	1,000			62,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,035	/R x	24,65000	=	25,51275	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,035	/R x	27,76000	=	28,73160	
			Subtotal:					54,24435	54,24435
Materials									
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,00000	=	2,20000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	384,67000	=	1,46175	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	28,22000	=	0,42612	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,43000	=	0,55814	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,80000	=	0,18126	
			Subtotal:					4,92687	4,92687

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		59,17122
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,95856
COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,12978

E4E2561L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.:	1,000			39,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	=	5,56080	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	27,76000	=	13,32480	
			Subtotal:					18,88560	18,88560
Materials									
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,22000	=	16,01250	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	156,72250	=	2,63294	
			Subtotal:					18,64544	18,64544

COST DIRECTE		37,53104
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,87655
COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,40759

P-76	E4E2563T2X	m2	Paret d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Inclús massissat de la última filada dels brancals i ampits de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra i armat del dintells, per a suport de fusteria.	Rend.:	1,000			44,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	27,76000	=	9,16080	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
			Subtotal:					13,79480	13,79480
Materials									
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,050	x	75,00000	=	3,75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,125	x	1,22000	=	16,01250	
	D070C6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0115	x	345,92590	=	3,97815	
					Subtotal:			23,74065	23,74065
Partides d'obra									
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,500	x	1,67194	=	2,50791	
	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,015	x	149,10914	=	2,23664	
					Subtotal:			4,74455	4,74455
						COST DIRECTE			42,28000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,11400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,39400

	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.:	1,000			1,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
					Subtotal:			0,27760	0,27760
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,96000	=	0,00980	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,38454	=	1,38454	
					Subtotal:			1,39434	1,39434
						COST DIRECTE			1,67194
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,75554

	E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	Rend.:	1,000			156,56	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	23,17000	=	37,07200	
					Subtotal:			48,17600	48,17600
Materials									
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	96,12680	=	100,93314	
					Subtotal:			100,93314	100,93314
						COST DIRECTE			149,10914
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,45546
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,56460

P-77	E4F2Z85GG	m3	Execució de recrescuts mitjançant doble paret de maó foradat doble, de 29x14x7.5cm, per a revestir, col.locat amb morter M80, elaborat a obra amb formigonera de 165L, col.locació d'una xapa de formigó de 5cm de gruix sobre l'encadellat ceràmic de 3.5cm de gruix i mallat, tot segons detall de la documentació gràfica de projecte.	Rend.:	1,000			157,93	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,850	/R x	23,17000	=	66,03450	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
					Subtotal:			107,67450	107,67450
Materials									
	B0F1F252	u	Maó calat R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	50,000	x	0,34000	=	17,00000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	156,72250	=	15,67225	
					Subtotal:			32,67225	32,67225
Partides d'obra									
	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	4,58430	=	5,04273	
	P312-IBPI	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,060	x	83,70439	=	5,02226	
					Subtotal:			10,06499	10,06499

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			150,41174
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,52059
COST EXECUCIÓ MATERIAL			157,93233

E4LM1A10 m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura Rend.: 1,000 26,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
			Subtotal:					9,24720	9,24720
Materials									
	B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0,75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,020	x	15,31000	=	15,61620	
			Subtotal:					15,61620	15,61620

COST DIRECTE			24,86340
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,24317
COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,10657

P-78 E4ZZU001 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra Rend.: 1,000 1,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585	
			Subtotal:					0,25465	0,25465
Materials									
	B0716000	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,68000	=	1,37360	
			Subtotal:					1,37360	1,37360

COST DIRECTE			1,62825
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08141
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,70966

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-79 E5111C03X m2 Acabat de terrat amb peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3. Rend.: 1,000 39,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	27,76000	=	7,77280	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	24,65000	=	6,90200	
			Subtotal:					14,67480	14,67480
Materials									
	B5111C03X	m2	Peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3.	4,242	x	5,50000	=	23,33100	
			Subtotal:					23,33100	23,33100

COST DIRECTE			38,00580
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,90029
COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,90609

P-80 E5113391X m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10-15 cm de gruix per a garantir la seva permanència durant el manteniment futur de la coberta, col·locat sense adherir Rend.: 1,000 9,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,035	/R x	27,76000	=	0,97160	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
			Subtotal:					4,44710	4,44710
Materials									
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,200	x	21,65000	=	4,33000	
			Subtotal:					4,33000	4,33000

COST DIRECTE			8,77710
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,43886
COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,21596

P-81 E54543D3 m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 19,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	27,76000	=	4,44160	
					Subtotal:			8,38560	8,38560
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,18000	=	0,99000	
	B538833C	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, per a cobertes, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	8,49000	=	8,91450	
					Subtotal:			9,90450	9,90450
					COST DIRECTE				18,29010
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,91451
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,20461

P-82 E55112C1X u Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques.
Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.

Rend.: 1,000 — 1.166,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	27,76000	=	33,31200	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	23,17000	=	27,80400	
					Subtotal:			61,11600	61,11600
Materials									
	B55112C1X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	1,000	x	1.048,33000	=	1.048,33000	
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	103,14480	=	0,43321	
					Subtotal:			1.049,60321	1.049,60321
					COST DIRECTE				1.110,71921
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		55,53596
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.166,25517

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-83	E55112C2X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	Rend.: 1,000				425,27	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	27,76000	=	20,82000	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
					Subtotal:			38,19750	38,19750
Materials									
	B55112C1	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent.	1,000	x	365,55000	=	365,55000	
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	103,14480	=	0,43321	
					Subtotal:			366,82321	366,82321
					COST DIRECTE				405,02071
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		20,25104
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				425,27175

P-84 E55112C3X u Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant. Fixada a obra, totalment col.locada

Rend.: 1,000 — 1.336,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	23,17000	=	27,80400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	27,76000	=	33,31200	
					Subtotal:			61,11600	61,11600
Materials									
	B55112C2X	u	Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant	1,000	x	1.210,00000	=	1.210,00000	
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	103,14480	=	0,43321	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.211,27321	1.211,27321
				COST DIRECTE			1.272,38921
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		63,61946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.336,00867

P-85 E56AU0101X u LLUERNA HIVERNACLE. Rend.: 1,000 1.402,36 €

Subministre i col.locació de finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica.
Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent
Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5.
Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent.
Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació.

Inclús ferramenta d'accionament.
Inclús motor H2 amb Encoder
Altres:
Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: Clase E2250
- resistència al vent: Classe 5
- valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
			Subtotal:					80,01000	80,01000
Materials									
	B56EU012X	u	LLUERNA HIVERNACLE. Finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Inclús ferramenta d'accionament. Inclús motor H2 amb Encoder Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.	1,000	x	519,98000	=	519,98000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			- permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.						
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,500	x	1,19000	=	0,59500	
	B56EU011X	u	Motor H2 amb Encoder	1,000	x	735,00000	=	735,00000	
						Subtotal:		1.255,57500	1.255,57500
							COST DIRECTE		1.335,58500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	66,77925
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.402,36425

P-86 E56AU0102X u LLUERNA HIVERNACLE Rend.: 1,000 504,39 €

Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica.
Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent
Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5.
Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent.
Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació.

Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: Clase E2250
- resistència al vent: Classe 5
- valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,900	/R x	28,69000	=	54,51100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,800	/R x	24,65000	=	44,37000	
							Subtotal:	98,88100	98,88100
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,500	x	1,19000	=	0,59500	
	B56EU010X	u	LLUERNA HIVERNACLE Finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini	1,000	x	380,90000	=	380,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			(espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.			
				Subtotal:	381,49500	381,49500
				COST DIRECTE		480,37600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,01880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		504,39480
P-87	E56AU010LX	u	LLUERNA HIVERNACLE PORXO Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre vidre / policarbonat, segons orientació, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte.	Rend.:	1,000	373,39 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,300	/R x	28,69000	=	37,29700		
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,300	/R x	24,65000	=	32,04500		
					Subtotal:			69,34200	69,34200	
Materials										
	B56EU013X	u	LLUERNA HIVERNACLE PORXO Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre policarbonat, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls	1,000	x	285,67000	=	285,67000		
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,500	x	1,19000	=	0,59500		
					Subtotal:			286,26500	286,26500	
				COST DIRECTE						355,60700
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %				17,78035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						373,38735
P-88	E5Z15N20	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	Rend.:	1,000				11,38	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	23,17000	=	2,08530		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	27,76000	=	2,49840		
					Subtotal:			4,58370	4,58370	
Materials										

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x	61,89320	=	6,25121	
					Subtotal:			6,25121	6,25121
				COST DIRECTE					10,83491
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,54175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,37666

P-89 E5Z15N40 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà — Rend.: 1,000 — 17,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	23,17000	=	3,24380	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	27,76000	=	3,88640	
					Subtotal:			7,13020	7,13020
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	61,89320	=	9,37682	
					Subtotal:			9,37682	9,37682
				COST DIRECTE					16,50702
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,82535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,33237

P-90 E5Z50H0E1X m2 Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fusteria de coberta hivernacle, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament. — Rend.: 1,000 — 28,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
					Subtotal:			9,60120	9,60120
Materials									
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	7,070	x	1,91000	=	13,50370	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	15,000	x	0,18000	=	2,70000	
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	0,95000	=	0,95000	
					Subtotal:			17,15370	17,15370

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	26,75490
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,33775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,09265

P-91 E5Z50H0E2X m2 Subministre i formació de plataforma 60 cm ample, a base de:
- paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm
- L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral.
Tot en acer galvanitzat.
— Rend.: 1,000 — 85,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
					Subtotal:			48,00600	48,00600
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	15,000	x	0,18000	=	2,70000	
	B44AB052X	m2	Paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, ample 60 cm, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. Tot en acer galvanitzat.	1,000	x	25,42000	=	25,42000	
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	0,95000	=	0,95000	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,250	x	1,91000	=	4,29750	
					Subtotal:			33,36750	33,36750
				COST DIRECTE					81,37350
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,06868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,44218

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	E5Z50H0E3X	m2	Subministre i formació de plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. - barana Tot en acer galvanitzat.	Rend.: 1,000	292,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
			Subtotal:					80,01000	80,01000
Materials									
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,250	x	1,91000	=	4,29750	
	B44AB053X	m2	Plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. - barana Tot en acer galvanitzat.	1,000	x	190,25000	=	190,25000	
	B0A62E90	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	0,95000	=	0,95000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	15,000	x	0,18000	=	2,70000	
			Subtotal:					198,19750	198,19750
								COST DIRECTE	278,20750
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	13,91038
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	292,11788

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	E5ZBT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1,000	21,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125	
			Subtotal:					10,02125	10,02125
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	=	1,44000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	B0CHT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons	1,071	x	7,63000	=	8,17173	
			Subtotal:					10,04198	10,04198
								COST DIRECTE	20,06323
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,00316
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,06639

P-94	E5ZBT87SX	m	Folrat perfil I de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1,000	21,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125	
			Subtotal:					10,02125	10,02125
Materials									
	B0CHT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons	1,071	x	7,63000	=	8,17173	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,18000	=	1,44000	
			Subtotal:					10,04198	10,04198

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			20,06323
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,00316
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,06639

P-95 E5ZEV55A m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat — Rend.: 1,000 — 22,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					10,02125	10,02125
Materials									
	B0CHS55A	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	1,071	x	6,41000	=	6,86511	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
			Subtotal:					11,36511	11,36511

COST DIRECTE			21,38636
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,06932
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,45568

P-96 E5ZEV55J1X m2 Subministre i col.locació de paviment de coberta, amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.
Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3. — Rend.: 1,000 — 122,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,650	/R x	27,76000	=	18,04400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,550	/R x	24,65000	=	13,55750	
			Subtotal:					31,60150	31,60150
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
	B0CHS55JX	m2	Paviment amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques,	1,050	x	69,32000	=	72,78600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.						
	B0CHS55J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec	1,071	x	6,97000	=	7,46487	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
			Subtotal:					84,75087	84,75087
			COST DIRECTE						116,35237
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,81762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						122,16999

P-97 E5ZFZS0G u Gàrgola/sobreixidor metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor — Rend.: 1,000 — 27,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					11,10400	11,10400
Materials									
	B5ZFQS0G	u	Gàrgola metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
			Subtotal:					15,00000	15,00000

COST DIRECTE			26,10400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,30520
COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,40920

P-98 E5ZJ15CP m Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant — Rend.: 1,000 — 45,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
			Subtotal:					17,35550	17,35550
Materials									
	B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,000	x	2,26000	=	6,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B5ZH15C0	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	13,42000	=	17,43929	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500	x	0,26000	=	1,43000	
						Subtotal:		25,64929	25,64929
								COST DIRECTE	43,00479
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,15024
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,15503

P-99	E5ZJS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1,000					19,99 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
						Subtotal:		12,02550	12,02550
Materials									
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	5,14000	=	5,50494	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
						Subtotal:		7,01519	7,01519
								COST DIRECTE	19,04069
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,95203
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,99272

P-100	E5ZJU001X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	Rend.: 1,000					61,40 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
						Subtotal:		17,35550	17,35550
Materials									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000	x	0,26000	=	1,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B5ZHU001X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim	1,300	x	23,94000	=	31,12200	
	B5ZHU002	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	2,500	x	3,48000	=	8,70000	
						Subtotal:		41,12200	41,12200
								COST DIRECTE	58,47750
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,92388
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,40138

P-101	E612BR1W	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000					39,82 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
						Subtotal:		27,20100	27,20100
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x	1,70000	=	0,25500	
						Subtotal:		0,25500	0,25500
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,26000	=	8,11200	
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,56000	=	0,02122	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	40,66000	=	2,33795	
						Subtotal:		10,47117	10,47117
								COST DIRECTE	37,92717
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,89636
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,82353

P-102	E612TRAV1X	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 9 cm, de totxana, 240x115x90 mm, categoria I, LD, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.	Rend.: 1,000					30,33 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,130	/R x	23,96000	=	3,11480	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			20,01130	20,01130
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,130	/R x	1,70000	=	0,22100	
					Subtotal:			0,22100	0,22100
Materials									
	B0FA1H90	u	Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,000	x	0,18000	=	7,20000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0362	x	39,62000	=	1,43424	
	B0111000	m3	Aigua	0,0104	x	1,56000	=	0,01622	
					Subtotal:			8,65046	8,65046
								COST DIRECTE	28,88276
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,44414
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,32690

P-103 E614JM1S m2 Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de supermaó de 500x250x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 Rend.: 1,000 16,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	27,76000	=	7,77280	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,035	/R x	23,96000	=	0,83860	
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	23,17000	=	3,24380	
					Subtotal:			11,85520	11,85520
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,035	/R x	1,70000	=	0,05950	
					Subtotal:			0,05950	0,05950
Materials									
	B0F85550	u	Supermaó de 500x250x50 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,599	x	0,46000	=	3,49554	
	B0111000	m3	Aigua	0,0017	x	1,56000	=	0,00265	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	40,66000	=	0,21550	
					Subtotal:			3,71369	3,71369

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	15,62839
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,78142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,40981

P-104 E635D426X m2 Envà mòbil amb disposició dels elements amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, col·locat amb guia per envà mòbil. Inclús muntant d'acer galvanitzat de 40x40 per a fixació, banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària
Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta.
Model Arquitectónico Liso
Inclou guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació Rend.: 1,000 92,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	B0C5F42XX	m2	Envà mòbil de panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta. Model Arquitectónico Liso	1,050	x	55,00000	=	57,75000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
	BAZGH270X	m	Guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	0,500	x	26,53000	=	13,26500	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	1,08000	=	2,15460	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		74,29960	74,29960
				COST DIRECTE			87,63460
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,38173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,01633
P-105	E635D4210X	m2	Divisòria amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, fixat mecanicament paviment i a sostre. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Inclou banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	Rend.: 1,000			35,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
					Subtotal:			8,00100	8,00100
Materials									
	B0C5F423X	m2	Panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Model Arquitectónico Liso	1,050	x	21,02000	=	22,07100	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	1,08000	=	2,15460	
					Subtotal:			25,35560	25,35560
				COST DIRECTE					33,35660
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,66783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,02443

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-106	E635D4253X	m2	Façana amb panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Model Arquitectónico Liso	Rend.: 1,000	39,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	B0C5F423X	m2	Panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Model Arquitectónico Liso	1,000	x	21,02000	=	21,02000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
					Subtotal:			21,56000	21,56000
				COST DIRECTE					37,56200
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,87810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,44010

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	E635D4254X	m2	Divisòria de façana amb xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	Rend.: 1,000	36,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	B0C5F424X	m2	Xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta.	1,000	x	18,50000	=	18,50000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
			Subtotal:					19,04000	19,04000
								COST DIRECTE	35,04200
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,75210
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,79410

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	E635D4258X	m2	Divisòria amb xapa metàl.lica acer galvantizat, gruix total e:2mm fixat mecanicament als perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació i frontisses necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	Rend.: 1,000	35,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
	B0CHLT0BX	m2	Planxa metàl.lica llisa acer galvanitzat e:2mm	1,000	x	25,16000	=	25,16000	
			Subtotal:					25,70000	25,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	33,70100
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,68505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,38605
P-109	E635D4259X	m2	Barana de malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	Rend.: 1,000 24,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials									
	B0C5F4246	m2	Malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	1,000	x	14,50000	=	14,50000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
			Subtotal:					15,04000	15,04000
								COST DIRECTE	23,04100
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,15205
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,19305

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	E65223BX	m2	Façana integral doble vertical de guix laminat tipus pladur amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, a base d'envà i trasdossat no units entre ells per a garantir desoladirització i aïllament acústic: - muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, i l'altre muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, - aïllament amb 2 plaques semirígides de llana de roca de densitat 36 a 40 kg/m3 de 40 mm i 80 mm de gruix respectivament, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK - envà: làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), aplacat per una cara amb placa Aquapanel 12,5 mm i placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard, espai de 40 mm, colocat amb fixacions mecàniques - trasdossat: aplacat amb placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard i placa amb alumini AL12,5 mm de gruix, colocat amb fixacions	Rend.: 1,000	104,20 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mecàniques
Inclosa part proporcional de juntes estanques, massilla i cinta per a juntes, visos, tacs de fusta de reforç per a suport de mobiliaris i equipaments agafats amb guix amb aditius, suports especials de perfileria de planxa d'acer galvanitzat per a sanitaris suspesos, inclòs colocació de bastiments, totalment acabat per rebre imprimació, pintura o decoració, es protegiran les parts inferiors en contacte amb el paviment, mínim 30 cm d'alçària, amb plàstics fins a la col·locació del sòcol o revestiment d'acabat. Els aïllaments es fixaran a l'estructura per tal d'evitar que es despengin.
C.Amid.: m2 de paret 'buit per ple' descomptant el 100% de forats més grans de 4m2 i el 50% entre 4 i 8m.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	24,65000	=	17,25500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
					Subtotal:			36,68700	36,68700
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	10,85000	=	7,81200	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,15000	=	12,66900	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a juntes de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,975	x	1,08000	=	1,05300	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,11000	=	4,07925	
	B0CCAQUA	m2	Placa tipus aquapanel outdoor de knauf, o equivalent, amb ànima de ciment portland amb additius, reforçada per ambdúes cares amb malla de fibra, de 12,5 mm de gruix,	1,050	x	12,80000	=	13,44000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000	=	0,55460	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,69000	=	2,77070	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7JZSFWA	m2	Làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), o equivalent	1,100	x	1,18000	=	1,29800	
	B0CC132X	m2	Placa de guix laminat estàndard (a) + làmina alumini i gruix 15 mm, segons la norma une-en 520	1,030	x	4,75000	=	4,89250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B12511	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	0,975	x	1,62000	=	1,57950	
	B7C91B10	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix,	1,030	x	2,62000	=	2,69860	
	B6B11511	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	3,675	x	1,71000	=	6,28425	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000	=	0,40320	
						Subtotal:		62,00260	62,00260
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,55031
				COST DIRECTE					99,23991
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,96200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					104,20190

P-111 E65288GZ m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 210 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 4 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W Rend.: 1,000 129,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,370	/R x	27,76000	=	10,27120	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
					Subtotal:			13,72220	13,72220
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000	=	0,40320	
	B7C4H800	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 80 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W	1,030	x	5,03000	=	5,18090	
	B6B11411	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	2,4465	x	1,52000	=	3,71868	
	B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,240	x	10,46000	=	86,19040	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,900	x	10,85000	=	9,76500	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,59000	=	0,55460	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B6B12411	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,9975	x	1,47000	=	1,46633	
					Subtotal:			109,74711	109,74711

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		123,46931
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,17347
COST EXECUCIÓ MATERIAL		129,64278

P-112 E66AA8001X m2 Subministre i col.locació de mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. Rend.: 1,000 130,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,24100	5,24100
Materials									
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	0,550	x	44,04000	=	24,22200	
	B66ZB000X	m2	Sistema transversal per rigiditzar el conjunt	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
	B66AA00AX	m2	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm.	1,000	x	89,20000	=	89,20000	
			Subtotal:					118,67200	118,67200

COST DIRECTE		123,91300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,19565
COST EXECUCIÓ MATERIAL		130,10865

P-113 E66AA8002X u Subministre i col.locació de banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. Rend.: 1,000 184,78 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
			Subtotal:					10,48200	10,48200
Materials									
	B66AA003X	u	Banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació.	1,000	x	165,50000	=	165,50000	
			Subtotal:					165,50000	165,50000

COST DIRECTE		175,98200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,79910
COST EXECUCIÓ MATERIAL		184,78110

P-114 E66AB0901X m2 Subministre i col.locació de mampara divisòria entre cabines sanitàries d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús ferramenta d'acer inoxidable, perfil superior de suport amb elements de fixació, peus regulables d'acer inoxidable i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. Rend.: 1,000 92,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,24100	5,24100
Materials									
	B66AB00AX	m2	Mampara divisòria entre cabines sanitàries, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm.	1,000	x	72,35000	=	72,35000	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	0,250	x	19,17000	=	4,79250	
	B66ZB000X	m2	Sistema transversal per rigiditzar el conjunt	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
			Subtotal:					82,39250	82,39250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		87,63350
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,38168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,01518

P-115 E6C1U5110X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: Rend.: 1,000 432,74 €

- dimensions totals 97,5x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,680	/R x	28,26000	=	19,21680	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	2,630	/R x	26,97000	=	70,93110	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,640	/R x	27,76000	=	17,76640	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,680	/R x	24,84000	=	16,89120	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,640	/R x	24,65000	=	15,77600	
					Subtotal:			140,58150	140,58150
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,330	x	3,36000	=	1,10880	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,630	x	40,83000	=	107,38290	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,000	x	15,88000	=	31,76000	
	B0A31000	kg	Clau acer	2,460	x	1,80000	=	4,42800	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	2,560	x	20,50000	=	52,48000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,170	x	384,67000	=	65,39390	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,370	x	0,21000	=	0,91770	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	9,400	x	0,86000	=	8,08400	
					Subtotal:			271,55530	271,55530
			COST DIRECTE						412,13680
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			20,60684
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						432,74364

P-116 E6C1U5111X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: Rend.: 1,000 3.258,42 €

- dimensions totals 600x250+100 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	7,170	/R x	24,65000	=	176,74050	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	10,660	/R x	28,26000	=	301,25160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	8,560	/R x	26,97000	=	230,86320	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	7,170	/R x	27,76000	=	199,03920	
	A013A000	h	Ajudant fuster	10,660	/R x	24,84000	=	264,79440	
					Subtotal:			1.172,68890	1.172,68890
Materials									
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	12,920	x	15,88000	=	205,16960	
	B0A31000	kg	Clau acer	38,370	x	1,80000	=	69,06600	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	12,920	x	19,71000	=	254,65320	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	15,750	x	20,50000	=	322,87500	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	68,210	x	0,21000	=	14,32410	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	12,920	x	10,56000	=	136,43520	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	19,950	x	0,86000	=	17,15700	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	8,560	x	40,83000	=	349,50480	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	6,620	x	21,19000	=	140,27780	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	5,120	x	3,36000	=	17,20320	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,050	x	384,67000	=	403,90350	
					Subtotal:			1.930,56940	1.930,56940
								COST DIRECTE	3.103,25830
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	155,16292
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.258,42122

P-117 E6C1U5112X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: Rend.: 1,000 1.083,98 €

- dimensions totals 200x250+100 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300,

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	2,760	/R x	26,97000	=	74,43720	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,550	/R x	28,26000	=	100,32300	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,390	/R x	27,76000	=	66,34640	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,390	/R x	24,65000	=	58,91350	
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,550	/R x	24,84000	=	88,18200	
					Subtotal:			388,20210	388,20210
Materials									
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	5,250	x	20,50000	=	107,62500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,710	x	3,36000	=	5,74560	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	2,210	x	21,19000	=	46,82990	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,760	x	40,83000	=	112,69080	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,350	x	384,67000	=	134,63450	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	4,310	x	10,56000	=	45,51360	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	22,740	x	0,21000	=	4,77540	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	4,310	x	15,88000	=	68,44280	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	4,310	x	19,71000	=	84,95010	
	B0A31000	kg	Clau acer	12,790	x	1,80000	=	23,02200	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	11,550	x	0,86000	=	9,93300	
						Subtotal:		644,16270	644,16270
								COST DIRECTE	1.032,36480
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	51,61824
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.083,98304

P-118 E6C1U5113X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: Rend.: 1,000 1.717,81 €

- dimensions totals 400x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	11,700	/R x	26,97000	=	315,54900	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,800	/R x	28,26000	=	79,12800	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,800	/R x	24,84000	=	69,55200	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,630	/R x	24,65000	=	64,82950	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,630	/R x	27,76000	=	73,00880	
						Subtotal:		602,06730	602,06730
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	15,750	x	0,86000	=	13,54500	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,000	x	15,88000	=	31,76000	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	10,500	x	20,50000	=	215,25000	
	B0A31000	kg	Clau acer	10,080	x	1,80000	=	18,14400	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,700	x	384,67000	=	269,26900	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	17,920	x	0,21000	=	3,76320	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,340	x	3,36000	=	4,50240	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	11,700	x	40,83000	=	477,71100	
						Subtotal:		1.033,94460	1.033,94460
								COST DIRECTE	1.636,01190
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	81,80060
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.717,81250

P-119 E6C1U5114X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: Rend.: 1,000 2.332,44 €

- dimensions totals 545x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	3,580	/R x	24,65000	=	88,24700	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	16,050	/R x	26,97000	=	432,86850	
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,820	/R x	24,84000	=	94,88880	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,580	/R x	27,76000	=	99,38080	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,820	/R x	28,26000	=	107,95320	
					Subtotal:			823,33830	823,33830
Materials									
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,000	x	15,88000	=	31,76000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,950	x	384,67000	=	365,43650	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	18,800	x	0,86000	=	16,16800	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	14,310	x	20,50000	=	293,35500	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	16,050	x	40,83000	=	655,32150	
	B0A31000	kg	Clau acer	13,730	x	1,80000	=	24,71400	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	24,420	x	0,21000	=	5,12820	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,830	x	3,36000	=	6,14880	
					Subtotal:			1.398,03200	1.398,03200

COST DIRECTE		2.221,37030
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	111,06852
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.332,43882

P-120	E6C1U5115X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 385x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes	Rend.:	1,000	2.220,88	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,840	/R x	28,26000	=	193,29840	
	A013A000	h	Ajudant fuster	6,840	/R x	24,84000	=	169,90560	
	A013D000	h	Ajudant pintor	4,600	/R x	24,65000	=	113,39000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	7,310	/R x	26,97000	=	197,15070	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	4,600	/R x	27,76000	=	127,69600	
					Subtotal:			801,44070	801,44070
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	43,770	x	0,21000	=	9,19170	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	8,290	x	10,56000	=	87,54240	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	7,310	x	40,83000	=	298,46730	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,670	x	384,67000	=	257,72890	
	B0A31000	kg	Clau acer	24,620	x	1,80000	=	44,31600	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	4,240	x	21,19000	=	89,84560	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	15,440	x	0,86000	=	13,27840	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,280	x	3,36000	=	11,02080	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	10,110	x	20,50000	=	207,25500	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	8,290	x	15,88000	=	131,64520	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	8,290	x	19,71000	=	163,39590	
					Subtotal:			1.313,68720	1.313,68720

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2.115,12790
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	105,75640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.220,88430

P-121 E6C1U5116X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de:
- dimensions totals 418x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

Rend.: 1,000 1.874,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	12,240	/R x	26,97000	=	330,11280	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,930	/R x	28,26000	=	82,80180	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,930	/R x	24,84000	=	72,78120	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,740	/R x	24,65000	=	67,54100	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,740	/R x	27,76000	=	76,06240	
					Subtotal:			629,29920	629,29920
Materials									
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	10,970	x	20,50000	=	224,88500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,400	x	3,36000	=	4,70400	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	18,730	x	0,21000	=	3,93330	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	16,130	x	0,86000	=	13,87180	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	12,240	x	40,83000	=	499,75920	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,000	x	15,88000	=	31,76000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	10,530	x	1,80000	=	18,95400	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,730	x	384,67000	=	280,80910	
					Subtotal:			1.078,67640	1.078,67640
			DESPESES AUXILIARS	12,24	%				77,02622
			COST DIRECTE						1.785,00182
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				89,25009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.874,25191

P-122 E6C1U5117X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 500x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

Rend.: 1,000 2.890,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	8,880	/R x	24,84000	=	220,57920	
	A013D000	h	Ajudant pintor	5,970	/R x	24,65000	=	147,16050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	5,970	/R x	27,76000	=	165,72720	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	9,560	/R x	26,97000	=	257,83320	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	8,880	/R x	28,26000	=	250,94880	
					Subtotal:			1.042,24890	1.042,24890
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	4,260	x	3,36000	=	14,31360	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	17,850	x	0,86000	=	15,35100	
	B0A31000	kg	Clau acer	31,970	x	1,80000	=	57,54600	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	10,760	x	19,71000	=	212,07960	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	5,510	x	21,19000	=	116,75690	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	56,840	x	0,21000	=	11,93640	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	10,760	x	10,56000	=	113,62560	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,880	x	384,67000	=	338,50960	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	9,560	x	40,83000	=	390,33480	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	10,760	x	15,88000	=	170,86880	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	13,130	x	20,50000	=	269,16500	
					Subtotal:			1.710,48730	1.710,48730
								COST DIRECTE	2.752,73620
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	137,63681
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.890,37301

P-123 E6C1U5118X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de:
- dimensions totals 345x300 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

Rend.: 1,000 1.482,57 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,260	/R x	27,76000	=	62,73760	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,420	/R x	24,84000	=	60,11280	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,420	/R x	28,26000	=	68,38920	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,260	/R x	24,65000	=	55,70900	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	10,050	/R x	26,97000	=	271,04850	
					Subtotal:			517,99710	517,99710
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,600	x	384,67000	=	230,80200	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	14,600	x	0,86000	=	12,55600	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	15,460	x	0,21000	=	3,24660	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,160	x	3,36000	=	3,89760	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	10,050	x	40,83000	=	410,34150	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,000	x	15,88000	=	31,76000	
	B0A31000	kg	Clau acer	8,690	x	1,80000	=	15,64200	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	9,060	x	20,50000	=	185,73000	
					Subtotal:			893,97570	893,97570
								COST DIRECTE	1.411,97280
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	70,59864
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.482,57144

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	E6C1U5120X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 300x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	Rend.: 1,000	1.732,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	5,660	/R x	26,97000	=	152,65020	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	5,330	/R x	28,26000	=	150,62580	
	A013A000	h	Ajudant fuster	5,330	/R x	24,84000	=	132,39720	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,580	/R x	27,76000	=	99,38080	
	A013D000	h	Ajudant pintor	3,580	/R x	24,65000	=	88,24700	
					Subtotal:			623,30100	623,30100
Materials									
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	6,460	x	19,71000	=	127,32660	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,560	x	3,36000	=	8,60160
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	3,310	x	21,19000	=	70,13890
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	6,460	x	15,88000	=	102,58480
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	5,660	x	40,83000	=	231,09780
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,530	x	384,67000	=	203,87510
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	6,460	x	10,56000	=	68,21760
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	34,100	x	0,21000	=	7,16100
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	7,880	x	20,50000	=	161,54000
	B0A31000	kg	Clau acer	19,180	x	1,80000	=	34,52400
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	13,650	x	0,86000	=	11,73900
			Subtotal:			1.026,80640		1.026,80640
			COST DIRECTE					1.650,10740
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			82,50537
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.732,61277

P-125	E6C1U5121X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 392,5x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat	Rend.: 1,000	2.267,16 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	7,460	/R x	26,97000	=	201,19620	
	A013D000	h	Ajudant pintor	4,690	/R x	24,65000	=	115,60850	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	4,690	/R x	27,76000	=	130,19440	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,970	/R x	28,26000	=	196,97220	
	A013A000	h	Ajudant fuster	6,970	/R x	24,84000	=	173,13480	
			Subtotal:					817,10610	817,10610
Materials									
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	8,450	x	15,88000	=	134,18600	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,690	x	384,67000	=	265,42230	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	8,450	x	10,56000	=	89,23200	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	44,620	x	0,21000	=	9,37020	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	15,590	x	0,86000	=	13,40740	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	7,460	x	40,83000	=	304,59180	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,350	x	3,36000	=	11,25600	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	8,450	x	19,71000	=	166,54950	
	B0A31000	kg	Clau acer	25,100	x	1,80000	=	45,18000	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	10,300	x	20,50000	=	211,15000	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	4,330	x	21,19000	=	91,75270	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	1.342,09790		1.342,09790
COST DIRECTE			2.159,20400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	107,96020
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.267,16420

P-126 E6C1U5122X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de:
- dimensions totals 305x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

Rend.: 1,000 2.645,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	6,690	/R x	24,65000	=	164,90850	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	11,510	/R x	28,26000	=	325,27260	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	6,690	/R x	27,76000	=	185,71440	
	A013A000	h	Ajudant fuster	11,510	/R x	24,84000	=	285,90840	
			Subtotal:					961,80390	961,80390
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	73,690	x	0,21000	=	15,47490	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	9,610	x	21,19000	=	203,63590
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	18,760	x	15,88000	=	297,90880
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	18,760	x	19,71000	=	369,75960
	B0A31000	kg	Clau acer	41,450	x	1,80000	=	74,61000
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	5,530	x	3,36000	=	18,58080
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,530	x	384,67000	=	203,87510
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	13,760	x	0,86000	=	11,83360
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	8,010	x	20,50000	=	164,20500
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	18,760	x	10,56000	=	198,10560
			Subtotal:			1.557,98930		1.557,98930
			COST DIRECTE					2.519,79320
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			125,98966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.645,78286

P-127 E6C1U5125X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de: Rend.: 1,000 6.001,27 €

- dimensions totals 692,5x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler de tricapa avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	15,190	/R x	24,65000	=	374,43350	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	15,190	/R x	27,76000	=	421,67440	
	A013A000	h	Ajudant fuster	26,140	/R x	24,84000	=	649,31760	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	26,140	/R x	28,26000	=	738,71640	
			Subtotal:					2.184,14190	2.184,14190
Materials									
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	42,590	x	10,56000	=	449,75040	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	21,810	x	21,19000	=	462,15390	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,210	x	384,67000	=	465,45070	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	21,890	x	0,86000	=	18,82540	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	167,310	x	0,21000	=	35,13510	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	12,550	x	3,36000	=	42,16800	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	42,590	x	19,71000	=	839,44890	
	B0A31000	kg	Clau acer	94,110	x	1,80000	=	169,39800	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	18,180	x	20,50000	=	372,69000	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	42,590	x	15,88000	=	676,32920	
			Subtotal:					3.531,34960	3.531,34960
			COST DIRECTE						5.715,49150
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				285,77458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.001,26608

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	E6C1U51A1X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 100x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	Rend.: 1,000	540,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,780	/R x	24,84000	=	44,21520	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,760	/R x	26,97000	=	47,46720	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,190	/R x	27,76000	=	33,03440	
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,190	/R x	24,65000	=	29,33350	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,780	/R x	28,26000	=	50,30280	
			Subtotal:					204,35310	204,35310
Materials									
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	2,630	x	20,50000	=	53,91500	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	11,370	x	0,21000	=	2,38770	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	2,150	x	10,56000	=	22,70400
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,180	x	384,67000	=	69,24060
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,760	x	40,83000	=	71,86080
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,850	x	3,36000	=	2,85600
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,150	x	15,88000	=	2,38200
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	1,100	x	21,19000	=	23,30900
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	2,150	x	19,71000	=	42,37650
	B0A31000	kg	Clau acer	6,390	x	1,80000	=	11,50200
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	9,450	x	0,86000	=	8,12700
			Subtotal:					310,66060	310,66060
			COST DIRECTE						515,01370
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				25,75069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						540,76439

P-129	E6C1U51A2X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 405x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat	Rend.: 1,000	2.338,57 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	7,700	/R x	26,97000	=	207,66900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	4,840	/R x	24,65000	=	119,30600	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	4,840	/R x	27,76000	=	134,35840	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	7,190	/R x	28,26000	=	203,18940	
	A013A000	h	Ajudant fuster	7,190	/R x	24,84000	=	178,59960	
			Subtotal:					843,12240	843,12240
Materials									
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	10,630	x	20,50000	=	217,91500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,450	x	3,36000	=	11,59200	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	4,470	x	21,19000	=	94,71930	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	8,720	x	15,88000	=	138,47360	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	7,700	x	40,83000	=	314,39100	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,710	x	384,67000	=	273,11570	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	46,040	x	0,21000	=	9,66840	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	8,720	x	19,71000	=	171,87120	
	B0A31000	kg	Clau acer	25,900	x	1,80000	=	46,62000	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	15,860	x	0,86000	=	13,63960	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	8,720	x	10,56000	=	92,08320	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	1.384,08900		1.384,08900
	COST DIRECTE			2.227,21140
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	111,36057
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.338,57197

P-130	E6C1U51A3X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 125x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	Rend.: 1,000	716,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	2,240	/R x	26,97000	=	60,41280	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,490	/R x	27,76000	=	41,36240	
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,490	/R x	24,65000	=	36,72850	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,220	/R x	28,26000	=	62,73720	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,220	/R x	24,84000	=	55,14480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		256,38570	256,38570
Materials								
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,070	x	3,36000	= 3,59520	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	2,690	x	10,56000	= 28,40640	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,220	x	384,67000	= 84,62740	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	3,280	x	20,50000	= 67,24000	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	2,690	x	19,71000	= 53,01990	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	14,210	x	0,21000	= 2,98410	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,690	x	15,88000	= 42,71720	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	1,380	x	21,19000	= 29,24220	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	9,980	x	0,86000	= 8,58280	
	B0A31000	kg	Clau acer	7,990	x	1,80000	= 14,38200	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,240	x	40,83000	= 91,45920	
					Subtotal:		426,25640	426,25640
						COST DIRECTE		682,64210
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	34,13211
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		716,77421

P-131 E6C1U51A5X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: Rend.: 1,000 4.191,84 €

- dimensions totals 725x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	8,660	/R x	27,76000	=	240,40160	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	12,880	/R x	28,26000	=	363,98880	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	13,940	/R x	26,97000	=	375,96180	
	A013D000	h	Ajudant pintor	8,660	/R x	24,65000	=	213,46900	
	A013A000	h	Ajudant fuster	12,880	/R x	24,84000	=	319,93920	
					Subtotal:			1.513,76040	1.513,76040
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	6,180	x	3,36000	=	20,76480	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	7,990	x	21,19000	=	169,30810	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	15,610	x	15,88000	=	247,88680	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	13,940	x	40,83000	=	569,17020	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,270	x	384,67000	=	488,53090	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	15,610	x	10,56000	=	164,84160	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	22,580	x	0,86000	=	19,41880	
	B0A31000	kg	Clau acer	46,360	x	1,80000	=	83,44800	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat	15,610	x	19,71000	=	307,67310	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller					
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	82,420	x	0,21000	= 17,30820	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	19,030	x	20,50000	= 390,11500	
					Subtotal:		2.478,46550	2.478,46550
							COST DIRECTE	3.992,22590
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	199,61130
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.191,83720

P-132 E6C1U51A6X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: Rend.: 1,000 1.062,64 €

- dimensions totals 185x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,290	/R x	24,84000	= 81,72360	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	3,410	/R x	26,97000	= 91,96770	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,290	/R x	28,26000	= 92,97540	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,210	/R x	27,76000	= 61,34960	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,210	/R x	24,65000	= 54,47650	
					Subtotal:		382,49280	382,49280
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	11,830	x	1,80000	= 21,29400	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	4,860	x	20,50000	= 99,63000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,320	x	384,67000	= 123,09440	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	3,410	x	40,83000	= 139,23030	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	3,980	x	19,71000	= 78,44580	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	3,980	x	15,88000	= 63,20240	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	2,040	x	21,19000	= 43,22760	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,580	x	3,36000	= 5,30880	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	21,030	x	0,21000	= 4,41630	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	3,980	x	10,56000	= 42,02880	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	11,240	x	0,86000	= 9,66640	
					Subtotal:		629,54480	629,54480
							COST DIRECTE	1.012,03760
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	50,60188
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.062,63948

P-133 E6C1U51A8X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: Rend.: 1,000 544,22 €

- dimensions totals 95x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,130	/R x	27,76000	=	31,36880	
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,130	/R x	24,65000	=	27,85450	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,690	/R x	24,84000	=	41,97960	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,690	/R x	28,26000	=	47,75940	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,660	/R x	26,97000	=	44,77020	
					Subtotal:			193,73250	193,73250
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,810	x	3,36000	=	2,72160	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	1,050	x	21,19000	=	22,24950	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,040	x	15,88000	=	32,39520	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,170	x	384,67000	=	65,39390	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	2,040	x	19,71000	=	40,20840	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B0A31000	kg	Clau acer	6,070	x	1,80000	=	10,92600		
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	9,350	x	0,86000	=	8,04100		
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	2,490	x	20,50000	=	51,04500		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,800	x	0,21000	=	2,26800		
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	2,040	x	10,56000	=	21,54240		
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,660	x	40,83000	=	67,77780		
						Subtotal:		324,56880		324,56880
								COST DIRECTE		518,30130
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,91507
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		544,21637

P-134 E6C1U51A9X u Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm Rend.: 1,000 1.151,61 €

amb sòcol i vidriera, a base de:
- dimensions totals 200x300+50 cm
- Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides.
- Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi.
- Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W
- vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.
Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Certification (PEFC) o equivalent.
Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,390	/R x	27,76000	=	66,34640	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,390	/R x	24,65000	=	58,91350	
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,550	/R x	24,84000	=	88,18200	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,550	/R x	28,26000	=	100,32300	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	3,710	/R x	26,97000	=	100,05870	
					Subtotal:			413,82360	413,82360
Materials									
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	11,550	x	0,86000	=	9,93300	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	3,710	x	40,83000	=	151,47930	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,350	x	384,67000	=	134,63450	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	4,310	x	10,56000	=	45,51360	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	22,740	x	0,21000	=	4,77540	
	B0CU46C9X	m2	Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	5,250	x	20,50000	=	107,62500	
	B0A31000	kg	Clau acer	12,790	x	1,80000	=	23,02200	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	4,310	x	15,88000	=	68,44280	
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	2,210	x	21,19000	=	46,82990	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,710	x	3,36000	=	5,74560	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	4,310	x	19,71000	=	84,95010	
					Subtotal:			682,95120	682,95120

COST DIRECTE			1.096,77480
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	54,83874
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.151,61354

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	E6C1U51CCX	m2	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:150 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - marc de fusta vist de 150x50mm / bastidor interior de fusta de pi. Inclús pannelat de laterals de brancals. - pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 12 mm. Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.	Rend.: 1,000	70,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,250	/R x	24,84000	=	6,21000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	28,26000	=	7,06500	
					Subtotal:			18,51600	18,51600
Materials									
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	1,100	x	21,19000	=	23,30900	
	BOCU37A4	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida	2,150	x	10,56000	=	22,70400	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,80000	=	0,18000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,020	x	3,36000	=	0,06720	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,170	x	0,21000	=	0,03570	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x	384,67000	=	1,92335	
	B6BZ1A20	m	Banda acústica autoadhesiva de 50 a 100 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,100	x	0,86000	=	0,08600	
					Subtotal:			48,30525	48,30525

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			66,82125
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,34106
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,16231

P-136 E6ME1470X m Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (mesurada en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5. Inclús accessoris de fixació. Rend.: 1,000 138,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					20,96400	20,96400
Materials									
	B6ME1471X	m	Accessoris de fixació	1,050	x	3,95000	=	4,14750	
	B6ME1470X	m	Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (amidat en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5.	1,050	x	101,90000	=	106,99500	
			Subtotal:					111,14250	111,14250
			COST DIRECTE						132,10650
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,60533
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						138,71183

P-137 E711EF76X m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, de superfície autoprotegida (protecció amb grànuls de pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació.
Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament. Rend.: 1,000 32,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					20,04250	20,04250
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,98000	=	0,29400	
	B711Q070X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat,	1,500	x	7,25000	=	10,87500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de superfície autoprotegida (protecció amb grànuls de pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació.
Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament.

							Subtotal:	11,16900	11,16900
							COST DIRECTE		31,21150
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,56058
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,77208

P-138 E711EF77X m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació.
Inclòs els embocaments de boneres, gàrgoles, baixants, etc. deixant tota l´impermeabilització acabada. Rend.: 1,000 33,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					20,04250	20,04250
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,98000	=	0,29400	
	B711Q070	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	2,200	x	5,41000	=	11,90200	
			Subtotal:					12,19600	12,19600
			COST DIRECTE						32,23850
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,61193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,85043

P-139 E7515VB1 m2 Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica Rend.: 1,000 19,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	27,76000	=	6,10720	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
			Subtotal:					8,57220	8,57220

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B7422CMF	m2	Làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	1,100	x	6,60000	=	7,26000	
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0,550	x	5,39000	=	2,96450	
						Subtotal:		10,22450	10,22450
							COST DIRECTE		18,79670
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,93984
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,73654

P-140 E7613A06 m2 Membrana de densitat superficial 1,2 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic — Rend.: 1,000 — 22,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
						Subtotal:		8,01700	8,01700
Materials									
	B7611A00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	1,100	x	9,27000	=	10,19700	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,825	x	4,24000	=	3,49800	
						Subtotal:		13,69500	13,69500
							COST DIRECTE		21,71200
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		1,08560
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,79760

P-141 E763200L m2 Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida — Rend.: 1,000 — 11,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
						Subtotal:		4,00850	4,00850
Materials									
	B7621660	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm	1,100	x	5,46000	=	6,00600	
	B7JZ00B0	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	0,200	x	4,80000	=	0,96000	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,075	x	4,24000	=	0,31800	
						Subtotal:		7,28400	7,28400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		11,29250
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,56463
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,85713

P-142 E7743261X m2 Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent. — Rend.: 1,000 — 12,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
						Subtotal:		5,24100	5,24100
Materials									
	B7713261X	m2	Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent.	1,200	x	5,25000	=	6,30000	
	B7ZZ111B	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,00000	=	0,70000	
						Subtotal:		7,00000	7,00000
							COST DIRECTE		12,24100
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,61205
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,85305

E7883202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes — Rend.: 1,000 — 10,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
						Subtotal:		7,63950	7,63950
Materials									
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,98000	=	2,15600	
						Subtotal:		2,15600	2,15600
							COST DIRECTE		9,79550
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,48978
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,28528

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-143	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.:	1,000		3,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
			Subtotal:					1,60340	1,60340
Materials									
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,41000	=	1,55100	
			Subtotal:					1,55100	1,55100
			COST DIRECTE						3,15440
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,15772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,31212

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-144	E7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.:	1,000		3,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
			Subtotal:					1,60340	1,60340
Materials									
	B7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,98000	=	2,17800	
			Subtotal:					2,17800	2,17800
			COST DIRECTE						3,78140
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,18907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,97047

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-145	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	Rend.:	1,000		1,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
			Subtotal:					1,20255	1,20255
Materials									
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,22000	=	0,24200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				0,24200	0,24200
			COST DIRECTE					1,44455
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,07223
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,51678

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-146	E7B451L0X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant.	Rend.:	1,000		12,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
			Subtotal:					1,60340	1,60340
Materials									
	B7B151L0X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant.	1,300	x	7,58000	=	9,85400	
	B7B151L1X	m2	Cinta robusta, resistent als raigs UV feta del mateix material que la membrana Homeseal LDS 0,02 UV: polièster.	0,300	x	3,03000	=	0,90900	
			Subtotal:					10,76300	10,76300
			COST DIRECTE						12,36640
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,61832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,98472

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-147	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	Rend.:	1,000		10,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2,36070	2,36070
Materials									
	B7C29530	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	7,04000	=	7,39200	
						Subtotal:		7,39200	7,39200
						COST DIRECTE			9,75270
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48764
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,24034
P-148	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000					15,69 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000	=	0,92680	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
						Subtotal:		3,14760	3,14760
Materials									
	B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	11,23000	=	11,79150	
						Subtotal:		11,79150	11,79150
						COST DIRECTE			14,93910
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,74696
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,68606
P-149	E7C2D431	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000					8,92 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
						Subtotal:		2,36070	2,36070
Materials									
	B7C2D430	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	5,84000	=	6,13200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,13200	6,13200
						COST DIRECTE			8,49270
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42464
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,91734
P-150	E7C2EA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000					18,91 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000	=	0,92680	
						Subtotal:		3,14760	3,14760
Materials									
	B7C2EA30	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	14,15000	=	14,85750	
						Subtotal:		14,85750	14,85750
						COST DIRECTE			18,00510
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90026
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,90536
P-151	E7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre. Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic. Col·locada i provada.	Rend.: 1,000					90,82 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	B7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre. Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic.	1,000	x	80,00000	=	80,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Col·locada i provada.			
				Subtotal:	80,00000	80,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09601
				COST DIRECTE		86,49681
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		4,32484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,82165
P-152	E7CPZ606	m2	LLOSA FLOTANT D'ALT RENDIMENT, AÏLLAMENT DE BAIXA FREQÜÈNCIA, AMB ELEMENTS CONTENIDORS I AÏLLADORS INTEGRATS EN LA LLOSA ARMADA, PER A LA SUSPENSIÓ ANTIVIBRATORIA I AÏLLAMENT DEL SOROLL ESTRUCTURAL PASSIVA I ACTIVAMENT. FORMADA PER: LLÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ MÍNIM DE 100 GR BANCADA DE FORMIGÓ HA-250 DE 15CM DE CANTO, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADA AMB MALLAT 20/20/8. ELEMENTS AMORTIDORS NECESSARIS PER A LES CÀRREGUES TOTALS (CÀRREGA LLOSA I SOBRECÀRREGA MAQUINÀRIA SI L'HAGUÉS), SEGUINT ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. ASSAJAT EN COMPLIMENT AMB NORMA UNE-EN ISO 140-6 RELATIVA A L'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL D'IMPACTE. AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR: 0'12 M SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA: 16 M2 (4X4) PES DE LA LLOSA ARMADA: 5'4 TM PES EQUIP: 4 TM SOBRECÀRREGA D'ÚS:4 TM PES TOTAL SUSPÈS: 10 TM NO D'ELEMENTS AMORTIDORS: 18 ELEVACIÓ DE LA LLOSA: 30 MM MUNTADA.	Rend.: 1,000	148,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000	=	19,72000	
					Subtotal:			42,67200	42,67200
Materials									
	B7CPZ606	m2	LLOSA FLOTANT D'ALT RENDIMENT, AÏLLAMENT DE BAIXA FREQÜÈNCIA, AMB ELEMENTS CONTENIDORS I AÏLLADORS INTEGRATS EN LA LLOSA ARMADA, PER A LA SUSPENSIÓ ANTIVIBRATORIA I AÏLLAMENT DEL SOROLL ESTRUCTURAL PASSIVA I ACTIVAMENT. FORMADA PER: LLÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ MÍNIM DE 100 GR BANCADA DE FORMIGÓ HA-250 DE 15CM DE CANTO, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADA AMB MALLAT 20/20/8. ELEMENTS AMORTIDORS NECESSARIS PER A LES CÀRREGUES TOTALS (CÀRREGA LLOSA I SOBRECÀRREGA MAQUINÀRIA SI L'HAGUÉS), SEGUINT ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. ASSAJAT EN COMPLIMENT AMB NORMA UNE-EN ISO 140-6 RELATIVA A L'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL D'IMPACTE.	1,000	x	98,00000	=	98,00000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR: 0'12 M SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA: 16 M2 (4X4) PES DE LA LLOSA ARMADA: 5'4 TM PES EQUIP: 4 TM SOBRECÀRREGA D'ÚS:4 TM PES TOTAL SUSPÈS: 10 TM NO D'ELEMENTS AMORTIDORS: 18 ELEVACIÓ DE LA LLOSA: 30 MM MUNTADA.			
				Subtotal:	98,00000	98,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,64008
				COST DIRECTE		141,31208
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		7,06560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		148,37768
P-153	E7CPZ653	m2	Llosa flotant d'alt rendiment, model INSOFLOT-K SL d'Insoflot o equivalent. Sistema per a construcció de sòls,bancades i lloses flotants elevables i de baixa freqüència de ressonància per dotar-les d'un alt aïllament al soroll de caracter estructural produït per equips persones o elements ambientalmen-perturbadors. compost per una carcassa de d'acer que es recolza sobre una llàmina de polietilè adequada, allotjant en el seu interior un antivibratori de cautxú natural o metàl·lic adaptat a la càrrega total que se generin sobre la mateixa. armat amb malla 15x15x8, formigó adequat per dotar-la d'un canto 12/15 l'elevació dels mateixos es realitzés per personal especialitzat de la casa. Inclou valoració del subministre i col·locació d'elements amortidors i elements contenidors, replanteig dels elements en obra i formigo. Muntada.	Rend.: 1,000	96,93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000	=	19,72000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	B7CPZ653	m2	Llosa flotant d'alt rendiment, model INSOFLOT-K SL d'Insoflot o equivalent. Sistema per a construcció de sòls,bancades i lloses flotants elevables i de baixa freqüència de ressonància per dotar-les d'un alt aïllament al soroll de caracter estructural produït per equips persones o elements ambientalmen-perturbadors. compost per una carcassa de d'acer que es recolza sobre una llàmina de polietilè adequada, allotjant en el seu interior un antivibratori de cautxú natural o metàl·lic adaptat a la càrrega total que se generin sobre la mateixa. armat amb malla 15x15x8, formigó adequat per dotar-la d'un canto 12/15 l'elevació dels mateixos es realitzés per personal especialitzat de la casa. Inclou valoració del subministre i col·locació d'elements amortidors i elements contenidors, replanteig dels elements en obra i formigo. Muntada.	1,000	x	49,00000	=	49,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		49,00000	49,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64008
			COST DIRECTE			92,31208
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,61560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,92768

P-154 E7D510D1X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. Rend.: 1,000 38,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
					Subtotal:			3,28120	3,28120
Materials									
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B7D910D1X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	1,050	x	30,07000	=	31,57350	
					Subtotal:			32,95350	32,95350
					COST DIRECTE				36,23470
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,81174
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,04644

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-155 E7D510D2X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. Rend.: 1,000 29,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
					Subtotal:			3,28120	3,28120
Materials									
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B7D910D2X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	1,050	x	22,44000	=	23,56200	
					Subtotal:			24,94200	24,94200
					COST DIRECTE				28,22320
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,41116
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,63436

P-156 E7D510D3X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II Rend.: 1,000 25,51 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
			Subtotal:					3,28120	3,28120
Materials									
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B7D910D3X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	1,050	x	18,70000	=	19,63500	
			Subtotal:					21,01500	21,01500
			COST DIRECTE						24,29620
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,21481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,51101

P-157 E7D510D4X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. Rend.: 1,000 21,53 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600		
			Subtotal:					3,28120	3,28120	
Materials										
	B7D910D4X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.	1,050	x	15,09000	=	15,84450		
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000		
			Subtotal:					17,22450	17,22450	
			COST DIRECTE							20,50570
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%					1,02529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							21,53099

P-158 E7D510D5X m2 Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. Rend.: 1,000 15,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	24,65000	=	0,98600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
			Subtotal:					3,28120	3,28120
Materials									
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B7D910D5X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de	1,050	x	9,35000	=	9,81750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm.					
						Subtotal:	11,19750	11,19750
						COST DIRECTE		14,47870
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72394
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,20264
P-159	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	Rend.:	1,000		78,32	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,76000 =	21,37520	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,65000 =	1,84875	
						Subtotal:	23,22395	23,22395
Materials								
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	14,91000 =	2,53619	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	9,73000 =	20,94383	
						Subtotal:	23,48002	23,48002
Partides d'obra								
	E894BBJ0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	1,000	x	27,88236 =	27,88236	
						Subtotal:	27,88236	27,88236
						COST DIRECTE		74,58633
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,72932
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,31565
P-160	E7DZF281	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 80 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	Rend.:	1,000		43,94	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
						Subtotal:	5,24100	5,24100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7DZD282	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 80 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000	x	35,69000 =	35,69000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000 =	0,84000	
						Subtotal:	36,53000	36,53000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07862
						COST DIRECTE		41,84962
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,09248
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,94210
P-161	E7DZF2A1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	Rend.:	1,000		43,22	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
						Subtotal:	5,24100	5,24100
Materials								
	B7DZD2A2	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 110 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000	x	35,00000 =	35,00000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000 =	0,84000	
						Subtotal:	35,84000	35,84000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07862
						COST DIRECTE		41,15962
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,05798
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,21760
P-162	E7DZF2C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	Rend.:	1,000		53,72	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
						Subtotal:	5,24100	5,24100
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7DZD2C2	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 125 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000	x	45,00000 =	45,00000		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000 =	0,84000		
						Subtotal:	45,84000		45,84000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07862
						COST DIRECTE			51,15962
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,55798
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,71760
P-163	E7DZZAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	Rend.: 1,000					11,85 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400		
						Subtotal:	11,10400		11,10400
Materials									
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,0309	x	0,62000 =	0,01916		
						Subtotal:	0,01916		0,01916
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16656
						COST DIRECTE			11,28972
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56449
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,85421
P-164	E7DZZB11	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas de cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	Rend.: 1,000					24,32 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	27,76000 =	22,20800		
						Subtotal:	22,20800		22,20800
Materials									
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, per aplicar amb pistola	1,000	x	0,62000 =	0,62000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	0,62000		0,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33312
						COST DIRECTE			23,16112
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15806
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,31918
P-165	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix	Rend.: 1,000					10,75 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,220	/R x	27,76000 =	6,10720		
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,110	/R x	24,65000 =	2,71150		
						Subtotal:	8,81870		8,81870
Materials									
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	1,31000 =	1,41480		
						Subtotal:	1,41480		1,41480
						COST DIRECTE			10,23350
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51168
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,74518
P-166	E7J1B26A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 200 mm d'amplària, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000					44,19 €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,050	/R x	24,65000 =	1,23250		
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600		
						Subtotal:	4,00850		4,00850
Materials									
	B7J10264	m	Perfil elastomèric d'ànima plana de 200 mm d'amplària per a junt de treball interior	1,050	x	36,26000 =	38,07300		
						Subtotal:	38,07300		38,07300
						COST DIRECTE			42,08150
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,10408
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,18558

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	E7J511AAX	m	Acabat de junt de dilatació de paraments verticals paviment amb perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix, col·locat fixacions mecàniques. Inclýus segellat de fons entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000	5,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					2,77600	2,77600
Materials									
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,05775	x	6,40000	=	0,36960	
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0021	x	21,69000	=	0,04555	
	B8Z3A0G0	m	Perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix	1,020	x	1,96000	=	1,99920	
			Subtotal:					2,41435	2,41435
			COST DIRECTE						5,19035
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,25952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,44987

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	E81122D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat	Rend.: 1,000	29,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,620	/R x	27,76000	=	17,21120	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					25,32070	25,32070
Materials									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	156,72250	=	2,71130	
			Subtotal:					2,71130	2,71130
			COST DIRECTE						28,03200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,40160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,43360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	E81132D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	Rend.: 1,000	35,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	23,17000	=	11,12160	
			Subtotal:					30,55360	30,55360
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	124,98000	=	0,39994	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	156,72250	=	3,04042	
			Subtotal:					3,44036	3,44036
			COST DIRECTE						33,99396
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,69970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,69366

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	E82C1P9K	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior, de 201 a 400 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	43,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,175	/R x	23,17000	=	4,05475	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,525	/R x	27,76000	=	14,57400	
			Subtotal:					18,62875	18,62875
Materials									
	B0FH7111	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 201 a 400 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,100	x	17,15000	=	18,86500	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,90000	=	0,63450	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,68000	=	3,33390	
			Subtotal:					22,83340	22,83340
			COST DIRECTE						41,46215
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,07311
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						43,53526

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-171	E83E5HGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	Rend.:	1,000		38,48	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,373	/R x	27,76000	=	10,35448	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	24,65000	=	2,58825	
					Subtotal:			12,94273	12,94273
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	10,85000	=	3,25500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,36000	=	0,40320	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,69000	=	2,77070	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,21000	=	1,26000	
	B0CC5410	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	10,21000	=	10,51630	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,11000	=	2,58630	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,91000	=	0,40110	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,02600	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
					Subtotal:			23,70390	23,70390

COST DIRECTE		36,64663
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,83233
COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,47896

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-172	E83P0V20X	m2	Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests.	Rend.:	1,000		117,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
					Subtotal:			41,48800	41,48800
Materials									
	B0C5U015X	m2	Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests.	1,050	x	67,20000	=	70,56000	
					Subtotal:			70,56000	70,56000

COST DIRECTE		112,04800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,60240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,65040

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-173	E83P0V21X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat.	Rend.:	1,000		310,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	28,69000	=	50,20750	
	A0140000	h	Manobre	1,750	/R x	23,17000	=	40,54750	
					Subtotal:			90,75500	90,75500
Materials									
	B0C5U016X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i	1,050	x	195,25000	=	205,01250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat.	
			Subtotal:	205,01250	205,01250
			COST DIRECTE		295,76750
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		14,78838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		310,55588
P-174	E84B14611X	m2	Subministre i col.locació de fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - element de tub d'alumini 100.40 i qualsevol altre element de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.	Rend.: 1,000	89,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials									
	B84B14611	m2	Fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir.	1,010	x	65,85000	=	66,50850	
	B84ZM6501	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i	1,010	x	8,17000	=	8,25170	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 0,6 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg		
			Subtotal:	74,76020	74,76020
			COST DIRECTE		85,42820
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		4,27141
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,69961
P-175	E84B14612X	m	Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller.	Rend.: 1,000	19,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
					Subtotal:			1,60020	1,60020
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,300	x	11,96000	=	3,58800	
	B8JA7R49X	m	Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec.	1,100	x	12,15000	=	13,36500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,36000	=	0,13306	
					Subtotal:			17,08606	17,08606
					COST DIRECTE				18,68626
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,93431
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,62057
P-176	E84B14613X	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte.	Rend.: 1,000	89,70 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions
- entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte.
- trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa
- en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals.

Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	B84B14612	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte.	1,010	x	65,85000	=	66,50850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B84ZM6501	m2	Estructura oculta d'acer galvanitzat, per a cel ras de plaques metàl·liques, formada per perfils principals en forma d'U col·locats cada 1,5 m, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 amb tac, femella i contrafemella cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris tipus perfil pinça de pressió col·locats a l'ample de la placa cada 0,6 m, inclòs part proporcional de perfils de remat, falques perimetrals, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,010	x	8,17000	=	8,25170	
						Subtotal:		74,76020	74,76020
					COST DIRECTE				85,42820
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,27141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,69961
P-177	E865G3BA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta	Rend.:	1,000				60,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x	28,26000	=	15,54300	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,550	/R x	24,84000	=	13,66200	
			Subtotal:					29,20500	29,20500
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,12000	=	0,75000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	384,67000	=	1,61561	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	3,85000	=	0,23100	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,0083	x	4,24000	=	0,03519	
	B0CU44B9	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	25,33000	=	25,33000	
			Subtotal:					27,96180	27,96180
			COST DIRECTE						57,16680
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,85834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						60,02514
P-178	E86LU020	m2	Revestiment de parament vertical amb plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, fixats amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat	Rend.:	1,000				98,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	28,20000	=	14,10000		
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,74000	=	12,37000		
					Subtotal:			26,47000		26,47000
Materials										
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,000	x	2,94000	=	14,70000		
	B0CHLACA	m2	Plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, per a revestiments de paraments	1,050	x	49,72000	=	52,20600		
					Subtotal:			66,90600		66,90600
								COST DIRECTE		93,37600
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,66880
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,04480

P-179 E86LU0201X m2 Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent. RAL 3020 Rend.: 1,000 131,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,320	/R x	28,20000	=	9,02400	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,310	/R x	24,74000	=	7,66940	
					Subtotal:			16,69340	16,69340
Materials									
	B0CHALU1X	m2	Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent.	1,050	x	103,70000	=	108,88500	
					Subtotal:			108,88500	108,88500
								COST DIRECTE	125,57840
								DESPESES INDIRECTES	5,00 % 6,27892
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	131,85732

PARTIDES D'OBRA

P-180 E86LU0202X m2 Revestiment de parament vertical amb plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 68x40 mm (inclosa aquesta). RAL 3020 Rend.: 1,000 125,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,350	/R x	24,74000	=	8,65900	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,350	/R x	28,20000	=	9,87000	
					Subtotal:			18,52900	18,52900
Materials									
	BB32U011X	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada i lacada a taller	2,100	x	37,70000	=	79,17000	
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	7,500	x	2,94000	=	22,05000	
					Subtotal:			101,22000	101,22000
								COST DIRECTE	119,74900
								DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,98745
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	125,73645

P-181 E86LU0203X m2 Envà amb reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, fixats a banda i banda, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 138x40 mm Rend.: 1,000 138,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	28,20000	=	16,92000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,600	/R x	24,74000	=	14,84400	
					Subtotal:			31,76400	31,76400
Materials									
	BB32U011X	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada i lacada a taller	2,100	x	37,70000	=	79,17000	
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	7,000	x	2,94000	=	20,58000	
					Subtotal:			99,75000	99,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			131,51400
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,57570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			138,08970

P-182 E8940BJ0 m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat Rend.: 1,000 32,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	24,65000	=	1,94735	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	27,76000	=	21,93040	
			Subtotal:					23,87775	23,87775
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
			Subtotal:					6,72486	6,72486
			COST DIRECTE						30,60261
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,53013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,13274

E894BBJ0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat Rend.: 1,000 29,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	24,65000	=	1,72550	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
			Subtotal:					21,15750	21,15750
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
			Subtotal:					6,72486	6,72486
			COST DIRECTE						27,88236
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,39412
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,27648

P-183 E8985PJ0 m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat Rend.: 1,000 11,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
			Subtotal:					6,04500	6,04500
Materials									
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x	8,53000	=	2,17515	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
			Subtotal:					5,35551	5,35551
			COST DIRECTE						11,40051
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,57003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,97054

P-184 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Rend.: 1,000 5,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	24,65000	=	0,27115	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	27,76000	=	3,05360	
			Subtotal:					3,32475	3,32475
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,41000	=	1,70432	
			Subtotal:					1,70432	1,70432
			COST DIRECTE						5,02907
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,25145
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,28052

P-185 E898A240 m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Rend.: 1,000 6,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,140	/R x	27,76000	=	3,88640	
			Subtotal:					4,37940	4,37940
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,41000	=	1,70432	
			Subtotal:					1,70432	1,70432
			COST DIRECTE						6,08372
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,30419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,38791

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-186	E898APF0	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	Rend.:	1,000		10,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			6,04500	6,04500
Materials									
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	10,66000	=	2,17464	
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x	8,53000	=	2,17515	
					Subtotal:			4,34979	4,34979
				COST DIRECTE					10,39479
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,51974
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,91453

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-187	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.:	1,000		5,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			3,02250	3,02250
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,41000	=	1,35650	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:			2,02664	2,02664
				COST DIRECTE					5,04914
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,25246
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,30160

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-188	E89AFCJ01X	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.:	1,000		15,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			9,56050	9,56050
Materials									
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x	8,53000	=	2,17515	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036
					Subtotal:			5,35551	5,35551
				COST DIRECTE					14,91601
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,74580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,66181

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-189	E89FZBP2	m2	Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió.	Rend.:	1,000		10,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,76000	=	3,47000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125	
					Subtotal:			6,55125	6,55125
Materials									
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,120	x	10,66000	=	1,27920	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,180	x	13,90000	=	2,50200	
					Subtotal:			3,78120	3,78120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09827
				COST DIRECTE					10,43072
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,52154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,95225

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-190	E8A8AA30	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	Rend.:	1,000		5,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
					Subtotal:			3,02250	3,02250
Materials									
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,1428	x	15,88000	=	2,26766	
					Subtotal:			2,26766	2,26766
				COST DIRECTE					5,29016
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,55467

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-191	E8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	Rend.: 1,000	8,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			4,53375	4,53375
Materials									
	B8B271E0	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,700	x	5,69000	=	3,98300	
					Subtotal:			3,98300	3,98300
						COST DIRECTE			8,51675
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42584
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,94259

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-192	E8JA7R42X	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	15,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	B8JA7R42X	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs	1,100	x	7,30000	=	8,03000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,36000	=	0,13306	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,300	x	11,96000	=	3,58800	
					Subtotal:			11,75106	11,75106
						COST DIRECTE			14,41806
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72090
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,13896

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-193	E8JA7R43X	m	Remat xapa galvanitzada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller. RAL 3020	Rend.: 1,000	49,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
					Subtotal:			1,60020	1,60020
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,36000	=	0,13306	
	B8JA7R43X	m	Remat xapa galvanitzada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller	1,100	x	37,70000	=	41,47000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,300	x	11,96000	=	3,58800	
					Subtotal:			45,19106	45,19106
						COST DIRECTE			46,79126
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,33956
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,13082

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-194	E8JA7R44X	m	Formació i col.locació d'aleró de xapa galvanitzada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport. RAL 3020	Rend.: 1,000	264,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	B8JA7R45X	m	Aleró de xapa galvanitzada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport.	1,000	x	185,32000	=	185,32000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,300	x	11,96000	=	3,58800	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,000	x	3,36000	=	10,08000	
					Subtotal:			198,98800	198,98800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			252,32800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,61640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			264,94440

P-195 E8MAU050X m Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques.
Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte.
Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització.
Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent.
Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals.
Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic.
Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.
Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. Rend.: 1,000 49,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
					Subtotal:			17,89460	17,89460
Materials									
	B44Z50B7X	m	Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per	1,000	x	27,30000	=	27,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.						
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,020	x	75,00000	=	1,50000	
						Subtotal:		28,80000	28,80000
			COST DIRECTE						46,69460
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,33473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,02933

P-196 E8MAU051X m Formació de brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques.
Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte.
Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització.
Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent.
Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals.
Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic.
Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.
Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. Rend.: 1,000 47,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
					Subtotal:			17,89460	17,89460
Materials									
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,020	x	75,00000	=	1,50000	
	B44Z50B8X	m	Brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions	1,000	x	26,30000	=	26,30000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	
			Subtotal: 27,80000	27,80000
			COST DIRECTE	45,69460
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,28473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,97933
P-197	E8MAU052X	m	Formació de dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques puntuals per a salvar l'espai entre l'enmarcat i l'element resistent de l'estructura. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte. Inclús elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	Rend.: 1,000 52,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
			Subtotal:					17,89460	17,89460
Materials									
	B06HI1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,020	x	75,00000	=	1,50000	
	B44Z50B9X	m	Dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	1,000	x	28,50000	=	28,50000	
	B44Z5010X	m	Elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior. Inclús cartel.les i platines de rigiditzacio. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres.	1,000	x	2,50000	=	2,50000	
			Subtotal:					32,50000	32,50000
			COST DIRECTE						50,39460
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,51973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						52,91433
P-198	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000					10,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		3,55450	3,55450
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
						Subtotal:		0,38850	0,38850
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	21,54000	=	5,76841	
						Subtotal:		5,76841	5,76841
							COST DIRECTE		9,71141
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,48557
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,19698

P-199 E923Z2G91 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material — Rend.: 1,000 — 28,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x	23,96000	=	0,95840	
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
						Subtotal:		1,23644	1,23644
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,012	/R x	7,77000	=	0,09324	
						Subtotal:		0,09324	0,09324
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,200	x	21,54000	=	25,84800	
						Subtotal:		25,84800	25,84800
							COST DIRECTE		27,17768
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,35888
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,53656

P-200 E936Z28B6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 31,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	23,17000	=	3,70720	
						Subtotal:		5,92800	5,92800
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	164,75000	=	13,18000	
						Subtotal:		13,18000	13,18000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B06F2-I14N	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1545	x	72,63000	=	11,22134	
						Subtotal:		11,22134	11,22134
							COST DIRECTE		30,32934
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,51647
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,84581

P-201 E936Z28C1 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba — Rend.: 1,000 — 43,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
						Subtotal:		7,41000	7,41000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500	
						Subtotal:		16,47500	16,47500
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,206	x	83,40000	=	17,18040	
						Subtotal:		17,18040	17,18040
							COST DIRECTE		41,06540
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,05327
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,11867

P-202 E937510BX m2 Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 6 cm de gruix
Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) — Rend.: 1,000 — 11,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	27,76000	=	2,66496	
	A0140000	h	Manobre	0,108	/R x	23,17000	=	2,50236	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		5,16732		5,16732
Materials									
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/l, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	0,065	x 95,50000 =		6,20750		
					Subtotal:		6,20750		6,20750
					COST DIRECTE				11,37482
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,56874
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,94356

P-203	E937511AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/l, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 8 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	Rend.: 1,000	12,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
					Subtotal:			3,61100	3,61100
Materials									
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/l, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	0,085	x	95,50000	=	8,11750	
					Subtotal:			8,11750	8,11750
					COST DIRECTE				11,72850
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,58643
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,31493

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-204	E937511BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/l, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 10 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	Rend.: 1,000	15,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	23,17000	=	2,08530	
					Subtotal:			4,30610	4,30610
Materials									
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/l, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	0,105	x	95,50000	=	10,02750	
					Subtotal:			10,02750	10,02750
					COST DIRECTE				14,33360
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,71668
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,05028

P-205	E937512AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/l, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 11 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	Rend.: 1,000	16,51	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,088	/R x	27,76000	=	2,44288	
	A0140000	h	Manobre	0,099	/R x	23,17000	=	2,29383	
					Subtotal:			4,73671	4,73671
Materials									
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/l, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm,	0,115	x	95,50000	=	10,98250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre			
				Subtotal:	10,98250	10,98250
				COST DIRECTE		15,71921
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,78596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,50517
P-206	E937513AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 13 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	Rend.: 1,000		17,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	23,17000	=	1,85360	
					Subtotal:			4,07440	4,07440
Materials									
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	0,135	x	95,50000	=	12,89250	
					Subtotal:			12,89250	12,89250
				COST DIRECTE					16,96690
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,84835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,81525

P-207	E937513BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 15 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície	Rend.: 1,000	20,36	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			preparada per a rebre paviment (mesurat apart)	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	27,76000	=	2,49840	
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	23,17000	=	2,08530	
					Subtotal:			4,58370	4,58370
Materials									
	B06L311BX	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre	0,155	x	95,50000	=	14,80250	
					Subtotal:			14,80250	14,80250
				COST DIRECTE					19,38620
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,96931
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,35551

P-208	E955H1551X	m2	Paviment tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1 i acabat superior de paviment vinílic heterogeni, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir, subministrat en llosetes de 60,96x60,96 cm.	Rend.: 1,000	89,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	24,65000	=	5,42300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
					Subtotal:			11,73480	11,73480
Materials									
	B951H155X	m2	Terra tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu	1,000	x	41,50000	=	41,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.						
	B951H1551	m2	Llosetes heterogènies de PVC, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir; pes total: 3400 g/m²; classificació a l'ús, segons UNE-EN ISO 10874: classe 23 per a ús domèstic; classe 33 per a ús comercial; classe 42 per a ús industrial; reducció del soroll d'impactes 2 dB, segons UNE-EN ISO 10140; Euroclasse Cfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1.	1,000	x	32,14000	=	32,14000	
						Subtotal:		73,64000	73,64000
							COST DIRECTE		85,37480
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,26874
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,64354

P-209	E9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra microgra, de 600x600x35 mm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	Rend.:	1,000			32,32	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,095	/R x	24,65000	=	2,34175	
						Subtotal:		8,77465	8,77465
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,92000	=	1,47660	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	19,25000	=	0,66798	
	B9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra microgra, de 600x600x35 mm, preu superior	1,040	x	17,30000	=	17,99200	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	89,07210	=	1,87051	
						Subtotal:		22,00709	22,00709
							COST DIRECTE		30,78174
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,53909
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,32083

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-210	E9DCU270X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.:	1,000	42,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,580	/R x	27,76000	=	16,10080	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
						Subtotal:		21,72590	21,72590
Materials									
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,000	x	0,31000	=	2,17000	
	B0FHU270X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm	1,020	x	15,62000	=	15,93240	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
						Subtotal:		18,44240	18,44240
							COST DIRECTE		40,16830
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,00842
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,17672

P-211	E9DCU271X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C2 lliscabilitat	Rend.:	1,000	53,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,580	/R x	27,76000	=	16,10080	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
						Subtotal:		21,72590	21,72590
Materials									
	B0FHU271X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines. Classe C2 lliscabilitat	1,020	x	25,90000	=	26,41800	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,000	x	0,31000	=	2,17000	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
						Subtotal:		28,92800	28,92800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			50,65390
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,53270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,18660

P-212 E9DCU272X m2 Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C3 lliscabilitat — Rend.: 1,000 — 62,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,580	/R x	27,76000	=	16,10080	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					21,72590	21,72590
Materials									
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,000	x	0,31000	=	2,17000	
	B0FHU272X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines. Classe C3 lliscabilitat	1,020	x	34,20000	=	34,88400	
			Subtotal:					37,39400	37,39400
			COST DIRECTE						59,11990
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,95600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						62,07590

P-213 E9G4F98M m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color — Rend.: 1,000 — 33,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x	23,17000	=	0,97314	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,029	/R x	27,76000	=	0,80504	
			Subtotal:					1,77818	1,77818
Maquinària									
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,006	/R x	79,83000	=	0,47898	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,017	/R x	5,43000	=	0,09231	
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,012	/R x	164,75000	=	1,97700	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	2,54829	2,54829
Materials									
	B06QC85A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F	0,1575	x	106,52000	=	16,77690	
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,0074	x	1.507,65000	=	11,15661	
							Subtotal:	27,93351	27,93351
							COST DIRECTE		32,25998
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,61300
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,87298

P-214 E9GZ3000 m2 Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris — Rend.: 1,000 — 3,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
			Subtotal:					1,38800	1,38800
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,004	x	515,62000	=	2,06248	
			Subtotal:					2,06248	2,06248
			COST DIRECTE						3,45048
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,17252
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,62300

P-215 E9GZA524 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm — Rend.: 1,000 — 6,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
			Subtotal:					4,79200	4,79200
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	8,46000	=	1,69200	
			Subtotal:					1,69200	1,69200
			COST DIRECTE						6,48400
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,32420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,80820

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-216	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	Rend.:	1,000		79,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42200	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	28,20000	=	16,92000	
					Subtotal:			24,34200	24,34200
Materials									
	B0B51320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	49,98000	=	51,47940	
					Subtotal:			51,47940	51,47940

COST DIRECTE		75,82140
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,79107
COST EXECUCIÓ MATERIAL		79,61247

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-217	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	Rend.:	1,000		86,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42200	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	28,20000	=	16,92000	
					Subtotal:			24,34200	24,34200
Materials									
	B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	56,45000	=	58,14350	
					Subtotal:			58,14350	58,14350

COST DIRECTE		82,48550
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,12428
COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,60978

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-218	E9S2MW3B	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,, col·locat soldat. Lliscabilitat Classe C3.	Rend.:	1,000		91,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,660	/R x	28,20000	=	18,61200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,330	/R x	24,74000	=	8,16420	
					Subtotal:			26,77620	26,77620

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,660	/R x	3,11000	=	2,05260	
					Subtotal:			2,05260	2,05260
Materials									
	B0CHLW0B	m2	Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix. Lliscabilitat Classe C3.	1,030	x	56,80000	=	58,50400	
					Subtotal:			58,50400	58,50400

COST DIRECTE		87,33280
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,36664
COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,69944

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-219	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	Rend.:	1,000		9,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			5,39650	5,39650
Materials									
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,92000	=	0,09246	
	B9U21BA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,020	x	3,69000	=	3,76380	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	89,07210	=	0,09798	
					Subtotal:			3,95424	3,95424

COST DIRECTE		9,35074
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,46754
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,81828

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-220	E9UA7111	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables, col·locat amb tacs i cargols	Rend.:	1,000		14,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
					Subtotal:			3,56290	3,56290
Materials									
	B9UA7110	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables	1,020	x	9,76000	=	9,95520	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		10,43520	10,43520
				COST DIRECTE			13,99810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,69801

P-221 E9V2A1KN m Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 Rend.: 1,000 68,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	23,17000	=	6,37175	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800	
				Subtotal:				21,63975	21,63975
Materials									
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,15000	=	0,14991	
	B9V2A1K0	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample	1,020	x	40,93000	=	41,74860	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,92000	=	0,73140	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x	84,99780	=	1,07097	
				Subtotal:				43,70088	43,70088
				COST DIRECTE					65,34063
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,26703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,60766

P-222 E9V2A1K1X m2 Formació de replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall. Rend.: 1,000 126,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	27,76000	=	24,98400	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	23,17000	=	20,85300	
				Subtotal:				45,83700	45,83700
Materials									
	B9V2A1K1X	m2	Replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer	1,000	x	75,00000	=	75,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall.				
				Subtotal:		75,00000	75,00000
				COST DIRECTE			120,83700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,04185
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			126,87885

P-223 E9V2A1KNX m Formació de graó d'escala de cargol a base de:
- Formació graó rústic
- Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer
-Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó
- Acabat superior de microciment de 50mm de gruix
- Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic
- Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a llosa de formigó d'escala amb cargols
- Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat.
S'inclou tots els treballs i materials necessaris per deixa acabada l'unitat segons especificacions de la Direcció Facultativa
Rend.: 1,000 126,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	23,17000	=	20,85300	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	27,76000	=	24,98400	
				Subtotal:				45,83700	45,83700
Materials									
	B9V2A1K0X	m	Formació de graó d'escala de cargol a base de: - Formació graó rústic - Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer -Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó - Acabat superior de microciment de 50mm de gruix - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a	1,000	x	75,00000	=	75,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a llosa de formigó d'escala amb cargols - Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat					
					Subtotal:		75,00000	75,00000
					COST DIRECTE			120,83700
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,04185
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			126,87885
P-224	E9V84C75X	m	Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.:	1,000			52,82 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,320	/R x	28,20000	=	9,02400
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,320	/R x	24,74000	=	7,91680
					Subtotal:			16,94080 16,94080
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,320	/R x	3,11000	=	0,99520
					Subtotal:			0,99520 0,99520
Materials								
	B9VD0C75X	m	Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim	1,000	x	32,37000	=	32,37000
					Subtotal:			32,37000 32,37000
					COST DIRECTE			50,30600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,51530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,82130
P-225	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	Rend.:	1,000			28,55 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	27,76000	=	13,32480
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	23,17000	=	11,12160
					Subtotal:			24,44640 24,44640
Materials								
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,027	x	76,01000	=	2,05227
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,15000	=	0,15000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	0,300	x	1,80000	=	0,54000
					Subtotal:			2,74227 2,74227
					COST DIRECTE			27,18867
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,35943
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,54810
P-226	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	Rend.:	1,000			11,37 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	27,76000	=	8,88320
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850
					Subtotal:			10,04170 10,04170
Maquinària								
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,17000	=	0,26040
	C2007000	h	Polidora	0,200	/R x	2,61000	=	0,52200
					Subtotal:			0,78240 0,78240
					COST DIRECTE			10,82410
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54121
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,36531
P-227	E9Z5B3F1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			66,59 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200
					Subtotal:			10,48200 10,48200
Materials								
	B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	6,700	x	0,24000	=	1,60800
	B9Z5B3F0	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	1,100	x	46,66000	=	51,32600
					Subtotal:			52,93400 52,93400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			63,41600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,17080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,58680

P-228 EABG9A62X u Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior.
Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.
Inclou acabat lacat del conjunt.
Rend.: 1,000 549,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
		Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials								
BABG9762X	u	Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior. Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè.	1,000	x	488,47000	=	488,47000	
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
		Subtotal:					516,27000	516,27000
			COST DIRECTE					523,32000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		26,16600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					549,48600

PARTIDES D'OBRA

P-229 EABG9A63X u Fe2 - Fe3 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.
Rend.: 1,000 378,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
		Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials								
BABG9763X	u	Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	1,000	x	325,95000	=	325,95000	
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
		Subtotal:					353,75000	353,75000
			COST DIRECTE					360,80000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		18,04000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					378,84000

P-230 EABG9A64X u Fe4 - Fe5 - Fe6 Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada.
Inclou acabat lacat del conjunt.
Rend.: 1,000 462,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
		Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BABG9764X	u	Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	1,000	x	405,28000	=	405,28000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
						Subtotal:		433,08000	433,08000
							COST DIRECTE		440,13000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,00650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		462,13650

P-231 EABG9A65X u Fe7 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 100x215cm + fix superior 100x20cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. Rend.: 1,000 462,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
						Subtotal:		7,05000	7,05000
Materials									
	BABG9764X	u	Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt.	1,000	x	405,28000	=	405,28000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
						Subtotal:		433,08000	433,08000
							COST DIRECTE		440,13000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,00650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		462,13650

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-232	EABG9A203X	u	Subministrament i col.locació de porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. RAL 3020					Rend.: 1,000	361,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,600	/R x	24,74000	=	14,84400	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	28,20000	=	16,92000	
						Subtotal:		31,76400	31,76400
Materials									
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,000	x	5,38000	=	37,66000	
	BABG97DP	u	Porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria.	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	50,04000	=	50,04000	
						Subtotal:		312,70000	312,70000
							COST DIRECTE		344,46400
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,22320
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		361,68720

P-233 EABG9A62M3 u PM3 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. Rend.: 1,000 571,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	28,20000	=	28,20000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	24,74000	=	24,74000	
						Subtotal:		52,94000	52,94000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZGC3602	u	Molla tipus GEZE TS 3000 V montada en fulles batents	1,000	x	97,00000	=	97,00000	
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,000	x	5,38000	=	37,66000	
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	50,04000	=	50,04000	
	BABG97622	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara.	1,000	x	292,20000	=	292,20000	
	BAZGC3603	u	Maneta Glutz 5064/135 alumini anoditzat	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
					Subtotal:			490,90000	490,90000
								COST DIRECTE	543,84000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	27,19200
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	571,03200

P-234 EABG9A62M4 u PM4 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm + fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. Rend.: 1,000 574,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	24,74000	=	24,74000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	28,20000	=	28,20000	
						Subtotal:		52,94000	52,94000
Materials									
	BABG97624	u	Fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	1,000	x	105,68000	=	105,68000	
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	50,04000	=	50,04000	
	BAZGC3602	u	Molla tipus GEZE TS 3000 V montada en fulles batents	1,000	x	97,00000	=	97,00000	
	BABG97623	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	1,000	x	189,95000	=	189,95000	
	BAZGC3603	u	Maneta Glutz 5064/135 alumini anoditzat	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,000	x	5,38000	=	37,66000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			494,33000	494,33000
								COST DIRECTE	547,27000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	27,36350
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	574,63350

P-235 EABG9A62M5 u PM5 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm + fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'amplaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. Rend.: 1,000 695,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	1,500	/R x	24,74000	=	37,11000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,500	/R x	28,20000	=	42,30000	
						Subtotal:		79,41000	79,41000
Materials									
	BAZGC3602	u	Molla tipus GEZE TS 3000 V montada en fulles batents	1,000	x	97,00000	=	97,00000	
	BABG97625	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara	1,000	x	246,93000	=	246,93000	
	BABG97626	u	Fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm	1,000	x	137,38000	=	137,38000	
	BAZGC3603	u	Maneta Glutz 5064/135 alumini anoditzat	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
	BAZGC3601	u	Ferramenta per a porta de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	50,04000	=	50,04000	
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,000	x	5,38000	=	37,66000	
						Subtotal:		583,01000	583,01000
								COST DIRECTE	662,42000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	33,12100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	695,54100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-236	EAF7E99C68X	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 152,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 full fixe - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)	Rend.: 1,000	1.164,09	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,97000	=	24,27300	
					Subtotal:			64,05550	64,05550
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	4,575	x	85,62000	=	391,71150	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,575	x	120,36000	=	550,64700	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880	
					Subtotal:			1.044,60390	1.044,60390
							COST DIRECTE		1.108,65940
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	55,43297
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.164,09237
P-237	EAF7E99C6FX	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6	Rend.: 1,000						1.634,50 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,97000	=	24,27300	
					Subtotal:			64,05550	64,05550
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,750	x 120,36000 =	812,43000	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x 85,00000 =	85,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x 11,96000 =	9,32880	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	6,750	x 85,62000 =	577,93500	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x 17,21000 =	7,91660	
					Subtotal:	1.492,61040	1.492,61040
					COST DIRECTE		1.556,66590
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	77,83330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.634,49920

P-238	EAF7E99CM1H	u	FM-1a/b/c - Subministre i col·locació de finestra d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie Hervent Gravent - dimensions buit d'obra: 100x100 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla composta per mòduls Hervent Gravent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part. - ferramenta d'accionament: Automàtic i manual amb maneta a distància - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - manual amb maneta a distància - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra	Rend.: 1,000	506,89	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
					Subtotal:			39,96250	39,96250
Materials									
	BAF3F27X	m2	Balconera d'alumini anoditzat Hervent Gravent, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	240,00000	=	240,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les	1,000	x	170,00000	=	170,00000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.						
	BC17A110	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix incolora	1,000	x	24,30000	=	24,30000	
						Subtotal:		442,79440	442,79440
							COST DIRECTE		482,75690
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,13785
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		506,89475

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-239	EAF7E99CM2B	u	FM-2a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla oscil.lobatent individual - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.	Rend.: 1,000	1.124,02	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000	=	20,08300	
					Subtotal:			39,96250	39,96250
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	2,000	x	85,62000	=	171,24000	
	BC1G4705X	m2	Increment per vidre Silence	2,000	x	80,00000	=	160,00000	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de	2,000	x	302,90000	=	605,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Subtotal:	1.030,53440	1.030,53440	
COST DIRECTE		1.070,49690	
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	53,52485	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.124,02175	

P-240	EAF7E99CM3B	u	FM-3a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent individual - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons	Rend.: 1,000	1.328,02	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	26,97000	=	18,87900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			47,99350	47,99350
Materials									
	BC1G4705X	m2	Increment per vidre Silence	3,000	x	80,00000	=	240,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,260	x	17,21000	=	4,47460	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000	=	6,93680	
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,000	x	222,80000	=	668,40000	
	BC1G4705X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	3,000	x	70,66000	=	211,98000	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de juntsamb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i	1,000	x	85,00000	=	85,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.

	Subtotal:	1.216,79140		1.216,79140
	COST DIRECTE			1.264,78490
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	63,23925
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.328,02415

P-241	EAF7E99CM3F	u	FM-3b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla fixe individual - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica:	Rend.: 1,000		1.052,46	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	26,97000	=	18,87900	
			Subtotal:					47,99350	47,99350
Materials									
	BC1G4705X	m2	Increment per vidre Silence	3,000	x	80,00000	=	240,00000	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,000	x	120,36000	=	361,08000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000	=	6,93680	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,260	x	17,21000	=	4,47460	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	3,000	x	85,62000	=	256,86000	
			Subtotal:					954,35140	954,35140

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.002,34490
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	50,11725
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.052,46215

P-242 EAF7E99CM3H u FM-3c - Subministre i col·locació de balconera motoritzada d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie Hervent Gravent
- dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 1 fulla composta per 7 mòduls Hervent Gravent
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part.
- ferramenta d'accionament: motoritzat
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
- motor
- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

Rend.: 1,000 1.361,80 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	26,97000	=	18,87900	
					Subtotal:			47,99350	47,99350
Materials									
	BAF3F27X	m2	Balconera d'alumini anoditzat Hervent Gravent, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,000	x	240,00000	=	720,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000	=	6,93680	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,260	x	17,21000	=	4,47460	
	BC13-2RYI	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix reflectora de control solar	3,000	x	35,85000	=	107,55000	
	BC1G4705X	m2	Increment per vidre Silence	3,000	x	80,00000	=	240,00000	
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x	170,00000	=	170,00000	
					Subtotal:			1.248,96140	1.248,96140
								COST DIRECTE	1.296,95490
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	64,84775
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.361,80265

P-243 EAF7E99CM4B u FM-4a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: Rend.: 1,000 2.177,04 €

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 200x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles batents, 1 d'elles ocilobatent
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,800	/R x	26,97000	=	21,57600	
					Subtotal:			56,02450	56,02450
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,360	x	17,21000	=	6,19560	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,500	x	85,00000	=	127,50000	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	4,000	x	85,62000	=	342,48000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,800	x	11,96000	=	9,56800	
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,000	x	302,90000	=	1.211,60000	
	BC1G4705X	m2	Increment per vidre Silence	4,000	x	80,00000	=	320,00000	
					Subtotal:			2.017,34360	2.017,34360
			COST DIRECTE						2.073,36810
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			103,66841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.177,03651

P-244 EAF7E99CM5B u FM-5a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c

Rend.: 1,000 2.787,58 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Vidre Silence
Ratr mín=39dBA
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,97000	=	24,27300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
					Subtotal:			64,05550	64,05550
Materials									
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	120,36000	=	240,72000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880	
	BC1G4705X	m2	Increment per vidre Silence	6,000	x	80,00000	=	480,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	6,000	x	85,62000	=	513,72000	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,500	x	85,00000	=	127,50000	
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,000	x	302,90000	=	1.211,60000	
					Subtotal:			2.590,78540	2.590,78540
			COST DIRECTE						2.654,84090
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				132,74205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.787,58295

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-245	EAF7E99CM6F	u	FM-6c - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 400x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 4 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)	Rend.: 1,000	2.769,96	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,97000	=	24,27300	
					Subtotal:			64,05550	64,05550
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	12,000	x	85,62000	=	1.027,44000	
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	12,000	x	120,36000	=	1.444,32000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660	
					Subtotal:			2.574,00540	2.574,00540
								COST DIRECTE	2.638,06090
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	131,90305
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.769,96395

P-246 EAF7E99CM7A u FM-7a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: Rend.: 1,000 1.472,29 €

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles fixes
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,97000	=	24,27300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
						Subtotal:		64,05550	64,05550
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x	85,00000	=	85,00000
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	6,000	x	85,62000	=	513,72000
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,000	x	120,36000	=	722,16000
						Subtotal:		1.338,12540	1.338,12540
							COST DIRECTE		1.402,18090
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		70,10905
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.472,28995

P-247 EAF7E99CM8A u FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: Rend.: 1,000 1.472,29 €

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent
- dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles fixes
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6

- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres,

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:

o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,97000	=	24,27300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
					Subtotal:			64,05550	64,05550
Materials									
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,000	x	120,36000	=	722,16000	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge	1,000	x	85,00000	=	85,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.				
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	6,000	x	85,62000	=	513,72000
					Subtotal:			1.338,12540	1.338,12540
					COST DIRECTE				1.402,18090
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		70,10905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.472,28995
P-248	EAF7E99CMRX	u	FM-5b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat amb reixa d'alumini lacat integrada en la part superior, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe (tarja superior reixa ventilació) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=36dBA - altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta	Rend.: 1,000				2.365,64	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm)	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,97000	=	24,27300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			64,05550	64,05550
Materials									
	BAF1C49C	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	120,36000	=	240,72000	
	BAF3F27C	m2	Balconera d'alumini anodtizat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a	2,500	x	302,90000	=	757,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	6,000	x	85,62000	=	513,72000
	BC1G4705X	m2	Increment per vidre Silence	6,000	x	80,00000	=	480,00000
	BDNZ4000X	m2	Reixa d'alumini anoditzat	1,500	x	35,00000	=	52,50000
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,500	x	85,00000	=	127,50000
			Subtotal:					2.188,93540	2.188,93540
			COST DIRECTE						2.252,99090
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				112,64955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.365,64045
P-249	EAF7E99CMX1	u	RM-1a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x60 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini lacat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.	Rend.:	1,000				126,55	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
			Subtotal:					39,78250	39,78250
Materials									
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge	0,500	x	85,00000	=	42,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.					
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880
	BDNZ4000X	m2	Reixa d'alumini anoditzat	0,600	x	35,00000	=	21,00000
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660
			Subtotal:					80,74540	80,74540
			COST DIRECTE						120,52790
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,02640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						126,55430
P-250	EAF7E99CMX2	u	RM-2a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.	Rend.:	1,000				232,43	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
			Subtotal:					56,61300	56,61300
Materials									
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els	0,500	x	85,00000	=	42,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			revestiments completament acabat.						
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660	
	BDNZ4000X	m2	Reixa d'alumini anoditzat	3,000	x	35,00000	=	105,00000	
						Subtotal:		164,74540	164,74540
								COST DIRECTE	221,35840
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,06792
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	232,42632

P-251 EAF7E99CPC1 u PC1 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per:
- sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins.
- perfils d'alumini anoditzat.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància
- Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Rend.: 1,000 4.711,53 €

Unitats Preu Parcial Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	3,000	/R x	26,97000	=	80,91000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
						Subtotal:		240,93000	240,93000
Materials									
	BAF3F27PC	u	Cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat	1,000	x	3.619,56000	=	3.619,56000	
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de IIIbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de IIIbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	3,000	x	170,00000	=	510,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,000	x	11,96000	=	47,84000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,000	x	17,21000	=	68,84000	
						Subtotal:		4.246,24000	4.246,24000
								COST DIRECTE	4.487,17000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	224,35850
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.711,52850

P-252 EAF7E99CPC4 u PC4 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per:
- sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins.
- perfils d'alumini anoditzat.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància
- Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c

Rend.: 1,000 7.409,57 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	3,000	/R x	26,97000	=	80,91000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
					Subtotal:			240,93000	240,93000
Materials									
	BAZGG291X	u	Ferraments, motor, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	3,000	x	170,00000	=	510,00000	
	BAF3F27PC	u	Cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per:	1,000	x	6.189,12000	=	6.189,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins.
- perfils d'alumini anoditzat.
- vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat

	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,000	x	11,96000	=	47,84000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,000	x	17,21000	=	68,84000	
						Subtotal:		6.815,80000	6.815,80000

COST DIRECTE			7.056,73000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	352,83650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.409,56650

P-253	EAFG9A621X	u	PM1 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 225x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini	Rend.:	1,000	2.348,90	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			(espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5						
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x	24,65000	= 49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		2,000	/R x	28,69000	= 57,38000	
						Subtotal:		106,68000	106,68000
Materials									
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm		8,000	x	5,38000	= 43,04000	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.		1,000	x	85,00000	= 85,00000	
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		6,750	x	222,80000	= 1.503,90000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		0,780	x	11,96000	= 9,32880	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,460	x	17,21000	= 7,91660	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna		5,620	x	85,62000	= 481,18440	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600			
				Subtotal:	2.130,36980	2.130,36980
				COST DIRECTE		2.237,04980
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		111,85249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.348,90229
P-254	EAFG9A622X	u	PM2 - Subministre i col·locació de porta 1 fulla batent d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5	Rend.: 1,000	1.191,14	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
				Subtotal:					106,68000	106,68000
Materials										
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm		8,000	x	5,38000	=	43,04000	
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana		3,000	x	222,80000	=	668,40000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		0,780	x	11,96000	=	9,32880	
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.		1,000	x	85,00000	=	85,00000	
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600		2,500	x	85,62000	=	214,05000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,460	x	17,21000	=	7,91660	
				Subtotal:					1.027,73540	1.027,73540
				COST DIRECTE						1.134,41540
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			56,72077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.191,13617

P-255 EAFG9A62MX u PM0 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: Rend.: 1,000 2.325,96 €

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm
- dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles batents
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
				Subtotal:					106,68000	106,68000
Materials										
	BAF3E49C	m2	Balconera d'alumini anoditzat, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire		6,675	x	222,80000	=	1.487,19000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
	BAZGG290X	u	Ferramenta, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat.	1,000	x	85,00000	=	85,00000
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,780	x	11,96000	=	9,32880
	BC1G4706X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	5,560	x	85,62000	=	476,04720
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,000	x	5,38000	=	43,04000
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,460	x	17,21000	=	7,91660
						Subtotal:		2.108,52260	2.108,52260
							COST DIRECTE		2.215,20260
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		110,76013
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.325,96273

P-256	EAQDD10X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent vidriera, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral, i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.	Rend.: 1,000		1.016,68	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,970	/R	x	24,84000	=	24,09480	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,970	/R	x	27,76000	=	26,92720	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,970	/R	x	28,26000	=	27,41220	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,970	/R	x	24,65000	=	23,91050	
							Subtotal:		102,34470	102,34470
Materials										
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	5,130		x	15,88000	=	81,46440	
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000		x	104,46000	=	104,46000	
	BAQDD21B	u	Porta interior vidriera de fusta per pintar, 1 fulla batent de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable	1,000		x	680,00000	=	680,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			- aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.			
				Subtotal:	865,92440	865,92440
				COST DIRECTE		968,26910
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	48,41346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.016,68256
P-257	EAQDD95X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent dimensions totals de 100x250 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. color RAL 3040 Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	Rend.: 1,000	1.116,93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,260	/R x	24,65000	=	31,05900	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,260	/R x	24,84000	=	31,29840	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,260	/R x	27,76000	=	34,97760	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,260	/R x	28,26000	=	35,60760	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		132,94260	132,94260
Materials									
	BAQDD228	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1,000	x	710,00000	=	710,00000	
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	6,050	x	4,38000	=	26,49900	
	B89ZUA40	kg	Esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	6,050	x	14,85000	=	89,84250	
						Subtotal:		930,80150	930,80150
						COST DIRECTE			1.063,74410
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		53,18721
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.116,93131
P-258	EAQDDP18X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + fix superior opac, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons	Rend.: 1,000				1.104,19	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

plànols de projecte i indicacions de df.
- Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament interior
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- fix superior de contraxapat de fusta de pi
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,260	/R x	24,65000	=	31,05900	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,260	/R x	28,26000	=	35,60760	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,260	/R x	24,84000	=	31,29840	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,260	/R x	27,76000	=	34,97760	
					Subtotal:			132,94260	132,94260
Materials									
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	6,050	x	15,88000	=	96,07400	
	B0CU4689X	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	0,920	x	19,71000	=	18,13320	
	BAQDD21A	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i	1,000	x	700,00000	=	700,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament interior
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

Subtotal:		918,66720	918,66720
COST DIRECTE			1.051,60980
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		52,58049
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.104,19029

P-259 EAQDDP1AX u Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: Rend.: 1,000 1.077,19 €
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament interior
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,410	/R x	24,84000	=	35,02440	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	26,97000	=	12,13650	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,660	/R x	27,76000	=	18,32160	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,660	/R x	24,65000	=	16,26900	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,410	/R x	28,26000	=	39,84660	
					Subtotal:			121,59810	121,59810
Materials									
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	0,450	x	40,83000	=	18,37350	
	BAQDD21A	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1,000	x	700,00000	=	700,00000	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	5,130	x	15,88000	=	81,46440	
					Subtotal:			904,29790	904,29790
								COST DIRECTE	1.025,89600
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	51,29480
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.077,19080

P-260	EAQDDP1BX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.	Rend.: 1,000	975,63	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, + fix superior amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	3,080	/R x	26,97000	=	83,06760	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,380	/R x	28,26000	=	10,73880	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,380	/R x	24,84000	=	9,43920	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,380	/R x	27,76000	=	10,54880	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,380	/R x	24,65000	=	9,36700	
					Subtotal:			123,16140	123,16140
Materials									
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	0,450	x	40,83000	=	18,37350	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,200	x	15,88000	=	3,17600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQDD21B	u	Porta interior vidriera de fusta per pintar, 1 fulla batent de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1,000	x	680,00000	=	680,00000
			Subtotal:				806,00950	806,00950
			COST DIRECTE					929,17090
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			46,45855
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					975,62945
P-261	EAQDDP1CX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta exterior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 225x250 cm, format per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - maneta: AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; pany i clau. Xapa inferior metàl.lica. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm	Rend.:	1,000			1.096,40	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 30 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 125x250 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,500	/R x	28,26000	=	98,91000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,500	/R x	24,84000	=	62,10000	
			Subtotal:					213,42000	213,42000
Materials									
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,200	x	15,88000	=	3,17600	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	3,125	x	40,83000	=	127,59375	
	BAQDD21A	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC),	1,000	x	700,00000	=	700,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.			
				Subtotal:	830,76975	830,76975
				COST DIRECTE		1.044,18975
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	52,20949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.096,39924
P-262	EAQDDP2X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	Rend.: 1,000	1.083,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,030	/R x	27,76000	=	28,59280	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	26,97000	=	12,13650	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,030	/R x	28,26000	=	29,10780	
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,030	/R x	24,65000	=	25,38950	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,030	/R x	24,84000	=	25,58520	
					Subtotal:			120,81180	120,81180

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAQDD227	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1,000	x	690,00000	=	690,00000
	B89ZUA40	kg	Esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	5,130	x	14,85000	=	76,18050	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	5,130	x	4,38000	=	22,46940	
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	0,450	x	40,83000	=	18,37350	
						Subtotal:		911,48340	911,48340
							COST DIRECTE		1.032,29520
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	51,61476
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.083,90996
P-263	EAQDDP4X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 222,5x250 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de	Rend.: 1,000				1.585,27	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
- sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda
- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,160	/R x	24,84000	=	53,65440	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,160	/R x	24,65000	=	53,24400	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,160	/R x	28,26000	=	61,04160	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,160	/R x	27,76000	=	59,96160	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	5,840	/R x	26,97000	=	157,50480	
					Subtotal:			385,40640	385,40640
Materials									
	BAQDD21A	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i	1,000	x	700,00000	=	700,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

banda
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	5,840	x	40,83000	=	238,44720	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	5,130	x	15,88000	=	81,46440	
						Subtotal:		1.124,37160	1.124,37160
							COST DIRECTE		1.509,77800
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	75,48890
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.585,26690

P-264	EAQDDP6X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior	Rend.:	1,000		947,49	€

de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per:
- Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.
- revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat.
- fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.
- Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau
- pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df.
- rivet de goma inclosos al perímetre del marc
- Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable
- aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm
Estabilitat al foc EI2-60-C5.
Comprovació de mides a obra.
Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	24,84000	=	37,26000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,500	/R x	28,26000	=	70,65000	
						Subtotal:		107,91000	107,91000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000
	BAQDD22A	u	Porta interior de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1,000	x	690,00000	=	690,00000
			Subtotal:			794,46000		794,46000
			COST DIRECTE					902,37000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			45,11850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					947,48850
P-265	EAQDDP8X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + fix superior DM, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons	Rend.:	1,000				1.147,91 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,260	/R x	28,26000	=	35,60760	
	A013D000	h	Ajudant pintor	1,260	/R x	24,65000	=	31,05900	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,260	/R x	27,76000	=	34,97760	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,260	/R x	24,84000	=	31,29840	
			Subtotal:					132,94260	132,94260
Materials									
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	BAQDD227	u	Porta interior de DM per pintar, 1 fulla practicable, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.loca - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany interior de bloqueig per a mobilitat reduïda, guia encastada al fals sostre, tirador /manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document	1,000	x	690,00000	=	690,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.					
	B8ZA1000	kg	Segelladora	6,050	x	4,38000	= 26,49900	
	B89ZUA40	kg	Esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	6,050	x	14,85000	= 89,84250	
	BAQDD22F	m2	Pannell fix de DM per pintar, format per premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat, revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments. Estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. Rivet de goma inclosos al perímetre del marc. Aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	0,450	x	110,00000	= 49,50000	
						Subtotal:	960,30150	960,30150
						COST DIRECTE		1.093,24410
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	54,66221
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.147,90631
P-266	EAQDDP9X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document	Rend.: 1,000				1.037,68	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,970	/R x	24,65000	=	23,91050	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,970	/R x	27,76000	=	26,92720	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,970	/R x	24,84000	=	24,09480	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,970	/R x	28,26000	=	27,41220	
						Subtotal:		102,34470	102,34470
Materials									
	BAP36189	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 250 cm d'alçària	1,000	x	104,46000	=	104,46000	
	BAQDD21A	u	Porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, de 100x250 cm, formada per: - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent.	1,000	x	700,00000	=	700,00000	
	B8ASAA00	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	5,130	x	15,88000	=	81,46440	
						Subtotal:		885,92440	885,92440
						COST DIRECTE			988,26910
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		49,41346
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.037,68256

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-267	EAQDM540X	u	Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material, frontisses, pany i maneta i ferramenta per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc.	Rend.:	1,000		511,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,200	/R x	24,84000	=	29,80800	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	28,26000	=	33,91200	
			Subtotal:					63,72000	63,72000
Materials									
	BAQDM540	u	Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc.	1,000	x	395,25000	=	395,25000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					423,05000	423,05000
			COST DIRECTE						486,77000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			24,33850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						511,10850

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-268	EARSAF2BM6	u	Subministrament i col.locació de porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós. sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses. Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidràulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic	Rend.:	1,000	3.209,90	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat.
Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat.
Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones.
Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts

inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta.
conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria.
completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	5,000	/R x	28,20000	=	141,00000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	5,000	/R x	24,74000	=	123,70000	
			Subtotal:					287,61850	287,61850
Materials									
	BARAACA6	u	Porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós. sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses. Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidràulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a	1,000	x	2.769,00000	=	2.769,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat. Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat. Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones. Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta. conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada.					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	103,14480	=	0,43321
						Subtotal:		2.769,43321	2.769,43321
							COST DIRECTE		3.057,05171
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	152,85259
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.209,90430

P-269 EATAZDR38 u — Porta acústica model TS-80- PA/S marca TECSON o equivalent, per a accés a l'interior. Construïda mitjançant xapa d'acer galvanitzat tractada amb material antidumping, panell acústic interior i equipada conjunta d'estanqueïtat per a tancament a pressió i pany.. Dimensions:1000x2000 mm. Inclou pintura. en la cara exterior. Col·locada. — Rend.: 1,000 — 1.375,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
BATAZDR38	u	Porta acústica model TS-80- PA/S marca TECSON o equivalent, per a accés a l'interior. Construïda mitjançant xapa d'acer galvanitzat tractada amb material antidumping, panell acústic interior i equipada conjunta d'estanqueïtat per a tancament a pressió i pany.. Dimensions:1000x2000 mm. Inclou pintura. en la cara exterior.	1,000	x	1.303,12000	=	1.303,12000	
					Subtotal:		1.303,12000	1.303,12000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,17625
							COST DIRECTE		1.310,34625
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	65,51731
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.375,86356

P-270 EAU15C301X m2 — Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat.
Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris per a deixar l'element totalment col.locat i en funcionament. — Rend.: 1,000 — 725,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000	=	22,18500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,69000	=	25,82100	
					Subtotal:		48,00600	48,00600
Materials								
BAU15C301	m2	Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior. Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris	1,000	x	643,00000	=	643,00000	
					Subtotal:		643,00000	643,00000
							COST DIRECTE		691,00600
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	34,55030
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		725,55630

P-271 EAUXZSC1 u — Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament. — Rend.: 1,000 — 1.578,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,65000	=	246,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	28,69000	=	286,90000	
					Subtotal:			533,40000	533,40000
Materials									
	BAUXZSC1	u	Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament.	1,000	x	970,00000	=	970,00000	
					Subtotal:			970,00000	970,00000
							COST DIRECTE		1.503,40000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		75,17000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.578,57000

P-272 EAVT1362X m2 Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 66,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
					Subtotal:			4,80060	4,80060
Materials									
	BAVT136XX	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	1,000	x	58,84000	=	58,84000	
					Subtotal:			58,84000	58,84000
							COST DIRECTE		63,64060
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		3,18203
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,82263

P-273 EAVT136BX m2 Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida — Rend.: 1,000 — 102,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,218	/R x	24,65000	=	5,37370	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,218	/R x	28,69000	=	6,25442	
					Subtotal:			11,62812	11,62812
Materials									
	BAVT136BX	m2	Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida	1,000	x	85,89000	=	85,89000	
					Subtotal:			85,89000	85,89000
							COST DIRECTE		97,51812
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		4,87591
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,39403

P-274 EAVUG660X m2 Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 38,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	28,69000	=	10,90220	
					Subtotal:			10,90220	10,90220
Materials									
	BAVUG660X	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,050	x	24,72000	=	25,95600	
					Subtotal:			25,95600	25,95600
							COST DIRECTE		36,85820
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		1,84291
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,70111

P-275 EB1216B1X m Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. — Rend.: 1,000 — 53,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	28,20000	=	8,46000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
					Subtotal:			13,40800	13,40800
Materials									
	BB12CFBCX	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra	1,000	x	35,89000	=	35,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			amb tac d'acer, volandera i femella.						
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,330	x	1,19000	=	1,58270	
					Subtotal:			37,47270	37,47270
								COST DIRECTE	50,88070
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,54404
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,42474

P-276 EB1216B2X m Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella. Rend.: 1,000 31,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	24,74000	=	3,71100	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,150	/R x	28,20000	=	4,23000	
					Subtotal:			7,94100	7,94100
Materials									
	BB12CFBPX	m	Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella.	1,000	x	20,25000	=	20,25000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,330	x	1,19000	=	1,58270	
					Subtotal:			21,83270	21,83270
								COST DIRECTE	29,77370
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,48869
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,26239

P-277 EB1216BKX m Formació de barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm
Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella Rend.: 1,000 176,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
					Subtotal:			16,22800	16,22800
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,330	x	1,19000	=	1,58270	
	BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada	1,000	x	14,20000	=	14,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			2 m						
	BB32U012X	m2	Barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,170	x	115,95000	=	135,66150	
						Subtotal:		151,44420	151,44420
								COST DIRECTE	167,67220
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,38361
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	176,05581

P-278 EB1218AMX m Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà rodó a mitja alçada, passamà inferior i superior de pletina massissa, muntants cada 100 cm com a màxim i brèndoles cada 8,8 cm, de tub massís de diàmetre 10 mm, de 150 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella
La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. Rend.: 1,000 122,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
					Subtotal:			16,22800	16,22800
Materials									
	BB1218A0X	m	Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 160 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	98,11000	=	98,11000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,19000	=	2,38000	
						Subtotal:		100,49000	100,49000
								COST DIRECTE	116,71800
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,83590
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	122,55390

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-279	EB146C01X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	Rend.:	1,000			24,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,330	/R x	24,74000	=	8,16420	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,330	/R x	28,20000	=	9,30600	
					Subtotal:			17,47020	17,47020
Materials									
	BB14D00KX	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	1,000	x	5,56000	=	5,56000	
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000
						COST DIRECTE			23,47020
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17351
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,64371

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-280	EB146C02X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø40, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	Rend.:	1,000			24,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,330	/R x	24,74000	=	8,16420	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,330	/R x	28,20000	=	9,30600	
					Subtotal:			17,47020	17,47020
Materials									
	BB14D004X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana	1,000	x	4,95000	=	4,95000	
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000
						COST DIRECTE			22,86020
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,14301
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,00321

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-281	EB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	Rend.:	1,000			135,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	28,20000	=	5,64000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
					Subtotal:			15,98200	15,98200
Materials									
	BB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	1,000	x	108,50000	=	108,50000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,19000	=	4,76000	
					Subtotal:			113,26000	113,26000
						COST DIRECTE			129,24200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,46210
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,70410

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-282	EB32U060X	m2	Tancament de façana a base de malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	Rend.:	1,000			138,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
					Subtotal:			15,27900	15,27900
Materials									
	BB32U010X	m2	Malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	1,000	x	115,95000	=	115,95000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	103,14480	=	0,51572	
					Subtotal:			116,46572	116,46572

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		131,74472
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,58724
COST EXECUCIÓ MATERIAL		138,33196

P-283 EB71UC1X m Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment
Inclou:
-Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació
-Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus.
-Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut.
-Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes). Rend.: 1,000 100,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
			Subtotal:					0,86070	0,86070
Materials									
	B147UC10X	m	Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).	1,000	x	95,12000	=	95,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		95,12000	95,12000
COST DIRECTE			95,98070
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,79904
COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,77974

P-284 EB71UC2X u Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports.
Inclou:
-Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació
-Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus.
-Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut.
-Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes). Rend.: 1,000 29,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
			Subtotal:					0,86070	0,86070
Materials									
	B147UC11X	u	Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports. Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes).	1,000	x	27,56000	=	27,56000	
			Subtotal:					27,56000	27,56000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		28,42070
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,42104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,84174

P-285 EB71UA20X u Ancoratge homologat per a escalada horitzontal, amb placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 Rend.: 1,000 33,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					4,93000	4,93000
Materials									
	B147UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	17,32000	=	17,32000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	=	9,42000	
			Subtotal:					26,74000	26,74000
				COST DIRECTE					31,67000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,58350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,25350

P-286 EB92EGG3 u Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm, fixada mecànicament al parament Rend.: 1,000 30,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials									
	BB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm per a fixar mecànicament	1,000	x	20,02000	=	20,02000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
			Subtotal:					20,86000	20,86000
				COST DIRECTE					28,86100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,44305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,30405

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-287 EB92U200X m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames Rend.: 1,000 242,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials									
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x	222,68000	=	222,68000	
			Subtotal:					222,68000	222,68000
				COST DIRECTE					230,68100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				11,53405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					242,21505

P-288 EBA1E331 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals Rend.: 1,000 3,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
			Subtotal:					3,05580	3,05580
Materials									
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,04896	x	1,64000	=	0,08029	
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,07344	x	2,58000	=	0,18948	
			Subtotal:					0,26977	0,26977
				COST DIRECTE					3,32557
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,16628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,49185

P-289 EBA31331 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals Rend.: 1,000 19,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,270	/R x	27,76000	=	7,49520	
			Subtotal:					15,60470	15,60470
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,4896	x	1,64000	=	0,80294	
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,7344	x	2,58000	=	1,89475	
						Subtotal:		2,69769	2,69769
								COST DIRECTE	18,30239
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,91512
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,21751

P-290 EBA31331X m2 Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color blanc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat — Rend.: 1,000 — 13,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1765	/R x	27,76000	=	4,89964	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
						Subtotal:		9,99704	9,99704
Materials									
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,730	x	2,58000	=	1,88340	
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,480	x	1,64000	=	0,78720	
						Subtotal:		2,67060	2,67060
								COST DIRECTE	12,66764
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,63338
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,30102

P-291 EBA31332X m2 Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color groc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat — Rend.: 1,000 — 13,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1765	/R x	27,76000	=	4,89964	
						Subtotal:		9,99704	9,99704
Materials									
	BBA11100X	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,730	x	2,58000	=	1,88340	
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,480	x	1,64000	=	0,78720	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal:	2,67060	2,67060
								COST DIRECTE		12,66764
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,63338
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,30102

P-292 EBB1A121X u Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horitzontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt — Rend.: 1,000 — 2.137,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
						Subtotal:		80,01000	80,01000
Materials									
	BBM1120AX	u	Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horitzontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt	1,000	x	1.955,70000	=	1.955,70000	
						Subtotal:		1.955,70000	1.955,70000
								COST DIRECTE		2.035,71000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		101,78550
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.137,49550

P-293 EBB1A351X u Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 85,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
						Subtotal:		16,00200	16,00200
Materials									
	BBM1360AX	u	Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada	1,000	x	65,25000	=	65,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			mecànicament				
				Subtotal:		65,25000	65,25000
				COST DIRECTE			81,25200
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,06260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,31460

P-294 EC151D21 m2 Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini — Rend.: 1,000 — 60,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
			Subtotal:					13,48500	13,48500
Materials									
	BC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	43,69000	=	43,69000	
			Subtotal:					43,69000	43,69000
			COST DIRECTE						57,17500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,85875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						60,03375

P-295 EC151D21X m2 Vidre laminar de seguretat , de 6+(3.2+0.9+4) mm de gruix, vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge.
Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
Factor solar 0,9 — Rend.: 1,000 — 157,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500	
			Subtotal:					13,48500	13,48500
Materials									
	BC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	0,500	x	43,69000	=	21,84500	
	BC1FAH15X	m2	Vidre fotovoltaic Mòdul solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en	1,000	x	115,00000	=	115,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva de EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Factor solar 0,9			
				Subtotal:	136,84500	136,84500
				COST DIRECTE		150,33000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,51650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		157,84650

P-296 EC1FMH15X m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge.
Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
Factor solar 0,9 — Rend.: 1,000 — 171,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,650	/R x	26,97000	=	17,53050	
			Subtotal:					17,53050	17,53050
Materials									
	BC1FAH15X	m2	Vidre fotovoltaic Mòdul solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva de EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Factor solar 0,9	1,000	x	115,00000	=	115,00000	
	BC1FAH15	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Factor solar 0,9	0,500	x	61,22000	=	30,61000	
			Subtotal:					145,61000	145,61000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			163,14050
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,15703
COST EXECUCIÓ MATERIAL			171,29753

P-297 EC1FMH16X m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC
Factor solar 0,9 Rend.: 1,000 84,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	26,97000	=	18,87900	
			Subtotal:					18,87900	18,87900
Materials									
	BC1FAH15	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 Factor solar 0,9	1,000	x	61,22000	=	61,22000	
			Subtotal:					61,22000	61,22000

COST DIRECTE			80,09900
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,00495
COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,10395

P-298 EC1K1502 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament Rend.: 1,000 90,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,97000	=	26,97000	
			Subtotal:					26,97000	26,97000
Materials									
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	50,57000	=	50,57000	
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	210,73000	=	8,42920	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,12000	=	0,52800	
			Subtotal:					59,52720	59,52720

COST DIRECTE			86,49720
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,32486
COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,82206

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-299 ED11Z171 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. Rend.: 1,000 22,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	1,250	x	3,87000	=	4,83750	
	BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
			Subtotal:					6,96750	6,96750

COST DIRECTE			21,72570
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,08629
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,81199

P-300 ED11Z260 m Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. Rend.: 1,000 19,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BD11Z260	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	1,000	x	8,00000	=	8,00000	
			Subtotal:					8,00000	8,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15990
COST DIRECTE			18,81990
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,94100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,76090

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-301	ED11Z271	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	Rend.: 1,000	23,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	1,250	x	4,02000	=	5,02500	
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	2,44000	=	2,44000	
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
			Subtotal:					7,50500	7,50500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22137
			COST DIRECTE						22,48457
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,12423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,60880

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-302	ED11Z371	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	Rend.: 1,000	25,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,250	x	4,49000	=	5,61250	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
			Subtotal:					9,07250	9,07250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22137
			COST DIRECTE						24,05207
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,20260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,25468

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-303	ED11Z571	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	Rend.: 1,000	30,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x	6,19000	=	6,19000	
	BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	1,250	x	6,59000	=	8,23750	
	BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
			Subtotal:					14,49750	14,49750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22137
			COST DIRECTE						29,47707
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,47385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,95093

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-304	ED11Z671	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	Rend.: 1,000	37,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000	x	8,31000	=	8,31000	
	BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	1,250	x	9,67000	=	12,08750	
			Subtotal:					20,48750	20,48750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22137
			COST DIRECTE						35,46707
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,77335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,24043

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-305	ED11Z771	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	Rend.: 1,000	43,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,250	x	10,51000	=	13,13750	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
			Subtotal:					26,32750	26,32750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22137
			COST DIRECTE						41,30707
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,06535
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						43,37243

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-306	ED11Z871	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació.	Rend.: 1,000	52,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
			Subtotal:					14,75820	14,75820
Materials									
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	16,19000	=	16,19000	
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,250	x	14,92000	=	18,65000	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
			Subtotal:					35,10000	35,10000
			COST DIRECTE						49,85820
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,49291
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						52,35111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-307	ED11ZB15	m	TUB/DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 25 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ, INCLOU ACCESORIS, AJUDES DE PALETA, BRIDES, ELEMENTS DE FIXACIÓ I SUSPENSIÓ DEL TUB, COLZES I PECES ESPECIAL. INSTAL·LAT I MUNTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT.	Rend.: 1,000	12,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
			Subtotal:					10,00330	10,00330
Materials									
	BDW3B200	u	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
	BDY3B200	u	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=40 MM	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD11ZB15	m	TUB/DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 25 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ, INCLOU ACCESORIS, AJUDES DE PALETA, BRIDES, ELEMENTS DE FIXACIÓ I SUSPENSIÓ DEL TUB, COLZES I PECES ESPECIAL. INSTAL·LAT I MUNTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT.	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
			Subtotal:					1,00000	1,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15005
			COST DIRECTE						11,95335
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,59767
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,55102

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-308	ED144A30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	37,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
			Subtotal:					20,04250	20,04250
Materials									
	BDY47A30	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
	BDW44A30	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	8,16000	=	2,69280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD144A30	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	5,18000	=	7,25200	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,37000	=	4,18500	
					Subtotal:			14,93980	14,93980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30064
				COST DIRECTE					35,28294
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,76415
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,04708

P-309 ED14U020 m Baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides Rend.: 1,000 48,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	24,65000	=	6,90200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	27,76000	=	15,54560	
					Subtotal:			22,44760	22,44760
Materials									
	BD1ZU020	u	Brida per a tub de planxa de zinc	1,000	x	7,18000	=	7,18000	
	BDY4U020	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix	1,000	x	0,71000	=	0,71000	
	BD14U020	m	Tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix	1,400	x	11,28000	=	15,79200	
					Subtotal:			23,68200	23,68200
				COST DIRECTE					46,12960
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,30648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,43608

P-310 ED15N511 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Rend.: 1,000 26,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
					Subtotal:			12,02550	12,02550
Materials									
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,900	x	1,93000	=	1,73700	
	BD136570	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, amb junt elàstic	1,400	x	6,59000	=	9,22600	
	BDW3E500	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=75 mm	0,330	x	6,19000	=	2,04270	
	BDY3E500	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=75 mm	1,000	x	0,07000	=	0,07000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			13,07570	13,07570
				COST DIRECTE					25,10120
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,25506
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,35626

P-311 ED15N611 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Rend.: 1,000 33,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
					Subtotal:			14,43060	14,43060
Materials									
	BD136670	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, amb junt elàstic	1,400	x	9,67000	=	13,53800	
	BDY3E600	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=90 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BDW3E600	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=90 mm	0,330	x	8,31000	=	2,74230	
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,93000	=	1,29310	
					Subtotal:			17,66340	17,66340
				COST DIRECTE					32,09400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,60470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,69870

P-312 ED15N711 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Rend.: 1,000 36,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
					Subtotal:			14,43060	14,43060
Materials									
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,400	x	10,51000	=	14,71400	
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,93000	=	1,29310	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,330	x	13,00000	=	4,29000	
					Subtotal:			20,48710	20,48710

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			34,91770
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,74589
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,66359

P-313 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Rend.: 1,000 45,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,76000	=	10,54880	
			Subtotal:					15,23230	15,23230
Materials									
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,400	x	14,92000	=	20,88800	
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,88000	=	1,92960	
			Subtotal:					28,42030	28,42030

COST DIRECTE		43,65260
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,18263
COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,83523

P-314 ED15Z311 m Baixant de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Rend.: 1,000 19,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	27,76000	=	6,66240	
			Subtotal:					9,62040	9,62040
Materials									
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,330	x	3,41000	=	1,12530	
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,400	x	4,49000	=	6,28600	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BD1Z4100	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 32 i 50 mm	1,250	x	1,01000	=	1,26250	
			Subtotal:					8,72380	8,72380

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,34420
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,91721
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,26141

P-315 ED1VZVL2 u VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. Rend.: 1,000 95,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
			Subtotal:					10,48200	10,48200
Materials									
	BD1VZVL2	U	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
			Subtotal:					80,00000	80,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15723
			COST DIRECTE						90,63923
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,53196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						95,17119

P-316 ED31Z0B2 U Sifó en linia de 200 mm de diam, en plàstic amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, registrable, Inclos sortida per venilació, accessoris de fixació i connexió. Montat Rend.: 1,000 191,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000		
	BD31Z0B2	u	Sifó en linia de 200 mm de diam, en plàstic amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, registrable, Inclos sortida per venilació amb tub diam.50, accessoris de fixació i connexió. Montat	1,000	x	130,00000	=	130,00000		
					Subtotal:			130,00000		130,00000
									COST DIRECTE	182,41000
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,12050
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	191,53050

P-317 ED31Z942 U Valvula anti-retorn de doble clapeta segons CTE per a sanejament de 200 mm de diam, registrable, en plàstic, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-223 de Jimten o similar, Inclos accessoris de fixació i connexió. Montada Rend.: 1,000 488,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	BD31Z942	u	Valvula anti-retorn de doble clapeta segons CTE per a sanejament de 200 mm de diam, registrable, en plàstic, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-223 de Jimten o similar, Inclos accessoris de fixació i connexió. Montada	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
					Subtotal:			360,00000	360,00000
								COST DIRECTE	464,82000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	23,24100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	488,06100

P-318 ED356B45 u Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm Rend.: 1,000 143,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,900	/R x	27,76000	=	80,50400	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
					Subtotal:			112,94200	112,94200
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00156	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	124,98000	=	0,26246	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,0431	x	64,31000	=	2,77176	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I							
	B0F15E51	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	57,541	x	0,20000	=	11,50820		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0389	x	198,09160	=	7,70576		
						Subtotal:		22,24974		22,24974
									DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,69413
									COST DIRECTE	136,88587
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,84429
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	143,73016

P-319 ED35Z430 u Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. Segons especificacions d'Insfraestructures Rend.: 1,000 235,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
					Subtotal:			13,89100	13,89100
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	49,01000	=	10,78220	
					Subtotal:			10,78220	10,78220
Materials									
	BD35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. Segons especificacions d'Insfraestructures	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			200,00000	200,00000
									COST DIRECTE	224,67320
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,23366
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	235,90686

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-320	ED35Z665	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió.	Rend.: 1,000	327,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			50,93000	50,93000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	49,01000	=	10,78220	
					Subtotal:			10,78220	10,78220
Materials									
	BD35Z665	U	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
					Subtotal:			250,00000	250,00000
								COST DIRECTE	311,71220
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	15,58561
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	327,29781

P-321	ED35Z986	u	Arqueta escomesa xarxa de sanejament residual/pluvial, tapa registrable D400, amb espai per valvula antiretorn general i sifons residuals/pluvials, de 1,80x0,80 m, h. segons xarxa pública i esperes, mides interiors a validar/confirmar en obra segons cotes canonades propies i xarxa pública a connectar, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou 3 tapes registables 0,60x0,80 amb marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació del sifó a l'exterior DN110 (traçat soterrat), desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Treballs a realitzar seguint les indicacions de la DF i especificacions de l'Ajuntament i CIA d'aigües.	Rend.: 1,000	843,58 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	27,76000	=	166,56000	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	139,02000	
					Subtotal:			305,58000	305,58000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	1,000	x	1,56000	=	1,56000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	80,000	x	0,26000	=	20,80000	
	BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	3,000	x	67,06000	=	201,18000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,000	x	64,31000	=	64,31000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,000	x	124,98000	=	124,98000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	1,000	x	84,99780	=	84,99780	
					Subtotal:			497,82780	497,82780
								COST DIRECTE	803,40780
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	40,17039
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	843,57819

P-322	ED35ZAFS	u	Armari doble AFS+AI segons prescripcions companyia d'Aigües de Manresa per: - escomesa i comptador xarxa AFS i reg - escomes i compotador xarxa aigua contra incendis Hidrants i BIEs (AI) Xarxa AFS per 25 m3/h i comptador DN50 embrancament PE DN63mm Xarxa AI per 63 m3/h xomptador DN65 o 80 mm i embrancament de PE DN110mm Armari en façana parcel·la accessible des de l'exterior, 1,80 ample, 1,50 alçada, ample 30 mm, mides a vaidar, amb comptador per les dues xarxes independents, comptadors electromagnètics, carret desmuntable segons xarxa, vàlvules de comportes PN16, portes armari 1,00 x 1,50 m.h. amb dues fulles ventilades i clau homologada CIA, arrebossat a bona vista interiori exterior, coronació amb pendent, formació pendent interior, desguas buidat armaris, ... segons detall armaris per ubicador comptadors contra incendis Instal·lació i connexió a xarxa a càrreg d'aigües de Manresa Inclós passatubs, desguàs a xarxa, portes, brides de connexió, aixeta de comprovació CIA, aaccesoris i elements de fixació i connexió. A validar amb la CIA les dimensions i especificacions,... Segons prescripcions de Companyia Subministradora d'aigües. Muntada	Rend.: 1,000	843,91 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	27,76000 =	111,04000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	92,68000	
	BD35ZAFS	u	Armari doble segons prescripcions companyia d'Aigües de Manresa per: - escomesa i comptador xarxa AFS i reg - escomes i compotador xarxa aigua contra incendis Hidrants i BIEs (AI) Xarxa AFS per 25 m3/h i comptador DN50 embrancament PE DN63mm Xarxa AI per 63 m3/h xomptador DN65 o 80 mm i embrancament de PE DN110mm Armari en façana parcel·la accessible des de l'exterior, 1,80 ample, 1,50 alçada, ample 30 mm, mides a vaidar, amb comptador per les dues xarxes independents, comptadors electromagnètics, carret desmuntable segons xarxa, vàlvules de comportes PN16, portes armari 1,00 x 1,50 m.h. amb dues fulles ventilades i clau homologada CIA, arrebossat a bona vista interiori exterior, coronació amb pendent, formació pendent interior, desguas buidat armaris, ... segons detall armaris per ubicador comptadors contra incendis Instal·lació i connexió a xarxa a càrreg d'aigües de Manresa Inclós passatubs, desguàs a xarxa, portes, brides de connexió, aixeta de comprovació CIA, aaccesoris i elements de fixació i connexió. A validar amb la CIA les dimensions i especificacions,... Segons prescripcions de Companyia Subministradora d'aigües. Muntada	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
						Subtotal:		600,00000	600,00000
								COST DIRECTE	803,72000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	40,18600
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	843,90600

P-323 ED5154JN u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) Rend.: 1,000 — 111,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
						Subtotal:		19,67250	19,67250
Materials									
	BD5154JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	84,94000	=	84,94000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0303	x	36,33000	=	1,10080	
						Subtotal:		86,04080	86,04080

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	105,71330
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,28567
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	110,99897

P-324 ED51T0AV u Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques Rend.: 1,000 — 77,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
						Subtotal:		19,67250	19,67250
Materials									
	BD51J0AV	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125	1,000	x	53,05000	=	53,05000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
						Subtotal:		54,09000	54,09000
								COST DIRECTE	73,76250
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,68813
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	77,45063

P-325 ED51Z48M u Morrió de protecció vertical, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió. Rend.: 1,000 — 38,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
						Subtotal:		5,09300	5,09300
Materials									
	BD51Z48M	u	Morrió de protecció en bonera canaló de coberta, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió.	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	36,33000	=	3,63300	
						Subtotal:		31,63300	31,63300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07640
			COST DIRECTE			36,80240
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,84012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,64251

P-326 ED51Z4GM u Element per embocament dels baixants metàl.lics a coberta realitzat amb tubs de PVC i peces especials (Colzes i peces reductores, etc...) per a la connexió amb el baixant pulival de xapa. Segons detall. Inclou accesoris de fixació i connexió. Rend.: 1,000 — 48,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	36,33000	=	3,63300	
	BD51Z4GM	u	Element per embocament dels baixants metàl.lics a coberta realitzat amb tubs de PVC i peces especials (Colzes i peces reductores, etc...) per a la connexió amb el baixant pulival de xapa. Segons detall. Inclou accesoris de fixació i connexió.	1,000	x	37,00000	=	37,00000	
			Subtotal:					40,63300	40,63300

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07640
COST DIRECTE			45,80240
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,29012
COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,09251

P-327 ED56EA93 m Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x12 cm amb canal enV a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 Rend.: 1,000 — 43,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0019	/R x	23,96000	=	0,04552	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					20,41752	20,41752
Maquinària									
	C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kNm de moment d'elevació	0,200	/R x	35,96000	=	7,19200	
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0013	/R x	1,42000	=	0,00185	
			Subtotal:					7,19385	7,19385
Materials									

PARTIDES D'OBRA

	BDG15A93	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	1,000	x	11,17000	=	11,17000	
	B0111000	m3	Aigua	0,0004	x	1,56000	=	0,00062	
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,0315	x	75,88000	=	2,39022	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0038	x	36,33000	=	0,13805	
			Subtotal:					13,69889	13,69889

COST DIRECTE			41,31026
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,06551
COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,37577

P-328 ED5A5F00 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre Rend.: 1,000 — 10,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x	23,17000	=	2,20115	
			Subtotal:					7,47555	7,47555
Materials									
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x	2,00000	=	2,10000	
			Subtotal:					2,10000	2,10000

COST DIRECTE			9,57555
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,47878
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,05433

P-329 ED5AZF20 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre Rend.: 1,000 — 12,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x	23,17000	=	2,20115	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
	BD5AZF20	u	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	1,050	x	4,00000	=	4,20000	
			Subtotal:					4,20000	4,20000

COST DIRECTE			11,67555
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58378
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,25933

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-330	ED5AZ1400	m	Drenatge tipus escorrentiu amb tub de PVC de D=75 mm. S'inclou el muntatge, la fixació interna a l'encofrat del mur i la disposició inclinada per al seu correcte funcionament.	Rend.: 1,000	17,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
			Subtotal:					13,88000	13,88000
Materials									
	BD13157B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,050	x	2,69000	=	2,82450	
			Subtotal:					2,82450	2,82450

COST DIRECTE		16,70450
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,83523
COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,53973

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-331	ED5HZ982	m	CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400 Canal de drenatge de ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 o equivalent de formigó polímer, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Monolític amb reixa integrada de formigó polímer. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, alçada exterior 320 mm i amplada exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 73 kg. Ref: 00010982	Rend.: 1,000	179,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	64,31000	=	9,64650	
	BD5HZ982	u	CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400 Canal de drenatge de ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 o equivalent de formigó polímer, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Monolític amb reixa integrada de formigó polímer. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, alçada exterior 320 mm i amplada exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 73 kg. Ref: 00010982	1,000	x	156,00000	=	156,00000	
			Subtotal:					156,00000	156,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07640
COST DIRECTE		170,81590
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,54079
COST EXECUCIÓ MATERIAL		179,35669

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-332	ED5HZ983	m	TAPA INICI/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0 Tapa Inici/final cega de formigó polímer, per a canals ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. o equivalent, Longitud de 40 mm, alçada exterior de 320 mm i amplada exterior de 250 mm. Pes: 1,5 kg. Ref: 00010983	Rend.: 1,000	27,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					2,54650	2,54650
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	64,31000	=	6,43100	
	BD5HZ983	u	TAPA INICI/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0 Tapa Inici/final cega de formigó polímer, per a canals ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. o equivalent, Longitud de 40 mm, alçada exterior de 320 mm i amplada exterior de 250 mm. Pes: 1,5 kg. Ref: 00010983	1,000	x	17,63000	=	17,63000	
			Subtotal:					17,63000	17,63000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03820
COST DIRECTE		26,64570
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,33228
COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,97798

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-333	ED5HZ985	m	CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN Canal de drenatge d'inspecció i registre ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de formigó polímer, amb reixa extraïble tipus passarel·la de fosa amb pintura KTL, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Sistema de fixació ràpida de reixes Drainlock® sobre bastidor de fosa integrat al cos del canal. Amb preformes laterals trencables per a connexions L-T-X i amb preforma per a sortida vertical DN 100. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, alçada exterior 320 mm i ample exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 38,5 kg. Ref: 00010985	Rend.: 1,000	186,33 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
					Subtotal:			5,09300	5,09300
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	64,31000	=	9,64650	
	BD5HZ985	u	CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN Canal de drenatge d'inspecció i registre ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de formigó polímer, amb reixa extraïble tipus passarel·la de fosa amb pintura KTL, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Sistema de fixació ràpida de reixes Drainlock® sobre bastidor de fosa integrat al cos del canal. Amb preformes laterals trencables per a connexions L-T-X i amb preforma per a sortida vertícal DN 100. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, alçada exterior 320 mm i ample exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 38,5 kg. Ref: 00010985	1,000	x	162,64000	=	162,64000	
					Subtotal:			162,64000	162,64000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07640
COST DIRECTE			177,45590
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,87279
COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,32869

P-334 ED5HZ9C8 m CNL S100K 0.1 ´´F´´ RJ Fº BS Fº CANAL I REIXA ZONA HELIPORT F900
Canal de drenatge linial per instal·lació soterrada tipus ACO SDRAIN o equivalent, model S100K de alçada h 16,5 cm. de formigó polímer amb bastidor de fosa i reixa tipus pasarel·la de fosa dúctil amb dos punts de fixació, clipatge ACO POWERLOCK sobre bastidor i acabat superficial lagrimat antidesslliçant, classe F900 (aeroports) per zona Heliport segons EN1433. Preforma rompible per sortida vertical/horitzontal PVC-PE DN110 Longitud total 500 mm, amplada 160, alçada 165 mms, segons detalls

Rend.: 1,000 168,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			50,93000	50,93000
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1815	x	64,31000	=	11,67227	
	BD5HZ9C8	u	CNL S100K 0.1 ´´F´´ RJ Fº BS Fº CANAL I REIXA ZONA HELIPORT F900 Canal de drenatge linial per instal·lació soterrada tipus ACO SDRAIN o equivalent, model S100K de alçada h 16,5 cm. de formigó polímer amb bastidor de fosa i reixa tipus pasarel·la de fosa dúctil amb dos punts de fixació, clipatge ACO POWERLOCK sobre bastidor i acabat superficial lagrimat antidesslliçant, classe F900 (aeroports) per zona Heliport segons EN1433. Preforma rompible per sortida vertical/horitzontal PVC-PE DN110 Longitud total 500 mm, amplada 160, alçada 165 mms, segons detalls	1,000	x	97,16000	=	97,16000	
					Subtotal:			97,16000	97,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,76395
COST DIRECTE			160,52622
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,02631
COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,55253

P-335 ED5HZJE5 m Formació de pou de graves drenant per tal de realitzar la funció de sobreixidor de la zona d'infiltració dels parterres, a validar en funció del tipus i sistemes de SUDS, tipus de terreny,... Inclos formació de pous de graves inferior i suport pou de registre superior amb tapa foradada supeior, aproximades diam.2 i alçada necessaries segons el terreny, buidat de terreny, omplenant de graves, elements separadors per les graves per obtenir una granulometria adequada, geotextil de preotecció de les graves perimetrals, connexió de les canonades, accesoris, ajudes de paleta i tot l'ho especificat per deixar el pou de graves operatiu. Inclós revisió del seu funcionament favorable. Tot segons especificacions de la propietat, Ajuntament i fabricant dels SUDS.

Rend.: 1,000 1.172,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	10,000	/R x	27,76000	=	277,60000	
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	23,17000	=	231,70000	
	BD5HZJE5	u	Formació de pou de graves drenant per tal de realitzar la funció de sobreixidor de la zona d'infiltració dels parterres, a validar en funció del tipus i sistemes de SUDS, tipus de terreny,... Inclos formació de pous de graves inferior i pou de registre amb tapa foradada supeior, aproximades diam.2 i alçada necessaries segons el terreny, buidat de terreny, omplenant de graves, elements separadors per les graves per obtenir una granulometria adequada, geotextil de preotecció de les graves perimetrals, connexió de les canonades, accesoris, ajudes de paleta i tot l'ho especificat per deixar el pou	1,000	x	600,00000	=	600,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de graves operatiu. Inclós revisió del seu funcionament favorable. Tot segons especificacions de la propietat, Ajuntament i fabricant dels SUDS.				
				Subtotal:		600,00000	600,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,63950
				COST DIRECTE			1.116,93950
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		55,84698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.172,78648
	ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000		8,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x 27,76000 =	1,83216	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x 24,65000 =	0,81345	
				Subtotal:		2,64561	2,64561
Materials							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,21000 =	0,42000	
	BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x 4,14000 =	4,55400	
				Subtotal:		4,97400	4,97400
				COST DIRECTE			7,61961
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,00059
P-336	ED7K3311	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000		31,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000 =	2,77600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 27,76000 =	4,16400	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 23,17000 =	2,31700	
				Subtotal:		12,95450	12,95450
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD7K3310	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	8,16000	=	9,79200	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,330	x	13,00000	=	4,29000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	19,35000	=	3,00699	
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
				Subtotal:				17,27899	17,27899
				COST DIRECTE					30,23349
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,51167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,74516
P-337	ED7K3321	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000				35,51	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
				Subtotal:				12,95450	12,95450
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	19,35000	=	3,00699	
	BD7K3320	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	10,21000	=	12,25200	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
				Subtotal:				20,86169	20,86169
				COST DIRECTE					33,81619
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,69081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,50700
P-338	ED7K3331	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000				48,03	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600		
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700		
					Subtotal:			15,57500		15,57500
Materials										
	BD7K3330	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	15,65000	=	18,78000		
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1712	x	19,35000	=	3,31272		
	BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	22,84000	=	7,53720		
	BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,54000	=	0,54000		
					Subtotal:			30,16992		30,16992
									COST DIRECTE	45,74492
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,28725
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,03217

P-339 EDB17620 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m Rend.: 1,000 24,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	23,17000	=	4,17060	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	27,76000	=	4,99680	
					Subtotal:			9,16740	9,16740
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2205	x	64,31000	=	14,18036	
					Subtotal:			14,18036	14,18036
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,13751
								COST DIRECTE	23,48527
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,17426
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,65953

P-340 EDB17660 u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m Rend.: 1,000 34,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			12,73250	12,73250
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,3171	x	64,31000	=	20,39270		
					Subtotal:			20,39270		20,39270
									DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,19099
									COST DIRECTE	33,31619
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,66581
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,98200

P-341 EDD15095 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 71,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:			20,37200	20,37200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101	/R x	52,25000	=	5,27725	
					Subtotal:			5,27725	5,27725
Materials									
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	38,74000	=	40,67700	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	198,09160	=	1,04989		
					Subtotal:			41,72689		41,72689
									DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,30558
									COST DIRECTE	67,68172
									DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,38409
									COST EXECUCIÓ MATERIAL	71,06581

P-342 EDD1A095 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 98,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	52,25000	=	7,05375	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,05375	7,05375
Materials									
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	59,37000	=	62,33850	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075	x	198,09160	=	1,48569	
						Subtotal:		63,82419	63,82419
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34378
						COST DIRECTE			94,14022
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,70701
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,84723

P-343 EDD1Z100 m Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 71,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
						Subtotal:		20,37200	20,37200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101	/R x	52,25000	=	5,27725	
						Subtotal:		5,27725	5,27725
Materials									
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	38,74000	=	40,67700	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	198,09160	=	1,04989	
						Subtotal:		41,72689	41,72689
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30558
						COST DIRECTE			67,68172
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,38409
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,06581

P-344 EDD1ZCA6 u Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 174,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
						Subtotal:		50,93000	50,93000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x	52,25000	=	13,06250	
						Subtotal:		13,06250	13,06250
Materials									
	BDD1ZCA6	u	Con Asimetric per tapa D=600 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	95,00000	=	99,75000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075	x	198,09160	=	1,48569	
						Subtotal:		101,23569	101,23569
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76395
						COST DIRECTE			165,99214
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,29961
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			174,29175

P-345 EDD1ZCA8 u Con Asimetric per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 Rend.: 1,000 179,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
						Subtotal:		50,93000	50,93000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,250	/R x	52,25000	=	13,06250	
						Subtotal:		13,06250	13,06250
Materials									
	BDD1ZCA8	u	Con Asimetric per tapa D=700 i peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	100,00000	=	105,00000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075	x	198,09160	=	1,48569	
						Subtotal:		106,48569	106,48569
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76395
						COST DIRECTE			171,24214
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,56211
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			179,80425

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-346	EDDZ51B5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.:	1,000			23,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
			Subtotal:					15,27900	15,27900
Materials									
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000	x	5,01000	=	5,01000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	198,09160	=	1,88187	
			Subtotal:					6,89187	6,89187
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22919
			COST DIRECTE						22,40006
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,12000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,52006

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-347	EDDZ5DC4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari.	Rend.:	1,000			183,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
			Subtotal:					22,91850	22,91850
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	39,62000	=	1,41443	
	BEDDZ5DC	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de	1,000	x	150,00000	=	150,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari.	

							Subtotal:	151,41443	151,41443
							COST DIRECTE		174,33293
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		8,71665
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		183,04958

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-348	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.:	1,000			96,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000	=	9,49970	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,410	/R x	27,76000	=	11,38160	
			Subtotal:					20,88130	20,88130
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	39,62000	=	1,41443	
	BDDZ5DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	69,99000	=	69,99000	
			Subtotal:					71,40443	71,40443
			COST DIRECTE						92,28573
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,61429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						96,90002

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-349	EDE6ZCPG	u	Separador d'hidrocarburs per al tractament primari de l'aigua de la zona de pistes de l'heliport, destinat a la depuració física de l'aigua, separant per gravetat les sorres i sòlids més pesats que l'aigua, i els olis i hidrocarburs amb una densitat menor. Equip fabricat per anar soterrat Separadors d'hidrocarburs dimensionats segons normativa europea DIN-1999, CLASSE 1 amb 2 compartiments, placa deflectora per a disminució de velocitat hidràulica, cel·les tubulars coalescents amb bandeja de suport, vàlvula d'obturació automàtica a la sortida per evitar abocaments incontrolats d'hidrocarburs, i 2 per a inspecció i neteja dhidrocarburs. Abocament segons la normativa inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs. Instal·lació Vertical soterrat Tipus Cilíndric vertical Matèria Polietilè Volum 2.500 l Cabal màxim a tractar 10 l/s Diàmetre 1.600 mm Alçada tota 1.750 mm Cota entrada aigua, base dipòsit a base tub 1.405 mm	Rend.:	1,000			2.710,03	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Cota sortida aigua, base diposit a base tub 1.355 mm
Nº registres 1
Diàmetre registre 640 mm
Connexions PVC 160
Equip fabricat segons norma europea UNE-EN-858-2 CE
Inclou ajuts i tots els accessoris i elements de connexió per deixar el separador totalment instal·lat i en funcionament segons prescripcions del fabricant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	11,000	/R x	24,65000	=	271,15000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,500	/R x	28,69000	=	301,24500	
	BDE6ZCPG	u	Separador d'hidrocarburs per al tractament primari de l'aigua de la zona de pistes de l'heliport, destinat a la depuració física de l'aigua, separant per gravetat les sorres i sòlids més pesats que l'aigua, i els olis i hidrocarburs amb una densitat menor. Equip fabricat per anar soterrat Separadors d'hidrocarburs dimensionats segons normativa europea DIN-1999, CLASSE 1 amb 2 compartiments, placa deflectora per a disminució de velocitat hidràulica, cel·les tubulars coalescents amb bandeja de suport, vàlvula d'obturació automàtica a la sortida per evitar abocaments incontrolats d'hidrocarburs, i 2 per a inspecció i neteja dhidrocarburs. Abocament segons la normativa inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs. Instal·lació Vertical soterrat Tipus Cilíndric vertical Matèria Polietilè Volum 2.500 l Cabal màxim a tractar 10 l/s Diàmetre 1.600 mm Alçada tota 1.750 mm Cota entrada aigua, base dipòsit a base tub 1.405 mm Cota sortida aigua, base diposit a base tub 1.355 mm Nº registres 1 Diàmetre registre 640 mm Connexions PVC 160 Equip fabricat segons norma europea UNE-EN-858-2 CE Inclou ajuts i tots els accessoris i elements de connexió per deixar el separador totalment instal·lat i en funcionament segons prescripcions del fabricant.	1,000	x	2.000,00000	=	2.000,00000	
			Subtotal:			2.000,00000			2.000,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	8,58593
COST DIRECTE			2.580,98093
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	129,04905
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.710,02997

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-350 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 15,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	2,78000	=	2,83560	
			Subtotal:					4,56810	4,56810

COST DIRECTE			15,22810
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,76141
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,98951

P-351 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 16,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	0,330	x	5,91000	=	1,95030	
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,20000	=	3,26400	
			Subtotal:					5,21430	5,21430

COST DIRECTE			15,87430
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,79372
COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,66802

P-352 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 17,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800		
					Subtotal:			10,66000		10,66000
Materials										
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520		
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,99000	=	4,06980		
					Subtotal:			6,19500		6,19500
								COST DIRECTE		16,85500
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,84275
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,69775

P-353 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment Rend.: 1,000 35,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,90000	=	4,99800	
					Subtotal:			7,49610	7,49610
								COST DIRECTE	34,14610
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,70731
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,85341

P-354 EE42QE32 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment Rend.: 1,000 44,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550	/R x	24,61000	=	13,53550	
					Subtotal:			29,31500	29,31500
Materials									
	BEW4A001	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	0,330	x	8,60000	=	2,83800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	BE42QE30	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm	1,020	x	10,36000	=	10,56720		
					Subtotal:			13,40520		13,40520
								COST DIRECTE		42,72020
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,13601
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,85621

P-355 EE4Z0L84 u Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 63,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BE4DL800	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	1,000	x	47,03000	=	47,03000	
					Subtotal:			47,03000	47,03000
								COST DIRECTE	60,35500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,01775
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,37275

P-356 EE4ZK5C0 u Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada Rend.: 1,000 32,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BE4Z55C0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	1,000	x	15,39000	=	15,39000	
					Subtotal:			15,39000	15,39000
								COST DIRECTE	31,38000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,56900
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,94900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-357	EE4ZK8G0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada	Rend.: 1,000	44,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BE4Z58G0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge	1,000	x	26,09000	=	26,09000	
					Subtotal:			26,09000	26,09000

COST DIRECTE			42,08000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,10400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,18400

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-358	EE4ZZ8G0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada.	Rend.: 1,000	40,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BE4Z8G0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada.	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
					Subtotal:			23,00000	23,00000

COST DIRECTE			38,99000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,94950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,93950

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-359	EE4ZHJ0MX	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	958,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		79,95000	79,95000
Materials									
	BE4DJ04M	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra.	1,000	x	832,85000	=	832,85000	
						Subtotal:		832,85000	832,85000

COST DIRECTE			912,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	45,64000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			958,44000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-360	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat superficialment segons especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	28,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	24,61000	=	7,87520	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
						Subtotal:		17,05600	17,05600
Materials									
	BE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig.	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	
						Subtotal:		9,95500	9,95500

COST DIRECTE			27,01100
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,35055
COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,36155

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-361	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000	43,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BE52Q240	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	13,99000	=	13,99000	
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,200	x	5,39000	=	1,07800	
					Subtotal:			15,06800	15,06800
								COST DIRECTE	41,71800
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,08590
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,80390

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-362	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	Rend.: 1,000	6,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			2,86900	2,86900
Materials									
	BE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	1,000	x	3,26000	=	3,26000	
					Subtotal:			3,26000	3,26000
								COST DIRECTE	6,12900
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,30645
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,43545

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-363	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat.	Rend.: 1,000	28,91 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	BE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment.	1,050	x	21,02000	=	22,07100	
						Subtotal:		22,07100	22,07100
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13325
						COST DIRECTE			27,53425
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,37671
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,91096

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-364	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat	Rend.: 1,000	82,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
						Subtotal:		18,34350	18,34350
Materials									
	B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	53,37000	=	58,70700	
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,400	x	2,38000	=	0,95200	
						Subtotal:		59,65900	59,65900
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45859
						COST DIRECTE			78,46109
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,92305
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,38414

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-365	EE73Z60A	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta. Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia. Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat.	Rend.: 1,000	167,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BE73Z600	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta. Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia. Model HE-1800 PD de Soler&Palau o equivalent. Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat.	1,000	x	105,00000	=	105,00000	
					Subtotal:			105,00000	105,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,79950
			COST DIRECTE						159,09950
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,95498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						167,05448

P-366 EE83ZX10 U Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant Rend.: 1,000 1.282,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
					Subtotal:			71,40300	71,40300
Materials									
	BE83ZX10	u	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant	1,000	x	1.150,00000	=	1.150,00000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1.150,00000	1.150,00000
			COST DIRECTE			1.221,40300
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	61,07015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.282,47315

P-367 EE91Z42BA u Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 10 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. Rend.: 1,000 862,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	BE91Z42BA	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 10 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	1,000	x	767,42000	=	767,42000	
			Subtotal:					767,42000	767,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,80010
			COST DIRECTE						821,56010
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		41,07801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						862,63811

P-368 EE91Z42BB u Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 8 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. Rend.: 1,000 736,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	BE91Z42BB	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 8 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	1,000	x	647,75000	=	647,75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		647,75000	647,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,80010
				COST DIRECTE				701,89010
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		35,09451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				736,98461

P-369 EE91Z42BC u Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 12 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. Rend.: 1,000 1.015,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	BE91Z42BC	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 12 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	1,000	x	913,18000	=	913,18000	
			Subtotal:					913,18000	913,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,80010
			COST DIRECTE						967,32010
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				48,36601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.015,68611

P-370 EE91ZM30 u Capçal termoelèctric M30x1'5 NC 230 V. Col·locat i comprovat hidràulicament i elèctrica seguint les prescripcions del fabricant i del RITE. Rend.: 1,000 87,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	BE91ZM30	u	Capçal termoelèctric M30x1'5 NC 230 V. Col·locat i comprovat hidràulicament i elèctrica seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.	1,000	x	69,41000	=	69,41000	
			Subtotal:					69,41000	69,41000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20003
				COST DIRECTE				82,94503
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,14725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,09228

P-371 EE91ZPTR u Proves hidràuliques, ajustos i posta en marxa del terra radiant. Tot seguint les prescripcions del fabricant i del RITE. Rend.: 1,000 682,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	28,69000	=	344,28000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	24,65000	=	295,80000	
	BE91ZPTR	u	Proves hidràuliques, ajustos i posta en marxa del terra radiant. Tot seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.	0,100	x	1,00000	=	0,10000	
			Subtotal:					0,10000	0,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				9,60120
			COST DIRECTE						649,78120
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				32,48906
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						682,27026

P-372 EE9ZM690 u Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 9 sortides, de 690 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals. Rend.: 1,000 302,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	BE9ZM690	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 9 sortides, de 690 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	1,000	x	261,49000	=	261,49000	
			Subtotal:					261,49000	261,49000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,39975
			COST DIRECTE						288,53975
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				14,42699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						302,96674

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-373	EE9ZM840	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 11 sortides, de 840 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	Rend.: 1,000	339,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	BE9ZM840	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 11 sortides, de 840 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	1,000	x	296,19000	=	296,19000	
			Subtotal:					296,19000	296,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,39975
			COST DIRECTE						323,23975
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,16199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						339,40174

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-374	EE9ZM990	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, de 990 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	Rend.: 1,000	373,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	BE9ZM990	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, de 990 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	1,000	x	328,96000	=	328,96000	
			Subtotal:					328,96000	328,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,39975
			COST DIRECTE						356,00975
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,80049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						373,81024

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-375	EEA1Z080	u	Dipòsit d'expansió de 80 litres per circuit d'aigua, per aigua fins 80 ºC, pressió màxima 10 bars, d'acord amb el RITE i el reglament de aparells a pressió. Inclou vàlvula de seguretat de 6 bar, càrrega de nitrogen, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal · lat i connectat.	Rend.: 1,000	400,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEA1Z080	u	Dipòsit d'expansió de 80 litres per circuit d'aigua, per aigua fins 80 ºC, pressió màxima 10 bars, d'acord amb el RITE i el reglament de aparells a pressió. Inclou vàlvula de seguretat de 6 bar, càrrega de nitrogen, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal · lat i connectat.	1,000 x 275,00000 = 275,00000	

			Subtotal:					275,00000	275,00000
			COST DIRECTE						381,60000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			19,08000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						400,68000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-376	EEA1ZB1	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Fred a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 65/190.1-2.2 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 26'5 m3/h, pèrdua de càrrega =18 mca, potència 2'2 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial, vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.: 1,000	3.769,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	BEA1ZB1	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Fred a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 65/190.1-2.2 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 26'5 m3/h, pèrdua de càrrega =18 mca, potència 2'2 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial, vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1,000	x	3.483,20000	=	3.483,20000	
			Subtotal:					3.483,20000	3.483,20000
			COST DIRECTE						3.589,80000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			179,49000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.769,29000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-377	EEA1ZB2	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de producció d'ACS a Booster, model AM 32/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 5'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,25 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.: 1,000	1.814,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEA1ZB2	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de producció d'ACS a Booster, model AM 32/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 5'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,25 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1,000	x	1.675,00000	=	1.675,00000	
			Subtotal:					1.675,00000	1.675,00000
			COST DIRECTE						1.728,30000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				86,41500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.814,71500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-378	EEA1ZB3	u	Circulador de rotor humit per circuit d'ACS de Booster a bescanviador, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 7'0 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.: 1,000	1.191,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEA1ZB3	u	Circulador de rotor humit per circuit d'ACS de Booster a bescanviador, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 7'0 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn,	1,000	x	1.081,60000	=	1.081,60000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.

			Subtotal:					1.081,60000	1.081,60000
			COST DIRECTE						1.134,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				56,74500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.191,64500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-379	EEA1ZB4	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit d'acumulació d'ACS r, model AMC 25/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.: 1,000	1.747,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEA1ZB4	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit d'acumulació d'ACS r, model AMC 25/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1,000	x	1.611,20000	=	1.611,20000	
			Subtotal:					1.611,20000	1.611,20000
			COST DIRECTE						1.664,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				83,22500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.747,72500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-380	EEA1ZB5	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de pre-escalfament d'ACS a Booster, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.: 1,000	1.191,65	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000		
	BEA1ZB5	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de pre-escalfament d'ACS a Booster, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1,000	x	1.081,60000	=	1.081,60000		
			Subtotal:					1.081,60000		1.081,60000
			COST DIRECTE							1.134,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%					56,74500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.191,64500
P-381	EEA1ZB6	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Calor a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 50/150.4-1.5 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 20'5 m3/h, pèrdua de càrrega= 18 mca, potència 1'5 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial,vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.:	1,000					2.990,61	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000		
	BEA1ZB6	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Calor a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 50/150.4-1.5 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 20'5 m3/h, pèrdua de càrrega= 18 mca, potència 1'5 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial,vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1,000	x	2.741,60000	=	2.741,60000		
			Subtotal:					2.741,60000		2.741,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
			COST DIRECTE							2.848,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%					142,41000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							2.990,61000
P-382	EEA1ZB7	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de terra radiant, model AM 40/18-B de Sedical o equivalent. Cabal: 4'5 m3/h pèduda de càrrega= 12 mca, potència 0,4 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.:	1,000					2.665,85	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000		
	BEA1ZB7	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de terra radiant, model AM 40/18-B de Sedical o equivalent. Cabal: 4'5 m3/h pèduda de càrrega= 12 mca, potència 0,4 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1,000	x	2.485,60000	=	2.485,60000		
			Subtotal:			2.485,60000		2.485,60000		
			COST DIRECTE							2.538,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%					126,94500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							2.665,84500
P-383	EEA1ZBA	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit de recirculació d'ACS, model A 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 0'75 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,1 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	Rend.:	1,000					1.191,65	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000		
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000		
	BEA1ZBA	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit de recirculació d'ACS, model A 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 0'75 m3/h pèduda de càrrega= 10	1,000	x	1.081,60000	=	1.081,60000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			mca, potència 0,1 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.		
			Subtotal:	1.081,60000	1.081,60000
			COST DIRECTE		1.134,90000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		56,74500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.191,64500
P-384	EEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´ -Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000) Instal·lat i connectat seguint prescripcons del fabricant i de les guies prescriptives.	Rend.: 1,000	69,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
			Subtotal:					5,33400	5,33400
Materials									
	BEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´ -Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000)	1,000	x	61,00000	=	61,00000	
			Subtotal:					61,00000	61,00000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,13335
			COST DIRECTE						66,46735
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,32337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						69,79072

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-385	EEB2Z442	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural.	Rend.: 1,000	501,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
			Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials									
	BEB2Z442	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural.	1,000	x	315,00000	=	315,00000	
			Subtotal:					315,00000	315,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						2,39850
			COST DIRECTE						477,29850
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						23,86493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						501,16343
P-386	EEC1Z010	u	Humidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques: Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament. Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional) Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja. Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm) Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz Dades específics: Producció de vapor: 10 kg / h Potència màxima: 7,5 kw (11A)	Rend.: 1,000	4.277,59 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1 Sortida de vapor d = 35 mm
Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura)
Pes operatiu: 69 kg
Inclou:
- Distribuïdor de vapor de 600 mm
- Tub de vapor de 35 mm (1m)
- Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA
- Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR.
- Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors.
- Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa.
Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BEZ1Z010	u	umidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques: Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament. Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional) Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja. Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm) Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz Dades específics: Producció de vapor: 10 kg / h Potència màxima: 7,5 kw (11A) 1 Sortida de vapor d = 35 mm Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura)	1,000	x	3.910,00000	=	3.910,00000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Pes operatiu: 69 kg
Inclou:
- Distribuïdor de vapor de 600 mm
- Tub de vapor de 35 mm (1m)
- Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA
- Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR.
- Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors.
- Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa.
Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant

Subtotal:		3.910,00000	3.910,00000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,99750
COST DIRECTE			4.073,89750
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		203,69488
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.277,59238

P-387	EEDHZT52	m2	CELDA DRENAJE 52 mm espesor de Atlantis SUDS o equivalent. Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles. 90% de porosidad Valida para aparcamiento Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Color negro Dimensiones (módulo): Ancho 265 mm. Largo 485 mm. Alto 52 mm. Capacidad de flujo horizontal (1%) 150 l/ min Capacidad de flujo vertical 1.600 l/ min Capacidad acumulación 52 l/ m2 Superficie por unidad 0,128 m2 Nº de piezas x m2 8 Nº de piezas x m 2,1 90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Aplicaciones: Mantas drenantes (drenaje horizontal) Pantallas drenantes (drenaje vertical)	Rend.: 1,000	15,12	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales
Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehículos ligeros
Estabilización y vegetación de taludes
Depósitos enterrados

Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013J000	h	Ajudant lampista		0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
A012J000	h	Oficial 1a lampista		0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
BEDHZT52	u	CELDA DRENAJE 52 mm espesor de Atlantis SUDS o equivalent. Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles. 90% de porosidad Valida para aparcamiento Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Color negro Dimensiones (módulo): Ancho 265 mm. Largo 485 mm. Alto 52 mm. Capacidad de flujo horizontal (1%) 150 l/ min Capacidad de flujo vertical 1.600 l/ min Capacidad acumulación 52 l/ m2 Superficie por unidad 0,128 m2 Nº de piezas x m2 8 Nº de piezas x m 2,1 90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Aplicaciones: Mantas drenantes (drenaje horizontal)		1,000	x	13,60000	=	13,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Pantallas drenantes (drenaje vertical)
Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales
Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehículos ligeros
Estabilización y vegetación de taludes
Depósitos enterrados

Incluye tambien todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

			Subtotal:	13,60000		13,60000
			COST DIRECTE			14,39950
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,71998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,11948

P-388	EEDHZTS1	ud	CANAL / DEPOSITO MODULAR doble tipo biofiltros de Atlantis SUDS o similar ESPECIFICACIONES TECNICAS Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales. Color negro DEPÓSITO SENCILLO Dimensiones módulo: Ancho 408 mm Largo 680 mm Alto 450 mm Peso: 7,5 kg/módulo sencillo Volumen: 125 litros/módulo Resistencia a la compresión : 20 ton/m2, ampliable hasta 40 ton/m2 Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible 95% Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m2/módulo APLICACIONES Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1) Eco cunetas antivuelco (2) Canales biorremediantes (biofiltros) Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.	Rend.:	1,000		23,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	BEDHZTS1	u	CANAL / DEPOSITO MODULAR doble tipo biofiltros de Atlantis SUDS o similar ESPECIFICACIONES TECNICAS Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales. Color negro DEPÓSITO SENCILLO Dimensiones módulo: Ancho 408 mm Largo 680 mm Alto 450 mm Peso: 7,5 kg/módulo sencillo Volumen: 125 litros/módulo Resistencia a la compresión : 20 ton/m2, ampliable hasta 40 ton/m2 Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible 95% Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m2/módulo APLICACIONES Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1) Eco cunetas antivuelco (2) Canales biorremediantes (biofiltros) Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.	1,000	x	21,22000	=	21,22000	
						Subtotal:		21,22000	21,22000
								COST DIRECTE	22,01950
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,10098
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,12048

P-389 EEDHZTS5 ud Transport SUDs celdas y depósitos modulares sencillos Rend.: 1,000 685,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEDHZTS5	u	Transport SUDs celdas y depósitos modulares sencillos	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
						Subtotal:		600,00000	600,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	653,30000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	32,66500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	685,96500

P-390 EEF1ZCPD u CONJUNT SPLIT PARET SOLS FRED MODEL MSY-TP50VF-C40 DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVAKENT. PER AMBIENTS TECNOLÒGICS DE 5 kW EN FRED I PotS/PotT=0'82. Rend.: 1,000 3.519,39 €

POT. FRED 5,0 kWf
EER // (E)SEER 3,45 // 8,0
CONSUM ELÈCTRIC 1,45 kWe
TIPUS REFRIGERANT R32
CÀRREGA REFRIGERANT 0,85 kg
DIMENSIONS UE (A X H X P) mm 800 x 550 x 385
PES 34 kg
POT. SONORA MÀX. (CF) 60 dBA

DIMENSIONS UI (A X H X P) mm 923 x 305 x 250
PES 12 kg
INCLOU CONTROL REMOT PAR-40MAA

AMB INTERCONNEXIÓ FRIGORÍFICA I ELÈCTRICA ENTRE LES UNITATS, CÀRREGA INICIAL DE REFRIGERANT R32 PER A TOT EL CIRCUIT. INCLOU TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, BANCADA DE FORMIGÓ SOBRE NEOPRÈ, PEUS, SAFATA DE DRENATGE, CANONADES PER CONDENSATS, ELEMENTS ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, ELEMENTS DE CONTROL I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL.LADA I COMPROVADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	24,61000	=	147,66000	
	BEF1ZPAR	U	CONTROL REMOT PAR-40MAA DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALNT.	1,000	x	167,00000	=	167,00000	
	BEF1ZCPD	U	CONJUNT SPLIT PARET SOLS FRED MODEL MSY-TP50VF-C40 DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVAKENT. PER AMBIENTS TECNOLÒGICS DE 5 kW EN FRED I PotS/PotT=0'82. POT. FRED 5,0 kWf EER // (E)SEER 3,45 // 8,0 CONSUM ELÈCTRIC 1,45 kWe TIPUS REFRIGERANT R32 CÀRREGA REFRIGERANT 0,85 kg DIMENSIONS UE (A X H X P) mm 800 x 550 x 385 PES 34 kg POT. SONORA MÀX. (CF) 60 dBA DIMENSIONS UI (A X H X P) mm 923 x 305 x 250 PES 12 kg	1,000	x	2.865,00000	=	2.865,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			INCLOU CONTROL REMOT PAR-40MAA AMB INTERCONNEXIÓ FRIGORÍFICA I ELÈCTRICA ENTRE LES UNITATS, CÀRREGA INICIAL DE REFRIGERANT R32 PER A TOT EL CIRCUIT. INCLOU TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, BANCADA DE FORMIGÓ SOBRE NEOPRÈ, PEUS, SAFATA DE DRENATGE, CANONADES PER CONDENSATS, ELEMENTS ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, ELEMENTS DE CONTROL I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL.LADA I COMPROVADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.				
				Subtotal:		3.032,00000	3.032,00000
				COST DIRECTE			3.351,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	167,59000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.519,39000
P-391	EEG1ZC02	u	CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.PAR-40MAA INSTAL·LADA I CONNECTADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT I EL RITE.	Rend.: 1,000			172,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEG1ZC02	u	PAR-40MAA (412509). CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALENT.	1,000	x	143,10000	=	143,10000	
					Subtotal:			143,10000	143,10000
				COST DIRECTE					164,42000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			8,22100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					172,64100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-392	EEGCZ044	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI44VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 1,9 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,4 kW Cabal aigua freda: 500 l/h Cavbal aigua calenta: 250 l/h Cabal d'aire: 605 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	959,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEGCZ045	u	Plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent,	1,000	x	136,29000	=	136,29000	
	BEGCZ044	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI44VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 1,9 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,4 kW Cabal aigua freda: 500 l/h Cavbal aigua calenta: 250 l/h Cabal d'aire: 605 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	722,93000	=	722,93000	
					Subtotal:			859,22000	859,22000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			1,33250
				COST DIRECTE					913,85250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			45,69263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					959,54513
P-393	EEGCZ064	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI64VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 2,1 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,55 kW Cabal aigua freda: 575 l/h Cavbal aigua calenta: 275 l/h Cabal d'aire: 760 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o	Rend.: 1,000	1.005,88 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEGCZ045	u	Plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent,	1,000	x	136,29000	=	136,29000	
	BEGCZ064	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI64VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols.	1,000	x	767,06000	=	767,06000	

Potència Frigorífica(10/15ºC): 2,1 kW
Potència Calorífica (45/40ºC): 1,55 kW
Cabal aigua freda: 575 l/h
Cavbal aigua calenta: 275 l/h
Cabal d'aire: 760 m3/h

Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Subtotal:			903,35000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,33250
COST DIRECTE			957,98250
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	47,89913
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.005,88163

P-394 EEGCZ124 u Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI124VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols.

Rend.: 1,000 1.426,54 €

Potència Frigorífica(10/15ºC): 4,5 kW
Potència Calorífica (45/40ºC): 5,3 kW
Cabal aigua freda: 950 l/h
Cavbal aigua calenta: 900 l/h
Cabal d'aire: 1.515 m3/h

Inclou plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEGCZ046	u	Plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent,	1,000	x	184,98000	=	184,98000	
	BEGCZ124	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI124VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols.	1,000	x	1.119,00000	=	1.119,00000	

Potència Frigorífica(10/15ºC): 4,5 kW
Potència Calorífica (45/40ºC): 5,3 kW
Cabal aigua freda: 950 l/h
Cavbal aigua calenta: 900 l/h
Cabal d'aire: 1.515 m3/h

Inclou plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

Subtotal:			1.303,98000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,33250
COST DIRECTE			1.358,61250
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	67,93063
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.426,54313

P-395 EEGCZ134 u Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI134K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols.

Rend.: 1,000 1.271,02 €

Potència Frigorífica(10/15ºC): 3,0 kW
Potència Calorífica (45/40ºC): 2,6 kW
Cabal aigua freda: 900 l/h
Cavbal aigua calenta: 400 l/h
Cabal d'aire: 805 m3/h

Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEGCZ048	u	Safata auxiliar de condensats horitzontal MBCO d'Airlan o equivalent.	1,000	x	18,89000	=	18,89000	
	BEGCZ049	u	Filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent.	1,000	x	51,26000	=	51,26000	
	BEGCZ047	u	Bomba de condensats horitzontal amb alarma, model PMP5 o equivalent.	1,000	x	206,82000	=	206,82000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEGCZ134	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI134K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 3,0 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 2,6 kW Cabal aigua freda: 900 l/h Cavbal aigua calenta: 400 l/h Cabal d'aire: 805 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	878,89000	=	878,89000
						Subtotal:		1.155,86000	1.155,86000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,33250
				COST DIRECTE					1.210,49250
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		60,52463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.271,01713
P-396	EEGCZ334	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI334K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 7,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 6,4 kW Cabal aigua freda: 2.000 l/h Cavbal aigua calenta:1.100 l/h Cabal d'aire: 2.215 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.:	1,000			2.098,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEGCZ048	u	Safata auxiliar de condensats horitzontal MBCO d'Airlan o equivalent.	1,000	x	18,89000	=	18,89000	
	BEGCZ334	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI334K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 7,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 6,4 kW Cabal aigua freda: 2.000 l/h Cavbal aigua calenta:1.100 l/h	1,000	x	1.630,31000	=	1.630,31000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Cabal d'aire: 2.215 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.					
	BEGCZ047	u	Bomba de condensats horitzontal amb alarma, model PMP5 o equivalent.	1,000	x	206,82000	=	206,82000	
	BEGCZ050	u	Filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent.	1,000	x	88,13000	=	88,13000	
						Subtotal:		1.944,15000	1.944,15000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,33250
				COST DIRECTE					1.998,78250
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		99,93913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.098,72163
P-397	EEGCZBA05	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-05 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 500-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 2,0 kWc Cabal aigua calenta: 350 l/h Cabal d'aire reuperador: 400 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.:	1,000			1.252,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEGCZBA0	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-05 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 500-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 2,0 kWc Cabal aigua calenta: 350 l/h Cabal d'aire reuperador: 400 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	1.138,00000	=	1.138,00000	
						Subtotal:		1.138,00000	1.138,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,33250
			COST DIRECTE			1.192,63250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		59,63163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.252,26413

P-398 EEGCZBA07 u MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-07 DE TECNA O EQUIVALENT. Rend.: 1,000 1.252,26 €

Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 700-EC. Dades segons plànols i memòries.

PotCalor (45/40ºC): 7,0 kWc
Cabal aigua calenta: 525 l/h
Cabal d'aire reuperador: 500 m3/h

Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEGCZBA0	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-07 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 700-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 7,0 kWc Cabal aigua calenta: 525 l/h Cabal d'aire reuperador: 500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	1.138,00000	=	1.138,00000	
			Subtotal:					1.138,00000	1.138,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					1,33250
			COST DIRECTE						1.192,63250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					59,63163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.252,26413

P-399 EEGCZBA16 u MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-16 DE TECNA O EQUIVALENT. Rend.: 1,000 1.436,01 €

Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 1600-EC. Dades segons plànols i memòries.

PotCalor (45/40ºC): 5,0 kWc
Cabal aigua calenta: 900 l/h
Cabal d'aire reuperador: 1200 m3/h

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEGCZBA1	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-16 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 1600-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 5,0 kWc Cabal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire reuperador: 1200 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	1.313,00000	=	1.313,00000	
			Subtotal:					1.313,00000	1.313,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					1,33250
			COST DIRECTE						1.367,63250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					68,38163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.436,01413

P-400 EEGCZBA23 u MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-23 DE TECNA O EQUIVALENT. Rend.: 1,000 1.656,51 €

Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2000-EC. Dades segons plànols i memòries.

PotCalor (45/40ºC): 6,0 kWc
Cabal aigua calenta: 1050 l/h
Potfred (10/15ºC): 4,5 kWc
Cabal aigua calenta: 800 l/h
Cabal d'aire reuperador: 1500 m3/h

Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEGCZBA2	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-23 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2000-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 6,0 kWc Cabal aigua calenta: 1050 l/h Potfred (10/15ºC): 4,5 kWc Cabal aigua calenta: 800 l/h Cabal d'aire reuperador: 1500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	1.523,00000	=	1.523,00000	
						Subtotal:		1.523,00000	1.523,00000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,33250
						COST DIRECTE			1.577,63250
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		78,88163
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.656,51413

P-401	EEGCZBA28	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-28 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2800-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 8,0 kWc Cabal aigua calenta: 1.400 l/h Potfred (10/15ºC): 6,5 kWc Cabal aigua calenta: 1.125 l/h Cabal d'aire reuperador: 2000 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	1.656,51	€

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013G000 h Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
A012G000 h Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
BEGCZBA2 u MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-28 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2800-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 8,0 kWc Cabal aigua calenta: 1.400 l/h Potfred (10/15ºC): 6,5 kWc Cabal aigua calenta: 1.125 l/h Cabal d'aire reuperador: 2000 m3/h	1,000	x	1.523,00000	=	1.523,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.						
						Subtotal:		1.523,00000	1.523,00000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,33250
						COST DIRECTE			1.577,63250
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		78,88163
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.656,51413

P-402	EEGCZBA32	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-32 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 3200-EC o CFR-PHEE+ 320N . Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 10,0 kW Cabal aigua calenta: 1.725 l/h Cabal d'aire reuperador: 2500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	Rend.: 1,000	1.656,51	€

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A012G000 h Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013G000 h Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
BEGCZBA3 u MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-32 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 3200-EC o CFR-PHEE+ 320N . Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 10,0 kW Cabal aigua calenta: 1.725 l/h Cabal d'aire reuperador: 2500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1,000	x	1.523,00000	=	1.523,00000	
					Subtotal:	1.523,00000	1.523,00000
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %		1,33250
					COST DIRECTE		1.577,63250
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		78,88163
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.656,51413

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-403	EEJ3CZ020	u	BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA (BOOSTER) AMB COMPRESSOR SCROLL MODEL JWH/BH 20 S/J/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. PER PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A MOLT ALTA TEMPERATURA . EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA CALOR (Tpirm=45/40ºC, Tsec=63/88ºC)=40,0 kWc. Tsecundari fins a 80ºC COP= 5,28 SCOP= 4,04 CONSUM MAX: 8,8/4P kWe DIMENSIONS: 1200 x 680 x h=150 MM (LXPXH) PES: 350 kg POTENCIA SONORA MAX: 74 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R513a /2'3 kg (IMPOST INCLOS) CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.	Rend.: 1,000	17.738,26 €

			Unitats		Preu		Import
Ma d'obra							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000
A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000
BEJ3CZMO	U	TARJETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU.	1,000	x	624,24000	=	624,24000
BEJ3CZ020	u	BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA (BOOSTER) AMB COMPRESSOR SCROLL MODEL JWH/BH 20 S/J/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. PER PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A MOLT ALTA TEMPERATURA . EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA CALOR (Tpirm=45/40ºC, Tsec=63/88ºC)=40,0 kWc Tsecundari fins a 80ºC COP= 5,28 SCOP= 4,04 CONSUM MAX: 8,8/4P kWe DIMENSIONS: 1200 x 680 x h=150 MM (LXPXH) PES: 350 kg POTENCIA SONORA MAX: 74 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R513a /2'3 kg CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I	1,000	x	16.035,4400	=	16.035,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.		
	BEJ3CR513	kg	IMPOST REFRIGERANT R513A. 2,300 x 9,00000 = 20,70000		
			Subtotal: 16.680,38000	16.680,38000	
			COST DIRECTE	16.893,58000	
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	844,67900	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17.738,25900	
P-404	EEJ3CZ051	u	BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA A 4 TUBS AMB RECUPERACIÓ DE CALOR MODEL JWA/EP 051 S/G/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. AMB VENTILADORS AXIALS I COMPRESSOR SCROLL, CONTRIK DE CONDENSACIÓ FINS A -20ºcl RESISTÈNICA ANTIGEL. GRUP HIDRÀULIC INTEGRAT. EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA FRED=47,9 kW POTÈNCIA CALOR=51,4 kW COP=3,28 SCOP= 3,52 EER=2,91 ESEER= 4,21 TER (EN14511) : 7.53 CONSUM MAX: 16,5/4P kWe DIMENSIONS: 3.350 X 1.100 X 1.920 MM (LXPXH) PES: 969 kg POTENCIA SONORA MAX: 80 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R452B /15 kg (IMPOST INCLÒS) EV- 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA)-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST CD - 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA))-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST EV - FLUX CONSTANT CD - FLUX CONSTANT VAS D'EXPANSIÓ A BANDA FRED I CALOR INCLÒS CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.	Rend.: 1,000	34.271,52 €

			Unitats		Preu		Import
Ma d'obra							
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	BEJ3CZMO	U	TARJETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU.	1,000	x	624,24000	=	624,24000	
	BEJ3CR452	kg	IMPOST REFRIGERANT R452B	15,000	x	10,46000	=	156,90000	
	BEJ3CZHID	U	2 GRUPS HIDRÀULICS COMPOSATS PER UNA BOMBA PDC+PDH DE 10 m3/J, 15 mca, 1'1 kWe/4p I UN VAS D'EXPANSIO DE 12 LITRES CADASCUN, A CADA COSTAT (FRED/CALOR).	1,000	x	5.810,00000	=	5.810,00000	
	BEJ3CZ051	U	BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA A 4 TUBS AMB RECUPERACIÓ DE CALOR MODEL JWA/EP 051 S/G/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O QEUIVALENT. AMB VENTILADORS AXIALS I COMPRESSOR SCROLL, CONTRIK DE CONDENSACIÓ FINS A -20ºcI RESISTÈNICA ANTIGEL. GRUP HIDRÀULIC INTEGRAT. EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA FRED=47,9 kW POTÈNCIA CALOR=51,4 kW. COP=3,28 SCOP= 3,52 EER=2,91 ESEER= 4,21 TER (EN14511) : 7.53 CONSUM MAX: 16,5/4P kWe DIMENSIONS: 3.350 X 1.100 X 1.920 MM (LXPXH) PES: 969 kg POTENCIA SONORA MAX: 80 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R452B /15 kg EV- 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA)-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST CD - 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA))-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST EV - FLUX CONSTANT CD - FLUX CONSTANT VAS D'EXPANSIÓ A BANDA FRED I CALOR INCLÒS CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.	1,000	x	25.622,0000	=	25.622,00000	

Subtotal:		32.213,14000	32.213,14000
COST DIRECTE			32.639,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.631,97700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			34.271,51700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-405	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	33,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	1,000	x	16,07000	=	16,07000	
			Subtotal:					16,07000	16,07000
			COST DIRECTE						32,06000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,60300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,66300

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-406	EEK1Z010	u	Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada.	Rend.: 1,000	181,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					13,12100	13,12100
Materials									
	BEK1Z010	u	Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada.	1,000	x	160,00000	=	160,00000	
			Subtotal:					160,00000	160,00000
			COST DIRECTE						173,12100
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				8,65605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						181,77705

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-407	EEK1ZA3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	33,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	1,000	x	16,07000	=	16,07000	
					Subtotal:			16,07000	16,07000
						COST DIRECTE			32,06000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,60300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,66300

P-408 EEK1ZA3H u Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment. Rend.: 1,000 56,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEK11ZA3H	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.	1,000	x	38,00000	=	38,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
						COST DIRECTE			53,99000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,69950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,68950

P-409 EEK1ZA3J u Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment. Rend.: 1,000 67,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEK1ZA3J	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment.	1,000	x	48,00000	=	48,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		48,00000	48,00000
						COST DIRECTE			63,99000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,19950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,18950

P-410 EEK1ZD11 u Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada. Rend.: 1,000 31,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BEK1ZD11	u	Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.	1,000	x	17,00000	=	17,00000	
					Subtotal:			17,00000	17,00000
						COST DIRECTE			30,32500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,51625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,84125

P-411 EEK1ZD12 u Reixeta de retorn, de 400x125mm, de simple deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model BMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada. Rend.: 1,000 32,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BEK1ZD12	u	Reixeta de retorn, de 400x125mm, de simple deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model BMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada.	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
					Subtotal:			18,00000	18,00000
						COST DIRECTE			31,32500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,56625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,89125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-412	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	30,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	13,29000	=	13,29000	
					Subtotal:			13,29000	13,29000

COST DIRECTE		29,28000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,46400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,74400

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-413	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	24,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
					Subtotal:			7,67000	7,67000

COST DIRECTE		23,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,18300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,84300

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-414	EEK2Z737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	25,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEK2Z737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
					Subtotal:			8,20000	8,20000

COST DIRECTE		24,19000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,20950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,39950

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-415	EEK2Z73G	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 150x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	25,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEK21737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	8,67000	=	8,67000	
					Subtotal:			8,67000	8,67000

COST DIRECTE		24,66000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,23300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,89300

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-416	EEK2Z747	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	Rend.: 1,000	25,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	BEJ2Z747	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	1,000	x	8,30000	=	8,30000	
					Subtotal:			8,30000	8,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		24,29000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,21450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,50450

P-417 EEK2ZD37 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 100x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment — Rend.: 1,000 — 24,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	0,900	x	7,67000	=	6,90300	
			Subtotal:					6,90300	6,90300
			COST DIRECTE						22,89300
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,14465
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,03765

P-418 EEK2ZD77 u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment — Rend.: 1,000 — 33,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	BEK2ZD77	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	1,000	x	16,20000	=	16,20000	
			Subtotal:					16,20000	16,20000
			COST DIRECTE						32,19000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,60950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,79950

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-419 EEK2ZRP5 u Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada. — Rend.: 1,000 — 73,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,65000	26,65000
Materials									
	BEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada.	1,000	x	43,00000	=	43,00000	
			Subtotal:					43,00000	43,00000
			COST DIRECTE						69,65000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,48250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						73,13250

P-420 EEK91307 u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge — Rend.: 1,000 — 44,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
			Subtotal:					21,32000	21,32000
Materials									
	BEK91300	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre	1,000	x	20,77000	=	20,77000	
			Subtotal:					20,77000	20,77000
			COST DIRECTE						42,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,10450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,19450

P-421 EEK91407 u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge — Rend.: 1,000 — 47,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	21,32000		21,32000
Materials									
	BEK91400	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre	1,000	x 24,15000 =		24,15000		
						Subtotal:	24,15000		24,15000
						COST DIRECTE			45,47000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,27350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,74350

P-422 EEKBZB22 u Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre. Rend.: 1,000 99,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
						Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials									
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
	BEKBZB22	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.	1,000	x	72,00000	=	72,00000	
						Subtotal:		73,21000	73,21000
						COST DIRECTE			94,53000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,72650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,25650

P-423 EEKBZB23 u Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre. Rend.: 1,000 96,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
						Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials									
	BEYK8000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a difusor, muntat suspès al sostre	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
	BEK2BZB23	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre.	1,000	x	69,00000	=	69,00000	
						Subtotal:		70,21000	70,21000
						COST DIRECTE			91,53000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,57650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,10650

P-424 EEKCA2FF u Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular Rend.: 1,000 32,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
						Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials									
	BEKCA2F0	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades	1,000	x	9,48000	=	9,48000	
						Subtotal:		9,48000	9,48000
						COST DIRECTE			30,80000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,54000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,34000

P-425 EEKCA3FF u Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular Rend.: 1,000 34,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
						Subtotal:		21,32000	21,32000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEKCA3F0	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades	1,000	x	11,58000	=	11,58000	
					Subtotal:			11,58000	11,58000
				COST DIRECTE					32,90000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,64500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,54500

P-426 EEKE2822 u Tovera de llarg abast, orientable manualmente per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada

Rend.: 1,000 72,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BEKE2822	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos	1,000	x	52,65000	=	52,65000	
					Subtotal:			52,65000	52,65000
				COST DIRECTE					68,64000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,43200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					72,07200

P-427 EEKPZA4G u Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 300 x 200 mm de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.

Rend.: 1,000 163,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKPZA4G	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.	1,000	x	134,00000	=	134,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 300 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.						
					Subtotal:			134,00000	134,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31980
				COST DIRECTE					155,63980
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,78199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					163,42179

P-428 EEKPZA4R u Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 350 x 200 mm de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.

Rend.: 1,000 188,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKPZA4R	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 350 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	1,000	x	158,00000	=	158,00000	
					Subtotal:			158,00000	158,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31980
				COST DIRECTE					179,63980
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,98199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					188,62179

P-429 EEKPZA4S u Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120.
Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 200 x 200 mm de MADEL o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.

Rend.: 1,000 116,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKPZA4S	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 200 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada.	1,000	x	89,00000	=	89,00000	
					Subtotal:			89,00000	89,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31980
			COST DIRECTE						110,63980
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,53199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						116,17179

P-430 EEKQZ2D1 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Model SCC de Madel o equivalent, col.locada. Rend.: 1,000 50,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKQZ2D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Model SCC de Madel o equivalent, col.locada.	1,000	x	27,00000	=	27,00000	
					Subtotal:			27,00000	27,00000
			COST DIRECTE						48,32000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,41600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						50,73600

P-431 EEKSZ418 u SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR AULES. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x500x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 500 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 1.500 m3/h, atenuació de 25 dB(A). Col·locat i connectat. Rend.: 1,000 587,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	BEKSZ418	U	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR AULES. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x500x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 500 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 1.500 m3/h, atenuació de 25 dB(A). Col·locat i connectat.	1,000	x	453,00000	=	453,00000	
						Subtotal:		453,00000	453,00000
			COST DIRECTE						559,60000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		27,98000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						587,58000

P-432 EEKSZ419 u SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR ADMINISTRACIÓ. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x600x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 2.500 m3/h, atenuació de 33 dB(A). Col·locat i connectat. Rend.: 1,000 626,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	BEKSZ419	U	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR ADMINISTRACIÓ. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x600x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 2.500 m3/h, atenuació de 33 dB(A). Col·locat i connectat.	1,000	x	490,20000	=	490,20000	
						Subtotal:		490,20000	490,20000
			COST DIRECTE						596,80000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		29,84000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						626,64000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-433	EEKT5AA1	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	Rend.: 1,000	206,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	BEKT5AA1	U	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
					Subtotal:			143,00000	143,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,79950
			COST DIRECTE						197,09950
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			9,85498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						206,95448

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-434	EEKTZ5AA0	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 355 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	Rend.: 1,000	324,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEKTZ5AA0	U	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 355 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	1,000	x	255,00000	=	255,00000	
					Subtotal:			255,00000	255,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,79950
			COST DIRECTE						309,09950
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			15,45498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						324,55448

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-435	EEM3Z120	u	Extractor de lavabo temportizat model EDMF-120-T de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 90 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 45 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió. Instal.lat i connectat.	Rend.: 1,000	118,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BEM3Z120	u	Extractor de lavabo temportizat model EDMF-120-T de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 90 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 45 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió. Instal.lat i connectat.	1,000	x	86,00000	=	86,00000	
					Subtotal:			86,00000	86,00000
			COST DIRECTE						112,65000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,63250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						118,28250

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-436	EEM3Z200	u	Extractor en linia model SVE/PLUS-200/L de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 500 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 200 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió, lones anti-vibratories en les connexions. Instal.lat i connectat.	Rend.: 1,000	393,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BEM3Z200	u	Extractor en linia model SVE/PLUS-200/L de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 500 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 200 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió, lones anti-vibratories en les connexions. Instal.lat i connectat.	1,000	x	321,00000	=	321,00000	
					Subtotal:			321,00000	321,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			COST DIRECTE			374,30000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,71500	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			393,01500	
P-437	EEM3ZE100	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 100N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 600 m3/h. Dimenions: 1600 x 1080 x 550 mm Pes: 150 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.	Rend.: 1,000		9.249,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
	BEM3ZMOD	u	Targeta extra integració Modbus equips CFR-PHEE+ de Tecna SIC.	1,000	x	525,00000	=	525,00000	
	BEM3ZFT1	U	MODUL EXTERN FILTRE F8 PER TECNA SIC CFR-PHEE+ 100N	1,000	x	193,00000	=	193,00000	
	BEM3ZE100	U	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 100N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 600 m3/h. Dimenions: 1600 x 1080 x 550 mm Pes: 150 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB	1,000	x	7.825,00000	=	7.825,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.				
			Subtotal:			8.543,00000	8.543,00000
			COST DIRECTE				8.809,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		440,47500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.249,97500
P-438	EEM3ZE320	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 320N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 2500 m3/h. Dimenions: 2100x1480x680 mm Pes: 220 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.	Rend.: 1,000		13.925,63	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra										
	A013G000	h	Ajudant calefactor		5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor		5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	BEM3ZMOD	u	Targeta extra integració Modbus equips CFR-PHEE+ de Tecna SIC.		1,000	x	525,00000	=	525,00000	
	BEM2ZE320	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 320N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 2500 m3/h. Dimenions: 2100x1480x680 mm Pes: 220 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.		1,000	x	12.186,0000	=	12.186,00000	
	BEM3ZFT2	u	Filtre extern F8 per recuperador CFR-PHEE+ 320N de Tecna SIC.		1,000	x	285,00000	=	285,00000	
				Subtotal:					12.996,00000	12.996,00000
				COST DIRECTE						13.262,50000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %				663,12500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						13.925,62500

P-439 EEM3ZR050 u Recuperador de plaques RCE 500-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Rend.: 1,000 3.156,93 €

Cabal: 400 m3/h
Dimenisons: 900x900x400 mm
Pes: 66 kg
Dades segons memòries i plànols.

Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT -

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
			Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.						
Ma d'obra										
	A013G000	h	Ajudant calefactor		2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor		2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	BEM3ZR050	u	Recuperador de plaques RCE 500-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 400 m3/h Dimenisons: 900x900x400 mm Pes: 66 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.		1,000	x	2.900,00000	=	2.900,00000	
				Subtotal:					2.900,00000	2.900,00000
				COST DIRECTE						3.006,60000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %				150,33000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.156,93000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-440	EEM3ZR070	u	Recuperador de plaques RCE 700-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 500 m3/h Dimenisons: 1050x1050x400 mm Pes: 77 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	Rend.: 1,000	3.471,93	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013G000	h Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	BEM3ZR070	u Recuperador de plaques RCE 700-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 500 m3/h Dimenisons: 1050x1050x400 mm Pes: 77 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	3.200,00000	=	3.200,00000	
					Subtotal:		3.200,00000	3.200,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			COST DIRECTE		3.306,60000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	165,33000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.471,93000	
P-441	EEM3ZR160	u	Recuperador de plaques RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1200 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 117 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	Rend.: 1,000	5.312,90	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012G000	h Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	BEM3ZR160	u Recuperador de plaques RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1200 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 117 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	4.900,00000	=	4.900,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	4.900,00000	4.900,00000
			COST DIRECTE		5.059,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	252,99500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.312,89500

P-442 EEM3ZR200 u Recuperador de plaques RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Rend.: 1,000 5.627,90 €

Cabal: 1500 m3/h
Dimenisons: 1250x1250x550 mm
Pes: 132 kg
Dades segons memòries i plànols.

Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada.

Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
BEM3ZR200	u	Recuperador de plaques RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent.	1,000	x	5.200,00000	=	5.200,00000	

Cabal: 1500 m3/h
Dimenisons: 1250x1250x550 mm
Pes: 132 kg
Dades segons memòries i plànols.

Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada.

Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.		
			Subtotal:	5.200,00000	5.200,00000
			COST DIRECTE		5.359,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	267,99500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.627,89500

P-443 EEM3ZR280 u Recuperador de plaques RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Rend.: 1,000 7.678,86 €

Cabal: 2000 m3/h
Dimenisons: 1380x1380x600 mm
Pes: 193 kg
Dades segons memòries i plànols.

Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada.

Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
BEM3ZR280	u	Recuperador de plaques RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent.	1,000	x	7.100,00000	=	7.100,00000	

Cabal: 2000 m3/h
Dimenisons: 1380x1380x600 mm
Pes: 193 kg
Dades segons memòries i plànols.

Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

Subtotal:	7.100,00000	7.100,00000

COST DIRECTE		7.313,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	365,66000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7.678,86000

P-444 EEM3ZSCO2 u Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie RCE de TECNA Aspirnova o equivalent.

Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

Rend.: 1,000 433,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
BEM3ZSCO	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie RCE de TECNA Aspirnova o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
		Subtotal:					400,00000	400,00000

COST DIRECTE		413,32500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,66625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		433,99125

P-445 EEM3Z1SCO2 u Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie CFR-PHEE+ de TECNASIC o equivalent.

Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.

Rend.: 1,000 1.147,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
BEM3Z1SC	U	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie CFR-PHEE+ de TECNASIC o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1,000	x	1.080,00000	=	1.080,00000	
		Subtotal:					1.080,00000	1.080,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.093,32500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	54,66625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.147,99125

P-446 EEP3Z155 u Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.

Rend.: 1,000 28,60 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
		Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials								
BEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada.	1,000	x	11,00000	=	11,00000	
		Subtotal:					11,00000	11,00000
DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,24003
COST DIRECTE								27,24203
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					1,36210
COST EXECUCIÓ MATERIAL								28,60413

P-447 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Rend.: 1,000 17,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575	
		Subtotal:					10,45275	10,45275
Materials								
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	6,44000	=	6,44000	
		Subtotal:					6,44000	6,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	16,89275
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,84464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,73739

P-448 EEU2ZCFI u COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. Rend.: 1,000 953,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BEU2ZCFI	u	COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
					Subtotal:			800,00000	800,00000

	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,59900
	COST DIRECTE		908,19900
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %		45,40995
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		953,60895

P-449 EEU4U005 u dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat Rend.: 1,000 49,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de	1,000	x	34,00000	=	34,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

3/4' de D

			Subtotal:	34,00000	34,00000
			COST DIRECTE		47,32500
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		2,36625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,69125

P-450 EEU4U020 u dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat Rend.: 1,000 121,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BEU4U020	u	Dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	102,09000	=	102,09000	
					Subtotal:			102,09000	102,09000

	COST DIRECTE		115,41500
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %		5,77075
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,18575

P-451 EEU4U023 u dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat Rend.: 1,000 388,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,61000	=	36,91500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
					Subtotal:			79,95000	79,95000
Materials									
	BEU4U023	u	Dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D	1,000	x	290,35000	=	290,35000	
					Subtotal:			290,35000	290,35000

	COST DIRECTE		370,30000
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %		18,51500
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		388,81500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-452	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	Rend.:	1,000		29,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			8,00100	8,00100
Materials									
	BEU57955	u	Termòmetre de mercuri amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000	x	20,21000	=	20,21000	
					Subtotal:			20,21000	20,21000
							COST DIRECTE		28,21100
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		1,41055
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,62155

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-453	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	Rend.:	1,000		28,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			14,34500	14,34500
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,71000	=	12,71000	
					Subtotal:			12,71000	12,71000
							COST DIRECTE		27,05500
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		1,35275
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,40775

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-454	EEUEZ26K1	u	DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 1000 LITRES DE CAPACITAT. DE PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI 6 BAR I 95°C DE TEMPERATURA MÀXIMA. AMB AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA DE POLIURETÀ I REVESTIMENT EXTERIOR. AMB BOCA D'HOME, PURGA D'AIRE, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I CLAUS DE TALL. COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT HIDRÀULICAMENT SEGUINT PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I DEL RITE.	Rend.:	1,000		2.096,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	24,61000	=	135,35500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	28,69000	=	157,79500	
	BEUEZ26K1	U	DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 1000 LITRES DE CAPACITAT. DE PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI 6 BAR I 95°C DE TEMPERATURA MÀXIMA. AMB AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA DE POLIURETÀ I REVESTIMENT EXTERIOR. AMB BOCA D'HOME, PURGA D'AIRE, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I CLAUS DE TALL. COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT HIDRÀULICAMENT SEGUINT PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I DEL RITE.	1,000	x	1.698,73000	=	1.698,73000	
						Subtotal:		1.698,73000	1.698,73000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	4,39725
							COST DIRECTE		1.996,27725
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	99,81386
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.096,09111

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-455	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns.	Rend.:	1,000		757,75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	B015CUAD	u	Referencia CUADRO DE CONTROL de SAUTER: Cuadro eléctrico para estación/es de control, compuesto de: armario metálico de Himel o similar, con los elementos necesarios tales como: transformador 220/24Vca , base de enchufe, bornas y elementos de protección. Totalmente cableado a bornas.	1,000	x	668,33000	=	668,33000	
					Subtotal:			668,33000	668,33000
							COST DIRECTE		721,67000
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		36,08350
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		757,75350

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-456	EEV3Z3TW	u	CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC. instal·lat i connectat.	Rend.:	1,000		374,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials								
	BEV3Z3TW	u	CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC.	1,000	x	343,38000 =	343,38000	
				Subtotal:			343,38000	343,38000
				COST DIRECTE				356,71500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		17,83575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				374,55075

P-457 EEV3Z53Y u Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 78,05 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
			Subtotal:				13,33500	13,33500
Materials								
	BEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	1,000	x	61,00000 =	61,00000	
			Subtotal:				61,00000	61,00000
			COST DIRECTE					74,33500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,71675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					78,05175

P-458 EEV3Z67I u Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament. Rend.: 1,000 378,00 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BEV3Z67I	u	Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament.	1,000	x	360,00000 =	360,00000	
			Subtotal:				360,00000	360,00000
			COST DIRECTE					360,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			18,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					378,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-459 EEV3ZAF2 u Comptador d'aigua per cabal fins a 7'5 m3/h H600103643 Comptador de xorro múltiple DN40mm R.M. 1.1/2´´ MJ - SDC WFA + H600315447 Emissor de polsos Reed comptador xorro multiple MJ-SDC. instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 206,32 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
	BEV3ZAF2	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 7'5 m3/h H600103643 Comptador de xorro múltiple DN40mm R.M. 1.1/2´´ MJ - SDC WFA + H600315447 Emissor de polsos Reed comptador xorro multiple MJ-SDC.	1,000	x	183,16000 =	183,16000	
			Subtotal:				183,16000	183,16000
			COST DIRECTE					196,49500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			9,82475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					206,31975

P-460 EEV3ZCAF u Comptador d'aigua per cabal fins a 25 m3/h H600106159 Contador Woltman DN50 -2´´ MWN 25m3/h brida + H600307618 Emissor de polsos Reed contador MWN. instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 307,18 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
	BEV3ZCAF	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 25 m3/h H600106159 Contador Woltman DN50 -2´´ MWN 25m3/h brida + H600307618 Emissor de polsos Reed contador MWN. instal·lat i connectat.	1,000	x	279,22000 =	279,22000	
			Subtotal:				279,22000	279,22000
			COST DIRECTE					292,55500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			14,62775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					307,18275

P-461 EEV3ZCAS u Comptador d'energia tèrmica calor compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CHCB qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25 Acer inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B) inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 1.137,48 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	BEV3ZCAS	u	Comptador d'energia tèrmica calor compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CHCB qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25 Acer inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B) inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat.	1,000	x	1.069,98000	=	1.069,98000	
					Subtotal:			1.069,98000	1.069,98000
					COST DIRECTE				1.083,31500
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		54,16575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.137,48075

P-462 EEV3ZCEF u Comptador d'energia tèrmica fred i calor compatible amb monitoratge WIT, 65-4-CLCG-XXX qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor inclosa targeta comunicació m-bus.
instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 1.850,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	BEV3ZCEF	u	Comptador d'energia tèrmica fred i calor compatible amb monitoratge WIT, 65-4-CLCG-XXX qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus. instal·lat i connectat.	1,000	x	1.749,00000	=	1.749,00000	
					Subtotal:			1.749,00000	1.749,00000
					COST DIRECTE				1.762,33500
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		88,11675
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.850,45175

P-463 EEV3ZCET u Comptador d'energia tèrmica compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CLCG qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus.
instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 1.789,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	BEV3ZCET	u	Comptador d'energia tèrmica compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CLCG qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de	1,000	x	1.691,00000	=	1.691,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			comunicació M-bus.						
					Subtotal:			1.691,00000	1.691,00000
					COST DIRECTE				1.704,33500
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		85,21675
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.789,55175

P-464 EEV3ZCPU u CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació PLUG522. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. Incou Switch i alimentador per a connexionat a la xarxa de l'edifici. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides. Rend.: 1,000 2.958,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	BEV3ZXS	U	PLUG REDY-PROCESS XS LAN 36-4G	1,000	x	887,00000	=	887,00000	
	BEV3ZP503	U	PLUG503. PLUG 0.0.4.0	1,000	x	163,00000	=	163,00000	
	BEV3ZP310	U	Modul d'extensió PLUG310. CONNECT-DIN REDY P6	1,000	x	162,00000	=	162,00000	
	BEV3ZVIS	U	INTRAVISION. Supervisión local integrada: Interfaces de visualización personalizables y multi-soporte, paneles de control, gráficas e informes.	1,000	x	235,00000	=	235,00000	
	BEV3ZP552	U	PLUG522. PLUG POWER 230V REDY.	1,000	x	149,00000	=	149,00000	
	BEV3ZXSL	U	UPGRADE REDY-PROCESS XS TO L. Amplia dwe 100 a 1000 recursos.	1,000	x	1.115,00000	=	1.115,00000	
					Subtotal:			2.711,00000	2.711,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2.817,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	140,88400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.958,56400

P-465 EEV3ZCTH u Sensor triple CO2, temperatura i humitat Modbus per muntatge exterior IP65 EN025833. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 563,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	BEV3ZCTH	u	Sensor triple CO2, temperatura i humitat Modbus per muntatge exterior IP65 EN025833 Instal·lat i connectat.	1,000	x	523,00000	=	523,00000	
			Subtotal:					523,00000	523,00000
			COST DIRECTE						536,33500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				26,81675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						563,15175

P-466 EEV3ZERT u MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm. instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 67,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BEV3ZERT	u	MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm.	1,000	x	50,64000	=	50,64000	
			Subtotal:					50,64000	50,64000
			COST DIRECTE						63,97500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,19875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,17375

P-467 EEV3ZETR u MC1-30-250/400/500 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 500A diametre 30mm. instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 67,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEV3ZETR	u	MC1-30-250/400/500 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 500A diametre 30mm.	1,000	x	50,64000	=	50,64000	
			Subtotal:			50,64000			50,64000
			COST DIRECTE						63,97500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,19875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,17375

P-468 EEV3ZEXT u Quatre moduls d'extensió PLUG304 compatibles amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lats en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510 i un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485 per cada modul d'extensió, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 7 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 10 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 1 PLUG503 amb 4 entrades analògiques, i 7 PLUG511 amb 2 entrades analògiques i 2 sortides analògiques. Inclou 2 PLUG527 DALI per 64 balastres i PLUG528 Mbus master 5 esclaus.

Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 7.950,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	BEV3ZP518	U	PLUG518 EXTENBUS / 1COM RS485	4,000	x	112,00000	=	448,00000	
	BEV3ZP503	U	PLUG503. PLUG 0.0.4.0	1,000	x	163,00000	=	163,00000	
	BEV3ZP505	U	PLUG505. PLUG 7.0.0.0	7,000	x	138,00000	=	966,00000	
	BEV3ZP527	U	PLUG527 PLUG DALI 64 BALASTROS	2,000	x	380,00000	=	760,00000	
	BEV3ZP511	U	PLUG511. PLUG 0.0.2.2	7,000	x	340,00000	=	2.380,00000	
	BEV3ZP502	U	PLUG502. PLUG 0.4.0.0	10,000	x	138,00000	=	1.380,00000	
	BEV3ZP304	U	Modul d'extensió PLUG304. CONNECT-DIN P9	4,000	x	138,00000	=	552,00000	
	BEV3ZP510	U	PLUG510. PLUG POWER 230VAC	4,000	x	124,00000	=	496,00000	
			Subtotal:					7.145,00000	7.145,00000
			COST DIRECTE						7.571,72000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				378,58600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7.950,30600

P-469 EEV3ZJUR u Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats Rend.: 1,000 283,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats	1,000	x	270,00000	=	270,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		270,00000	270,00000
				COST DIRECTE			270,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			283,50000

P-470 EEV3ZPLU u Detector de pluja KEMO_M152. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 71,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
BEV3ZPLU	u	Detector de pluja KEMO_M152. Instal·lat i connectat.	1,000	x	54,28000	=	54,28000	
				Subtotal:			54,28000	54,28000
				COST DIRECTE				67,61500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,38075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,99575

P-471 EEV3ZSEG u Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització, ACS, enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització, ACS i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics. Rend.: 1,000 5.460,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització, ACS, enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització, ACS i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics.	1,000	x	5.200,00000	=	5.200,00000	
				Subtotal:			5.200,00000	5.200,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5.200,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		260,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.460,00000

P-472 EEV3ZSET u Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 108,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
				Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials								
BEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes.	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
				Subtotal:			90,00000	90,00000
				COST DIRECTE				103,33500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,16675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,50175

P-473 EEV3ZW4T u Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 62,30 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
				Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials								
BEV3ZW4T	u	Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior.	1,000	x	46,00000	=	46,00000	
				Subtotal:			46,00000	46,00000
				COST DIRECTE				59,33500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,96675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,30175

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-474	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 -50/+90 ºC amb protecció IP67. Instal·lada i connectada.	PT1000	Rend.: 1,000	54,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 -50/+90 ºC amb protecció IP67	PT1000	1,000	x 39,00000	=	39,00000	
			Subtotal:					39,00000	39,00000
			COST DIRECTE						52,33500
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,61675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,95175

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-475	EEV3ZW5T	u	Sonda per temperatura per conducte NEGO528. Instal·lada i connectada.		Rend.: 1,000	102,20	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	BEV3ZW5T	u	Sonda per temperatura per conducte NEGO528.	1,000	x	84,00000	=	84,00000	
			Subtotal:					84,00000	84,00000
			COST DIRECTE						97,33500
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,86675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						102,20175

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-476	EEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build		Rend.: 1,000	378,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
			Subtotal:					360,00000	360,00000
			COST DIRECTE						360,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			18,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						378,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-477	EEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	Rend.: 1,000	3.118,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos.	1,000	x	2.970,00000	=	2.970,00000	
			Subtotal:					2.970,00000	2.970,00000
			COST DIRECTE						2.970,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			148,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.118,50000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-478	EEV3ZP612	u	Unitat de control interior per a fancoils de 4 tubs amb vàlvula proporcional 0-10V i ventilador ECmodel Rymaskon 612-MOD-RH-Ai o equivalent. Inclou comunicacions Modbus/Bacnet compatible amb monitoratge WIT. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	464,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	BEV3ZP612	u	Unitat de control interior per a fancoils de 4 tubs amb vàlvula proporcional 0-10V i ventilador ECmodel Rymaskon 612-MOD-RH-Ai o equivalent. Inclou comunicacions Modbus/Bacnet compatible amb monitoratge WIT. Instal·lada i connectada.	1,000	x	415,52000	=	415,52000	
			Subtotal:					415,52000	415,52000
			COST DIRECTE						442,19000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			22,10950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						464,29950

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-479	EEV4Z210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. segons normativa CPR	Rend.: 1,000	5,06	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
			Subtotal:					0,53340	0,53340
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,08000	= 4,28400	
					Subtotal:		4,28400	4,28400
						COST DIRECTE		4,81740
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24087
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,05827

P-480	EEV5I000	u	PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS.	Rend.: 1,000			1.006,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
						Subtotal:		106,68000	106,68000
Materials									
	BEV5I000	u	PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS.	1,000	x	852,00000	=	852,00000	
						Subtotal:		852,00000	852,00000
						COST DIRECTE			958,68000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		47,93400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.006,61400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-481	EEVGZ343	u	Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	993,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
						Subtotal:		2,66700	2,66700
Materials									
	BEVGZ342	u	Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	943,88000	=	943,88000	
						Subtotal:		943,88000	943,88000
						COST DIRECTE			946,54700
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		47,32735
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			993,87435

P-482	EEVGZ440	u	Comptador d'energia per cabal de 6 m3/h model 440R502 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 1 1/4´´ de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada G 1 1/4"-Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	1.056,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEVGZ440	u	Comptador d'energia per cabal de 6 m3/h model 440R502 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 1 1/4´´ de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada G 1 1/4"-Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de	1,000	x	953,00000	=	953,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat		
			Subtotal:	953,00000	953,00000
			COST DIRECTE		1.006,34000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		50,31700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.056,65700
P-483	EEVGZ441	u	Comptador d'energia per cabal de 25 m3/h model 440Rf554 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus DN65 FD de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	Rend.: 1,000	1.986,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BEVGZ441	U	Comptador d'energia per cabal de 25 m3/h model 440Rf554 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus DN65 FD de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1,000	x	1.839,00000	=	1.839,00000	
			Subtotal:					1.839,00000	1.839,00000
			COST DIRECTE						1.892,34000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						94,61700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.986,95700

P-484	EF11HD12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	115,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	24,65000	=	19,72000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	42,67200	42,67200
Materials									
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,240	x	1,98000	=	0,47520	
	BFY11D10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, roscat	1,000	x	3,33000	=	3,33000	
	BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	35,78000	=	36,49560	
	BFW11D10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a roscar	0,300	x	91,38000	=	27,41400	
							Subtotal:	67,71480	67,71480
							COST DIRECTE		110,38680
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		5,51934
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		115,90614

P-485	EF21MA11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	56,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,430	/R x	24,65000	=	10,59950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,430	/R x	28,69000	=	12,33670	
							Subtotal:	22,93620	22,93620
Materials									
	BFY21A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, roscat	0,500	x	1,99000	=	0,99500	
	BFW21A10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 2´´1/2, per a roscar	0,150	x	57,05000	=	8,55750	
	BF21MA00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	20,19000	=	20,59380	
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,220	x	1,62000	=	0,35640	
							Subtotal:	30,50270	30,50270
							COST DIRECTE		53,43890
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		2,67195
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,11085

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-486	EF21MB11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.:	1,000		68,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
			Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials									
	BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	0,150	x	76,04000	=	11,40600	
	BF21MB00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x	25,17000	=	25,67340	
	BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	0,500	x	2,48000	=	1,24000	
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,220	x	1,77000	=	0,38940	
			Subtotal:					38,70880	38,70880

COST DIRECTE		65,37880
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,26894
COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,64774

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-487	EF42Z8CB	m	Tub d'acer al carbono galvanitzat de diam. exterior 1 1/2´´ mm. TUB D'ACER 1 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=42 MM X1,5 MM (39) I DN=40 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	Rend.:	1,000		20,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,69000	=	3,58625	
			Subtotal:					6,66750	6,66750
Materials									
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	19,34000	=	5,80200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,95000	=	0,78000		
	BF42Z8CB	m	Tub d'acer al carbono galvanitzat de diam. exterior 1 1/2´´ mm. TUB D'ACER 1 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=42 MM X1,5 MM (39) I DN=40 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	6,00000	=	6,00000		
				Subtotal:				6,00000		6,00000

COST DIRECTE		19,24950
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96248
COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,21198

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-488	EF42Z9CB	m	Tub d'acer alcarbono galvanitzat de diam. exterior 2´´ mm. TUB D'ACER 2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=54 MM X1,5 MM (51) I DN=50 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	Rend.:	1,000		25,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
			Subtotal:					7,46760	7,46760
Materials									
	B0A7B900	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,400	x	2,97000	=	1,18800	
	BFW41H10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	25,27000	=	7,58100	
	BF42Z9CB	m	Tub d'acer alcarbono galvanitzat de diam. exterior 2´´ mm. TUB D'ACER 2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS	1,000	x	8,00000	=	8,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=54 MM X1,5 MM (51) I DN=50 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT			
				Subtotal:	8,00000	8,00000
				COST DIRECTE		24,23660
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,21183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,44843
P-489	EF42ZBFB	m	Tub d'acer al carbono de diam. exterior 2 1/2 mm. TUB D'ACER 2 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM X2 MM (72,1) I DN=65 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000		39,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials									
	BFW41J10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 76,1 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150	x	96,87000	=	14,53050	
	B0A7BB00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior	0,200	x	3,32000	=	0,66400	
	BF42ZBFB	m	Tub d'acer al carbono de diam. exterior 2 1/2 mm. TUB D'ACER 2 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM X2 MM (72,1) I DN=65 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	12,00000	=	12,00000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	12,00000	12,00000
				COST DIRECTE		37,86250
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,89313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,75563
P-490	EF533C7N	m	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000		11,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,120	/R x	24,61000	=	2,95320	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
					Subtotal:			6,39600	6,39600
Materials									
	BF51-04NC	m	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DE GRUIX 1 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1057	1,020	x	4,40000	=	4,48800	
	BFYC-04OK	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE, PER A TUB DE COURE SANITARI DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A SOLDAR PER CAPILARITAT	0,500	x	0,28000	=	0,14000	
	BFW6-04O0	u	ACCESSORI PER A TUB DE COURE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL PER A SOLDAR PER CAPIL·LARITAT	0,150	x	1,81000	=	0,27150	
					Subtotal:			4,89950	4,89950
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09594
				COST DIRECTE					11,39144
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,56957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,96101
P-491	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		17,64 €			

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,69000	=	4,59040	
					Subtotal:			8,53440	8,53440
Materials									
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,24000	=	2,28480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,66000	=	1,49400	
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	14,17000	=	4,25100	
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
						Subtotal:		8,13980	8,13980
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12802
			COST DIRECTE						16,80222
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,84011
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,64233

P-492 EFB1A452 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment Rend.: 1,000 23,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,65000	=	4,43700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	
						Subtotal:		9,60120	9,60120
Materials									
	BFYB1A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BFWB1A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	27,69000	=	8,30700	
	BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,54000	=	2,59080	
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,63000	=	1,46700	
						Subtotal:		12,51480	12,51480
			COST DIRECTE						22,11600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,10580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,22180

P-493 EFB1A455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 26,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	28,69000	=	7,45940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	24,65000	=	6,40900	
						Subtotal:		13,86840	13,86840
Materials									
	BFB1A400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,54000	=	2,59080	
	BFYB1A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BFWB1A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	27,69000	=	8,30700	
						Subtotal:		11,04780	11,04780
			COST DIRECTE						24,91620
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,24581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,16201

P-494 EFB1C622 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment Rend.: 1,000 33,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
						Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials									
	B0A72M00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,66000	=	1,49400	
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,45000	=	4,53900	
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	47,21000	=	14,16300	
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
						Subtotal:		20,88600	20,88600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16002
			COST DIRECTE						31,71402
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,58570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,29972

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-495	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000		36,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	24,65000	=	7,14850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	28,69000	=	8,32010	
					Subtotal:			15,46860	15,46860
Materials									
	BFB1C600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,45000	=	4,53900	
	BFWB1C62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	47,21000	=	14,16300	
	BFYB1C62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
					Subtotal:			19,39200	19,39200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23203
COST DIRECTE			35,09263
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,75463
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,84726

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-496	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000		34,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,65000	=	7,88800	
					Subtotal:			17,06880	17,06880
Materials									
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,18000	=	5,28360	
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	32,95000	=	9,88500	
					Subtotal:			15,86860	15,86860

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			32,93740
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,64687
COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,58427

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-497	EFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000		37,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
					Subtotal:			19,20240	19,20240
Materials									
	BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	45,62000	=	9,12400	
	BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,90000	=	0,90000	
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,60000	=	6,73200	
					Subtotal:			16,75600	16,75600

COST DIRECTE			35,95840
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,79792
COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,75632

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-498	EFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000		7,62	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
					Subtotal:			4,26720	4,26720
Materials									
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,98000	=	1,49400	
	BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,33000	=	1,35660	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
					Subtotal:			2,99060	2,99060
						COST DIRECTE			7,25780
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,36289
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,62069

P-499 EFB28455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 9,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
					Subtotal:			4,80060	4,80060
Materials									
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BFB28400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,06000	=	2,10120	
	BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,98000	=	2,09400	
					Subtotal:			4,40520	4,40520
						COST DIRECTE			9,20580
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,46029
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,66609

P-500 EFB29455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 12,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials									
	BFB29400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,24000	=	3,30480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,38000	=	3,11400	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			6,74880	6,74880
						COST DIRECTE			12,08280
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,60414
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,68694

P-501 EFB44631 m Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 4,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	0,90000	=	0,91800	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,33000	=	0,52800	
					Subtotal:			1,99400	1,99400
						COST DIRECTE			4,66100
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23305
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,89405

P-502 EFB46831 m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 6,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000	=	1,35575	
					Subtotal:			2,93370	2,93370
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,36000	=	0,52200	
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,51000	=	0,75300	
	BFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,44000	=	1,46880	
						Subtotal:		2,79380	2,79380
								COST DIRECTE	5,72750
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,28638
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,01388

P-503 EFB48A31 m Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment Rend.: 1,000 7,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000	=	1,35575	
						Subtotal:		2,93370	2,93370
Materials									
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,43000	=	0,55900	
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,16000	=	0,94800	
	BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
						Subtotal:		4,04540	4,04540
								COST DIRECTE	6,97910
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,34896
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,32806

P-504 EFB4AC31 m TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT Rend.: 1,000 8,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000	=	1,35575	
						Subtotal:		2,93370	2,93370
Materials									
	BFWB5605	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	4,83000	=	1,44900	
	BFB4AC31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	2,56000	=	2,61120	
	BFYB5605	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	1,200	x	0,58000	=	0,69600	
						Subtotal:		4,87620	4,87620
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04401
								COST DIRECTE	7,85391
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,39270
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,24660

P-505 EFB4CE31 m TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT Rend.: 1,000 11,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	=	1,47900	
						Subtotal:		3,20040	3,20040
Materials									
	BFWB5705	u	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, METÀL·LIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	7,48000	=	2,24400	
	BFB4CE31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	4,19000	=	4,27380	
	BFYB5705	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,79000	=	0,86900	
						Subtotal:		7,56680	7,56680

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04801
			COST DIRECTE			10,81521
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,35597

P-506 EFB4Z4315 m Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1.8 mm de gruix, amb barrera antioxigen (EVOH). En rotlles de 500 metres (veure desglosssament en inofrme de càlcul). Connectat a pressió i col·locat superficialment. Rend.: 1,000 3,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,005	/R x	28,69000	=	0,14345	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	BF4Z4315	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1.8 mm de gruix, amb barrera antioxigen (EVOH). En rotlles de 500 metres (veure desglosssament en inofrme de càlcul). Connectat a pressió i col·locat superficialment.	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
			Subtotal:					2,67000	2,67000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00585
			COST DIRECTE						3,06580
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,15329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,21909

P-507 EFC1Z1AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 2,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
			Subtotal:					0,53340	0,53340
Materials									
	BCF1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE	1,000	x	1,80000	=	1,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	

								Subtotal:	1,80000
								COST DIRECTE	2,33340
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,11667
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,45007

P-508 EFC1Z2AS M -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 3,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
			Subtotal:					0,53340	0,53340
Materials									
	BFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	2,81000	=	2,81000	
			Subtotal:					2,81000	2,81000
			COST DIRECTE						3,34340
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,16717
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,51057

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-509	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	5,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	28,69000	=	0,57380	
			Subtotal:					1,06680	1,06680
Materials									
	BFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
			Subtotal:					3,95000	3,95000
			COST DIRECTE						5,01680
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,25084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,26764

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-510	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	8,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x	24,65000	=	0,61625	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
			Subtotal:					1,33350	1,33350
Materials									
	BFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	7,10000	=	7,10000	
			Subtotal:					7,10000	7,10000
			COST DIRECTE						8,43350
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,42168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,85518

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-511	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	14,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
			Subtotal:					1,60020	1,60020
Materials									
	BFC1Z5AS	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	12,00000	=	12,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	12,00000	12,00000
			COST DIRECTE		13,60020
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,68001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,28021

P-512 EFC1Z6AF m -TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 18,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
			Subtotal:					2,13200	2,13200
Materials									
	BFC1Z6AF	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT.	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
			Subtotal:					15,03000	15,03000
			COST DIRECTE						17,16200
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,85810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,02010

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-513 EFC1ZA25 m Tub de polietilè reticulat preaïllat 90/162 SDR11, per instal·lacions de calefacció, instal·lat a l'exterior soterrat dins rasa, model UNO de la serie RAUTHERMEX de REHAU o equivalent. Apte per una temperatura de fins a 95º i 6 bars de pressió, format per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 90mm diametre segons DIN 16892/93, amb barrera anti-difussió d'oxigen (EVOH) taronja segons DIN 4726, amb aïllament calorifugat d'escuma semi-rigida de poliuretà amb C02 lliure de CFCs (de conductivitat tèrmica <0'024 W/m/K), amb coberta exterior de PE gris corrugat, sobreextrusionada sense costures, amb un diametre exterior de 162mm. Inclou part proporcional de colzes, derivacions i tot tipus d'accessoris de connexió i fixació. Instal·lat soterrat i connectat segons les especificacions del fabricant. Rend.: 1,427 114,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	6,90960	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000	=	16,08409	
	BFC1CZA25	m	Tub de polietilè reticulat preaïllat 90/162 SDR11, per instal·lacions de calefacció, instal·lat a l'exterior soterrat dins rasa, model UNO de la serie RAUTHERMEX de REHAU o equivalent. Apte per una temperatura de fins a 95º i 6 bars de pressió, format per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 90mm diametre segons DIN 16892/93, amb barrera anti-difussió d'oxigen (EVOH) taronja segons DIN 4726, amb aïllament calorifugat d'escuma semi-rigida de poliuretà amb C02 lliure de CFCs (de conductivitat tèrmica <0'024 W/m/K), amb coberta exterior de PE gris corrugat, sobreextrusionada sense costures, amb un diametre exterior de 162mm. Inclou part proporcional de colzes, derivacions i tot tipus d'accessoris de connexió i fixació. Instal·lat soterrat i connectat segons les especificacions del fabricant.	1,050	x	81,65000	=	85,73250	
			Subtotal:					85,73250	85,73250
			COST DIRECTE						108,72619
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						5,43631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						114,16250

P-514 EFC1Z4C22 m Tub PP-R +FV DN=20x2'8, SDR 7,4. Tub compost NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7, 4 sèrie 3,2, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix. Fabricat segons el Reglament Particular d'Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS), climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Rend.: 1,000 11,41 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	BFC1Z4C22	m	Tub PP-R +FV DN=20x2'8, SDR 7,4. Tub compost NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7, 4 sèrie 3,2, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix. Fabricat segons el Reglament Particular d'Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS), climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat ic connectat.	1,000	x	8,20000	=	8,20000	
			Subtotal:					8,20000	8,20000
			COST DIRECTE						10,86700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,54335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,41035

P-515	EFC1Z5C22	m	Tub PP-R+ FV DN25x3'5 mm SDR 7'4. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons	Rend.: 1,000	11,73	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN.

Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	BFC1ZSC22	m	Tub PP-R+ FV DN25x3'5 mm. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	1,000	x	8,50000	=	8,50000	
			Subtotal:					8,50000	8,50000
			COST DIRECTE						11,16700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,55835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,72535

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-516	EFC1Z6C22	m	Tub PP-R+FV DN=32x2'9 mm SDR11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	12,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,65000	=	1,35575	
BFC1ZGC22	m	Tub PP-R+FV DN=32x2'9 mm SDR11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	1,000	x	9,00000	=	9,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	9,00000	9,00000
			COST DIRECTE		11,93370
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,59669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,53039
P-517	EFC1Z7C22	m	Tub PP-R+FV DN=40x3,7mm,SDR-11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	14,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
BFC1Z7C22	M	Tub PP-R+FV DN=40x3,7mm,SDR-11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra	1,000	x	10,00000	=	10,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.			
				Subtotal:	10,00000	10,00000
				COST DIRECTE		14,00050
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,70003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,70053
P-518	EFC1Z8C22	m	Tub PP-R + FV, DN=50x4,6mm,SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	19,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	BFC1Z8C22	m	Tub PP-R + FV, DN=50x4,6mm,SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb	1,000	x	13,95000	=	13,95000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.			
				Subtotal:	13,95000	13,95000
				COST DIRECTE		18,21720
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,91086
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,12806
P-519	EFC1Z9C22	m	Tub PP-R + FV ,DN=63x5,8mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	25,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	BFC1Z9C22	M	Tub PP-R + FV ,DN=63x5,8mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat	1,000	x	19,10000	=	19,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.			
				Subtotal:		19,10000	19,10000
				COST DIRECTE			24,43400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,22170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,65570
P-520	EFC1ZAC22	m	Tub PP-R + FV,DN=75x6,8mm SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000		32,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	BFC1ZAC22	M	Tub PP-R + FV,DN=75x6,8mm SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV //	1,000	x	22,95000	=	22,95000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			(1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.			
				Subtotal:		22,95000	22,95000
				COST DIRECTE			30,95100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,54755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,49855
P-521	EFC1ZCC22	m	Tub PP-R + FV,DN=90x8,2mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000		45,75	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	BFC1ZCC22	U	Tub PP-R + FV,DN=90x8,2mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	1,000	x	32,90000	=	32,90000	
			Subtotal:					32,90000	32,90000
			COST DIRECTE						43,56800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,17840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,74640

P-522 EFQ3346K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Rend.: 1,000 — 4,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
			Subtotal:					4,00050	4,00050
Materials									
	BFQ3346A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,37000	=	0,37740	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Subtotal:					0,40240	0,40240
			COST DIRECTE						4,40290
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,22015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,62305

P-523 EFQ3347K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Rend.: 1,000 — 4,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
			Subtotal:					4,00050	4,00050
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
	BFQ3347A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,40000	=	0,40800	
			Subtotal:					0,43300	0,43300
			COST DIRECTE						4,43350
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,22168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,65518

P-524 EFQ3349K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Rend.: 1,000 — 5,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
			Subtotal:					4,26720	4,26720
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
	BFQ3349A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm,	1,020	x	0,52000	=	0,53040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000					
					Subtotal:		0,55540	0,55540
						COST DIRECTE		4,82260
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24113
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,06373

P-525 EFQ334BK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 5,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
			Subtotal:					4,80060	4,80060
Materials									
	BFQ334BA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,69000	=	0,70380	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
			Subtotal:					0,72880	0,72880
						COST DIRECTE			5,52940
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27647
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,80587

P-526 EFQ334CK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 5,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
			Subtotal:					4,80060	4,80060
Materials									
	BFQ334CA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la	1,020	x	0,79000	=	0,80580	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			difusió del vapor d'aigua >= 7000					
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500
			Subtotal:				0,83080	0,83080
					COST DIRECTE			5,63140
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28157
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,91297

P-527 EFQ334GK m AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX Rend.: 1,000 8,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	24,65000	=	2,58825	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	28,69000	=	3,01245	
			Subtotal:					5,60070	5,60070
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
	BFQ334GA	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	2,10000	=	2,14200	
			Subtotal:					2,16700	2,16700
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08401
					COST DIRECTE				7,85171
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,39259
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,24430

P-528 EFQ334JK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 7,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,86740	5,86740
Materials									
	BFQ334JA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 1,38000 =			1,40760	
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x 0,05000 =			0,02500	
						Subtotal:		1,43260	1,43260
							COST DIRECTE		7,30000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36500
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,66500

P-529 EFQ33A6K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 5,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
						Subtotal:		4,00050	4,00050
Materials									
	BFQ33A6A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,54000	=	1,57080	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
						Subtotal:		1,65080	1,65080
							COST DIRECTE		5,65130
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28257
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,93387

P-530 EFQ33A7K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 7,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,65000	=	1,84875	
						Subtotal:		4,00050	4,00050
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
	BFQ33A7A	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 22 MM, DE 25 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	2,68000	=	2,73360	
						Subtotal:		2,81360	2,81360
							COST DIRECTE		6,81410
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,34071
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,15481

P-531 EFQ33A9K m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix Rend.: 1,000 6,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000	=	2,29520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000	=	1,97200	
						Subtotal:		4,26720	4,26720
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
						Subtotal:		1,98740	1,98740
							COST DIRECTE		6,25460
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31273
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,56733

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-532	EFQ33ABK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.:	1,000			7,37	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
					Subtotal:			4,80060	4,80060
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,500	x	0,16000	=	0,08000	
	BFQ33ABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,10000	=	2,14200	
					Subtotal:			2,22200	2,22200
				COST DIRECTE					7,02260
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,37373
P-533	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000			9,65	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
					Subtotal:			5,86740	5,86740
Materials									
	BFQ33CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,04000	=	3,10080	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			3,32080	3,32080

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					9,18820
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,45941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,64761
P-534	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000			10,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
					Subtotal:			6,40080	6,40080
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ33CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,56000	=	3,63120	
					Subtotal:			3,85120	3,85120
				COST DIRECTE					10,25200
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,51260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,76460
P-535	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.:	1,000			11,85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
					Subtotal:			6,93420	6,93420
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,05000	=	4,13100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,35100	4,35100
				COST DIRECTE			11,28520
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56426
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,84946

P-536 EFQ33GGL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 18,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
					Subtotal:			6,93420	6,93420
Materials									
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BFQ33GGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	10,37000	=	10,57740	
					Subtotal:			10,92740	10,92740
				COST DIRECTE					17,86160
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,89308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,75468

P-537 EFQ364EL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 8,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
					Subtotal:			6,40080	6,40080
Materials									
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFQ364EA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm,	1,020	x	1,99000	=	2,02980	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000				
				Subtotal:		2,07980	2,07980
				COST DIRECTE			8,48060
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,90463

P-538 EFQ36CCL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 11,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
					Subtotal:			5,86740	5,86740
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ36CCA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,47000	=	4,55940	
					Subtotal:			4,77940	4,77940
				COST DIRECTE					10,64680
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,53234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,17914

P-539 EFQ36CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 13,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
					Subtotal:			6,40080	6,40080
Materials									
	BFQ36CEA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor	1,020	x	5,65000	=	5,76300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000						
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
						Subtotal:		5,98300	5,98300
							COST DIRECTE		12,38380
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61919
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,00299

P-540 EFQ36CJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 16,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
						Subtotal:		7,46760	7,46760
Materials									
	BFQ36CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,65000	=	7,80300	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
						Subtotal:		8,02300	8,02300
							COST DIRECTE		15,49060
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,77453
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,26513

P-541 EFQ36CLL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 17,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
						Subtotal:		7,46760	7,46760
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFQ36CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	8,73000	=	8,90460	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
						Subtotal:		9,12460	9,12460
							COST DIRECTE		16,59220
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,82961
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,42181

P-542 EFQ3VA7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 13,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000	=	2,21850	
						Subtotal:		4,80060	4,80060
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ3VA7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x	7,29000	=	7,43580	
						Subtotal:		7,59580	7,59580
							COST DIRECTE		12,39640
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61982
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,01622

P-543 EFQ3VA9L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 13,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ3VA9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x	7,64000	=	7,79280	
						Subtotal:		7,95280	7,95280
							COST DIRECTE		13,28680
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,66434
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,95114

P-544 EFQ3VABL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 14,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	28,69000	=	3,15590	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
						Subtotal:		5,86740	5,86740
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ3VABA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x	8,08000	=	8,24160	
						Subtotal:		8,40160	8,40160
							COST DIRECTE		14,26900
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,71345
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,98245

P-545 EG11CH62 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 297,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
						Subtotal:		66,62500	66,62500
Materials									
	BG11CH80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	205,06000	=	205,06000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
						Subtotal:		217,06000	217,06000
							COST DIRECTE		283,68500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,18425
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		297,86925

P-546 EG14L671X u Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent — Rend.: 1,000 — 2.185,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
						Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials									
	BG14L671X	u	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent	1,000	x	2.054,30000	=	2.054,30000	
						Subtotal:		2.054,30000	2.054,30000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		2.080,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	104,04750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.184,99750

P-547 EG151421 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada Rend.: 1,000 8,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			5,53400	5,53400
Materials									
	BG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
					Subtotal:			2,30000	2,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08301
				COST DIRECTE					7,91701
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,39585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,31286

P-548 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment Rend.: 1,000 15,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			12,29850	12,29850
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,99000	=	1,99000	
					Subtotal:			2,31000	2,31000
				COST DIRECTE					14,60850
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,73043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,33893

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-549 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment Rend.: 1,000 18,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			12,29850	12,29850
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
					Subtotal:			4,86000	4,86000
				COST DIRECTE					17,15850
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,85793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,01643

P-550 EG153522 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment Rend.: 1,000 30,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			12,29850	12,29850
Materials									
	BG153522	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	15,98000	=	15,98000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			16,30000	16,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18448
				COST DIRECTE					28,78298
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,43915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,22213

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-551	EG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.:	1,000			52,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			18,03650	18,03650
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	31,33000	=	31,33000	
					Subtotal:			31,65000	31,65000
						COST DIRECTE			49,68650
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,48433
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,17083

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-552	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	Rend.:	1,000			17,69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	19,47000	=	2,92050	
					Subtotal:			11,24850	11,24850
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,28000	=	5,28000	
					Subtotal:			5,60000	5,60000
						COST DIRECTE			16,84850
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,84243
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,69093

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-553	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	Rend.:	1,000			16,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	19,47000	=	2,92050	
					Subtotal:			11,24850	11,24850
Materials									
	BG151732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,30000	=	4,30000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			4,62000	4,62000
						COST DIRECTE			15,86850
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,79343
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,66193

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-554	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	Rend.:	1,000			12,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			9,83750	9,83750
Materials									
	BG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	1,92000	=	1,92000	
					Subtotal:			1,92000	1,92000
						COST DIRECTE			11,75750
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58788
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,34538

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-555	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.:	1,000			15,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
					Subtotal:			11,06800	11,06800
Materials									
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,62000	=	3,62000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		3,94000	3,94000
			COST DIRECTE			15,00800
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,75840

P-556 EG161A22 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 34,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
			Subtotal:					19,47100	19,47100
Materials									
	BG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	12,92000	=	12,92000	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
			Subtotal:					13,24000	13,24000
			COST DIRECTE						32,71100
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,63555
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,34655

P-557 EG163722 u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 35,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
			Subtotal:					18,03650	18,03650
Materials									
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG163722	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	14,86000	=	14,86000	
			Subtotal:					15,18000	15,18000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27055
			COST DIRECTE			33,48705
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,67435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,16140

P-558 EG1ACLIM u Armari metàl·lic per subquadre Clima.
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. — Rend.: 1,000 — 1.196,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
			Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials									
	BG1CLIM	u	Armari metàl·lic per subquadre Clima En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	980,00000	=	980,00000	
			Subtotal:					980,00000	980,00000
			COST DIRECTE						1.139,90000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				56,99500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.196,89500

P-559 EG1AP1CE u Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (emergencia).
En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. — Rend.: 1,000 — 745,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
			Subtotal:					159,90000	159,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG1AP1CE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000 x 550,00000 =	550,00000		
				Subtotal:		550,00000		550,00000
			COST DIRECTE					709,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				35,49500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					745,39500

P-560 EG1AP1CS u Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (SAI). Rend.: 1,000 671,90 €

En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG1APICS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
					Subtotal:			480,00000	480,00000
			COST DIRECTE						639,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				31,99500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						671,89500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-561 EG1AP1DE u Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (emergencia). Rend.: 1,000 671,90 €

En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG1APIDE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
					Subtotal:			480,00000	480,00000
			COST DIRECTE						639,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				31,99500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						671,89500

P-562 EG1AP1DS u Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (SAI). Rend.: 1,000 965,90 €

En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG1APIDS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat,	1,000	x	760,00000	=	760,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.			
				Subtotal:	760,00000	760,00000
				COST DIRECTE		919,90000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	45,99500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		965,89500
P-563	EG1APBBE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	692,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG1APBBE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
					Subtotal:			500,00000	500,00000
				COST DIRECTE					659,90000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			32,99500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					692,89500
P-564	EG1AQGDN	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (normal). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000		1.060,40			€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG1AQGDN	U	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (normal) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
					Subtotal:			850,00000	850,00000
				COST DIRECTE					1.009,90000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			50,49500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.060,39500
P-565	EG1AQGDS	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribucio (sai) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000				797,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG1AQGDS	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribucio (sai) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
					Subtotal:			600,00000	600,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		759,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	37,99500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		797,89500

P-566 EG1ATRPQ u Armari metàl·lic per subquadre Torre de Practiques En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. Rend.: 1,000 524,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
			Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials									
	BG1TRPQ	u	Armari metàl·lic per subquadre Torre de Practiques En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	340,00000	=	340,00000	
			Subtotal:					340,00000	340,00000

COST DIRECTE		499,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,99500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		524,89500

P-567 EG1AVELE u Armari metàl·lic per subquadre Vehicle Electric En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. Rend.: 1,000 587,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
			Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BG1VELE	u	Armari metàl·lic per subquadre Vehicle Electric En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
				Subtotal:				400,00000	400,00000

COST DIRECTE		559,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,99500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		587,89500

P-568 EG1AVHLI u Armari metàl·lic IP-65 amb proteccions i una presa monovasica 16A 230V i una presa trifasica 32A 420V, per bomba carrega disposti de combustible. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. Rend.: 1,000 661,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
			Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials									
	BG1AVHLI	u	Armari metàl·lic IP-65 amb proteccions i una presa monovasica 16A 230V i una presa trifasica 32A 420V, per bomba carrega disposti de combustible. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	470,00000	=	470,00000	
			Subtotal:					470,00000	470,00000

COST DIRECTE		629,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,49500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		661,39500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-569	EG1AZ1GE	u	Armari metàl·lic per subquadre Grup Electrogen En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	440,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
		Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials								
BG1AZ1GE	u	Armari metàl·lic per subquadre Grup Electrogen En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	260,00000	=	260,00000	
		Subtotal:					260,00000	260,00000

COST DIRECTE		419,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,99500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		440,89500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-570	EG1AZARM	u	ARMARI METÀL·LIC PER QUADRE FOTOVOLTAIC DE 1500X1200MM , FORMAT PER CAIXA METAL·LICA DE AMB CAPACITAT PER TOTES LES PROTECCIONS DESCRITES EN ELS ESQUEMES DE PROJECTE MÉS UN 20% D'ESPAI DE RESERVA, AMB PORTA TRANSPARENT, AMB PANY AMB CLAU. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	633,47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
BGA1AZAR	u	ARMARI METÀL·LIC PER QUADRE FOTOVOLTAIC DE 1500X1200MM , FORMAT PER CAIXA METAL·LICA DE AMB CAPACITAT PER TOTES LES PROTECCIONS DESCRITES EN ELS ESQUEMES DE PROJECTE MÉS UN 20% D'ESPAI DE RESERVA, AMB PORTA TRANSPARENT, AMB PANY AMB CLAU. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
		Subtotal:					550,00000	550,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		603,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,16500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		633,46500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-571	EG1AZBAE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	1.007,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
		Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials								
BG1AZBAE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa (emergencia). SQ-PB-A (emerg) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
		Subtotal:					800,00000	800,00000

COST DIRECTE		959,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,99500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.007,89500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-572	EG1AZBAS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (SAI) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.: 1,000	430,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
		Subtotal:					159,90000	159,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG1AZBAS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa (SAI). SQ-PB-A (SAI) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
					Subtotal:			250,00000	250,00000
				COST DIRECTE					409,90000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		20,49500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					430,39500

P-573	EG1AZBBS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (sai). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.:	1,000		599,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,200	/R x	28,69000	=	91,80800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,200	/R x	24,61000	=	78,75200	
					Subtotal:			170,56000	170,56000
Materials									
	BG1APBBS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (sai). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
					Subtotal:			400,00000	400,00000
			COST DIRECTE						570,56000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			28,52800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						599,08800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-574	EG1AZQGE	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	Rend.:	1,000		1.112,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG1AZQGE	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat.	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
					Subtotal:			900,00000	900,00000
			COST DIRECTE						1.059,90000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			52,99500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.112,89500

P-575	EG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	Rend.:	1,000		886,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes	1,000	x	738,04000	=	738,04000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial					
					Subtotal:		738,04000	738,04000
					COST DIRECTE			844,64000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,23200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			886,87200
P-576	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	Rend.:	1,000			286,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500	
					Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials								
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	245,75000 =	245,75000	
					Subtotal:		245,75000	245,75000
					COST DIRECTE			272,40000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,62000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			286,02000
P-577	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.:	1,000			5,39 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
					Subtotal:		2,37810	2,37810
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000 =	0,15000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,55000 =	2,60100	
					Subtotal:		2,75100	2,75100
					COST DIRECTE			5,12910
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,38556
P-578	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.:	1,000			5,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,69000 =	1,06153	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
					Subtotal:		2,29203	2,29203
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,55000 =	2,60100	
					Subtotal:		2,75100	2,75100
					COST DIRECTE			5,04303
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25215
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,29518
P-579	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.:	1,000			6,74 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,69000 =	1,23367	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050	
					Subtotal:		2,46417	2,46417
Materials								
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	3,73000 =	3,80460	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			2000 V						
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			3,95460	3,95460
							COST DIRECTE		6,41877
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,32094
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,73971

P-580 EG21H81J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 6,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
						Subtotal:		2,37810	2,37810
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,73000	=	3,80460	
						Subtotal:		3,95460	3,95460
							COST DIRECTE		6,33270
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,31664
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,64934

P-581 EG21H91J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 8,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	28,69000	=	1,26236	
						Subtotal:		2,49286	2,49286
Materials									
	BG21H910	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,24000	=	5,34480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			5,49480	5,49480
							COST DIRECTE		7,98766
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,39938
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,38704

P-582 EG21HB1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 14,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000	=	1,49188	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
						Subtotal:		2,72238	2,72238
Materials									
	BG21HB10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	10,67000	=	10,88340	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
						Subtotal:		11,03340	11,03340
							COST DIRECTE		13,75578
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,68779
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,44357

P-583 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat — Rend.: 1,000 — 1,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
						Subtotal:		0,95124	0,95124
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,24000	=	0,24480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,24480	0,24480
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01427
					COST DIRECTE			1,21031
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06052
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,27082

P-584 EG22H711 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Rend.: 1,000 1,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
					Subtotal:			0,83640	0,83640
					COST DIRECTE				1,78764
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08938
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,87702

P-585 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort Rend.: 1,000 1,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,82000	=	0,83640	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,83640	0,83640
					COST DIRECTE			1,78764
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08938
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,87702

P-586 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Rend.: 1,000 2,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:			1,12200	1,12200
					COST DIRECTE				2,07324
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10366
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,17690

P-587 EG22H911 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Rend.: 1,000 2,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,63000	=	1,66260	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,66260	1,66260
				COST DIRECTE			2,61384
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,74453

P-588 EG22HA11 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Rend.: 1,000 3,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
				Subtotal:				0,95124	0,95124
Materials									
	BG22HA10	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,18000	=	2,22360	
				Subtotal:				2,22360	2,22360
				COST DIRECTE					3,17484
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,15874
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,33358

P-589 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 2,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
				Subtotal:				1,20945	1,20945
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
				Subtotal:				1,35660	1,35660

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,56605
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,69435

P-590 EG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 3,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
				Subtotal:				1,43897	1,43897
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,95000	=	1,98900	
				Subtotal:				1,98900	1,98900
				COST DIRECTE					3,42797
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,17140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,59937

P-591 EG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 4,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
				Subtotal:				1,43897	1,43897
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,46000	=	2,50920	
				Subtotal:				2,50920	2,50920

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,94817
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,19741
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,14558

P-592 EG22TL1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 4,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
			Subtotal:					1,43897	1,43897
Materials									
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,22000	=	3,28440	
			Subtotal:					3,28440	3,28440

COST DIRECTE			4,72337
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23617
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,95954

P-593 EG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 6,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
			Subtotal:					1,69718	1,69718
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,24000	=	4,32480	
			Subtotal:					4,32480	4,32480

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,02198
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,30110
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,32308

P-594 EG23E915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment Rend.: 1,000 6,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	28,69000	=	1,26236	
			Subtotal:					2,49286	2,49286
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,46000	=	3,52920	
			Subtotal:					3,76920	3,76920

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03739
COST DIRECTE			6,29945
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,31497
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,61443

P-595 EG23R715 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment Rend.: 1,000 5,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
			Subtotal:					2,37810	2,37810
Materials									
	BG23R710	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	2,10000	=	2,14200	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
			Subtotal:					2,38200	2,38200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03567
COST DIRECTE			4,79577
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23979
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,03556

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-596	EG23R915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	7,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	28,69000	=	1,34843	
					Subtotal:			2,57893	2,57893
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG23R910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	4,62000	=	4,71240	
					Subtotal:			4,95240	4,95240
							COST DIRECTE		7,53133
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37657
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,90790

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-597	EG2AZB02	m	Canal 93 Color Alumini de la Marca UNEX, de tapa interior, per a l'adaptació de mecanismes. D'acord REBT s / EN 50085-2-1: 2006. Marques de Qualitat Internacionals NF, VDE, GOST, VDE RoHS. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari. Compartiments divisibles amb envà separador. Base perforada cada 250 mm. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK09), elèctrica (material aïllant, IP4X) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense límit d'unitats. Muntatge a pressió de la tapa, extraïble mitjançant un útil. Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per separar corrents forts i febles. Film protector.	Rend.: 1,000	36,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	28,69000	=	1,89354	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000	=	1,62426	
					Subtotal:			3,51780	3,51780
Materials									
	BG2A1B00	m	Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, de 60x190 mm amb separador	1,020	x	30,00000	=	30,60000	
	BGW2A000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:			31,00000	31,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE				34,51780
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,72589
COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,24369

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-598	EG2B1202	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment	Rend.: 1,000	45,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	28,69000	=	1,89354	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000	=	1,62426	
					Subtotal:			3,51780	3,51780
Materials									
	BGW2B000	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BG2B1200	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm	1,020	x	38,91000	=	39,68820	
					Subtotal:			40,21820	40,21820
							COST DIRECTE		43,73600
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,18680
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,92280

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-599	EG2C1B41	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	Rend.: 1,000	42,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,067	/R x	24,61000	=	1,64887	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,172	/R x	28,69000	=	4,93468	
					Subtotal:			6,58355	6,58355
Materials									
	BG2C10B0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm	1,020	x	21,83000	=	22,26660	
	BG2Z10H0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	1,020	x	11,55000	=	11,78100	
					Subtotal:			34,04760	34,04760
							COST DIRECTE		40,63115
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,03156
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,66271

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-600	EG2DB8F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	39,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	=	2,16568	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	=	5,02075	
			Subtotal:					7,18643	7,18643
Materials									
	BG2DB8F0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	19,26000	=	19,26000	
	BGW2DB8F	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	5,76000	=	5,76000	
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
			Subtotal:					30,12000	30,12000
			COST DIRECTE						37,30643
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,86532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,17175

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-601	EG2DF6F1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	26,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	=	5,02075	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	=	2,16568	
			Subtotal:					7,18643	7,18643
Materials									
	BGY2ABF1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
	BG2DF6F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	1,000	x	12,56000	=	12,56000	
			Subtotal:					17,66000	17,66000
			COST DIRECTE						24,84643
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,24232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,08875

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-602	EG2DF6H1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	30,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
			Subtotal:					9,23618	9,23618
Materials									
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
	BG2DF6H0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	1,000	x	13,83000	=	13,83000	
			Subtotal:					20,08000	20,08000
			COST DIRECTE						29,31618
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,46581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,78199

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-603	EG2DF6K1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	37,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
			Subtotal:					9,23618	9,23618
Materials									
	BGY2ABK1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	9,37000	=	9,37000	
	BG2DF6K0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm	1,000	x	17,51000	=	17,51000	
			Subtotal:					26,88000	26,88000
			COST DIRECTE						36,11618
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,80581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,92199

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-604	EG2DZ8K2	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb separador per instal·lacions electriques i instal·lació fotovoltaica, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada en terra.	Rend.: 1,000	78,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	24,61000	=	3,05164	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	28,69000	=	7,11512	
					Subtotal:			10,16676	10,16676
Materials									
	BGY2ABK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	20,49000	=	20,49000	
	BGW2DB8K	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	1,000	x	8,15000	=	8,15000	
	BG2DD8K0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	1,000	x	35,84000	=	35,84000	
					Subtotal:			64,48000	64,48000
								COST DIRECTE	74,64676
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,73234
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,37910

P-605 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 1,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
					Subtotal:			0,63960	0,63960
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,06000	=	1,08120	
					Subtotal:			1,08120	1,08120
								COST DIRECTE	1,72080
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,08604
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,80684

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-606 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 2,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
					Subtotal:			0,63960	0,63960
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,46000	=	1,48920	
					Subtotal:			1,48920	1,48920
								COST DIRECTE	2,12880
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,10644
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,23524

P-607 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 5,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,88000	=	2,93760	
					Subtotal:			2,93760	2,93760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			5,06960
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25348
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,32308

P-608 EG312364 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 6,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
			Subtotal:					2,13200	2,13200
Materials									
	BG312360	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,25000	=	4,33500	
			Subtotal:					4,33500	4,33500
			COST DIRECTE						6,46700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,32335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,79035

P-609 EG312374 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 9,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					2,66500	2,66500
Materials									
	BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,46000	=	6,58920	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			6,58920
			COST DIRECTE			9,25420
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,46271
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,71691

P-610 EG312386 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 16,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
			Subtotal:					2,13200	2,13200
Materials									
	BG312380	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	13,03000	=	13,29060	
			Subtotal:					13,29060	13,29060
			COST DIRECTE						15,42260
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,77113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,19373

P-611 EG312624 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 2,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
			Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials									
	BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN	1,020	x	1,58000	=	1,61160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			50575				
				Subtotal:		1,61160	1,61160
				COST DIRECTE			2,41110
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12056
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,53166

P-612 EG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub Rend.: 1,000 7,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,58000	=	4,67160	
					Subtotal:			4,67160	4,67160
				COST DIRECTE					6,80360
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,34018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,14378

P-613 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 6,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció	1,020	x	4,58000	=	4,67160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		4,67160	4,67160
				COST DIRECTE			6,37720
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,69606

P-614 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 9,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,84000	=	6,97680	
					Subtotal:			6,97680	6,97680
				COST DIRECTE					8,68240
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,43412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,11652

P-615 EG312676 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata Rend.: 1,000 13,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar,	1,020	x	10,31000	=	10,51620	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575					
					Subtotal:		10,51620	10,51620
						COST DIRECTE		12,64820
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63241
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,28061
P-616	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000			18,91 €
						Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440
					Subtotal:			2,13200 2,13200
Materials								
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	15,57000	=	15,88140
					Subtotal:			15,88140 15,88140
						COST DIRECTE		18,01340
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,90067
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,91407
P-617	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.:	1,000			30,39 €
						Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000	=	1,49188
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	24,61000	=	1,27972
					Subtotal:			2,77160 2,77160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	25,66000	=	26,17320
					Subtotal:			26,17320 26,17320
						COST DIRECTE		28,94480
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44724
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,39204
P-618	EG31Z1B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR.	Rend.:	1,000			15,13 €
						Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,69000	=	2,58210
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,61000	=	2,21490
					Subtotal:			4,79700 4,79700
Materials								
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	9,42000	=	9,60840
					Subtotal:			9,60840 9,60840
						COST DIRECTE		14,40540
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72027
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,12567
P-619	EG31Z1D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR.	Rend.:	1,000			22,01 €
						Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,115	/R x	24,61000	=	2,83015
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	28,69000	=	3,29935
					Subtotal:			6,12950 6,12950
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG3121D0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	14,54000 =	14,83080		
						Subtotal:	14,83080		14,83080
						COST DIRECTE			20,96030
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,04802
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,00832

P-620 EG31Z244 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 2,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
						Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials									
	BG312240	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,16000	=	1,18320	
						Subtotal:		1,18320	1,18320
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
						COST DIRECTE			1,99469
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09973
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,09443

P-621 EG31Z322 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. Segun Normativa CPR. — Rend.: 1,000 — 1,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
						Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x	1,06000	=	1,08120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575						
						Subtotal:	1,08120		1,08120
						COST DIRECTE			1,88070
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09404
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,97474

P-622 EG31Z576 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 9,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
						Subtotal:		2,13200	2,13200
Materials									
	BG312570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	6,59000	=	6,72180	
						Subtotal:		6,72180	6,72180
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03198
						COST DIRECTE			8,88578
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,33007

P-623 EG31ZTE1 u Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat. — Rend.: 1,000 — 486,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
						Subtotal:		213,20000	213,20000
Materials									
	BEG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la	1,000	x	250,00000	=	250,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

propietat.

Subtotal:	250,00000	250,00000
COST DIRECTE		463,20000
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		23,16000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		486,36000

P-624 EG31ZTE2 u Connexionat elèctric de tot el grup de pressió d'incendis amb el quadre general de distribució. Inclou cable manega resistent al foc amb aïllament, lliure de halogens i resistent al foc segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, tubs rígid de PVC i flexibles corrugat de plàstic, tubs sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, caixes de derivació, interruptor diferencial, magnetotermic i tots els elements necessaris per tal de deixar el grup de bombeig operatiu segons el REBT, el RICPCI i les especificacions del fabricant. Rend.: 1,000 447,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012J000	h	Oficial 1a lampista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
A013J000	h	Ajudant lampista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
		Subtotal:					426,40000	426,40000
		COST DIRECTE						426,40000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						21,32000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						447,72000

P-625 EG31ZTE7 u Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat. Rend.: 1,000 430,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
		Subtotal:					159,90000	159,90000
Materials								
BEG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
		Subtotal:					250,00000	250,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		409,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,49500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		430,39500

P-626 EG32Z124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub Rend.: 1,000 1,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
		Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials								
BG32B120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,23000	=	0,23460	
		Subtotal:					0,23460	0,23460
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,01199
		COST DIRECTE						1,04609
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,05230
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,09840

P-627 EG32Z134 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub Rend.: 1,000 1,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
		Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials								
BG32B130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,36000	=	0,36720	
		Subtotal:					0,36720	0,36720

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
COST DIRECTE			1,17869
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05893
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,23763

P-628 EG32Z144 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub Rend.: 1,000 1,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
			Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials									
	BG32B140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,54000	=	0,55080	
			Subtotal:					0,55080	0,55080
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01199
			COST DIRECTE						1,36229
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,06811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,43041

P-629 EG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra Rend.: 1,000 13,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,63000	=	1,66260	
			Subtotal:					1,82260	1,82260
			COST DIRECTE						12,48260
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,62413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,10673

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-630 EG380A02 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment Rend.: 1,000 12,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					9,22550	9,22550
Materials									
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	2,33000	=	2,37660	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
			Subtotal:					2,70660	2,70660
			COST DIRECTE						11,93210
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,59661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,52871

P-631 EG38Z502 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat en safata per conexio a terra electrica. Inclou accessoris de fixacio i conexio. Instal·lat i conectat. Rend.: 1,000 4,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
			Subtotal:					4,18240	4,18240
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG380500	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	1,020	x	0,23000	=	0,23460	
			Subtotal:					0,56460	0,56460
			COST DIRECTE						4,74700
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,23735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,98435

P-632 EG3ALIMEX u Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona.
Característiques:
Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades.
Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports.
Configuració del cable i secció dels conductors Rend.: 1,000 3,61 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
			Subtotal:					2,13200	2,13200
Materials									
	EGEALIME1	u	Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports.	0,780	x	1,68000	=	1,31040	
			Subtotal:					1,31040	1,31040
			COST DIRECTE						3,44240
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,17212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,61452

P-633 EG414A49 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 42,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,47000	=	29,47000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					29,92000	29,92000
			COST DIRECTE						40,58000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,02900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,60900

P-634 EG414A4B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 43,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,04000	=	30,04000	
			Subtotal:					30,49000	30,49000
			COST DIRECTE						41,15000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,05750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						43,20750

P-635 EG414A4D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 44,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	31,30000	=	31,30000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			31,75000	31,75000
				COST DIRECTE				42,41000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,12050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,53050

P-636 EG414D9F u Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 47,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
				Subtotal:				10,66000	10,66000
Materials									
	BG414D9F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	33,62000	=	33,62000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:				34,07000	34,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,15990
				COST DIRECTE					44,88990
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,24450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,13440

P-637 EG41589C u Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 24,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:				10,66000	10,66000
Materials									
	BG41589C	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	12,37000	=	12,37000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000
				Subtotal:				12,82000	12,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,15990
				COST DIRECTE					23,63990
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,18200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,82190

P-638 EG41589F u Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 39,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:				10,66000	10,66000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG41589F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	26,39000	=	26,39000	
				Subtotal:				26,84000	26,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,15990
				COST DIRECTE					37,65990
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,88300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,54290

P-639 EG415AJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 72,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:				11,52070	11,52070
Materials									
	BG415AJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a	1,000	x	56,88000	=	56,88000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			muntar en perfil DIN						
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			57,33000	57,33000
							COST DIRECTE		68,85070
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		3,44254
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,29324

P-640 EG415AJC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 74,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	58,65000	=	58,65000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			59,10000	59,10000
							COST DIRECTE		70,62070
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		3,53104
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,15174

P-641 EG415AJD u Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 74,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG415AJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	58,80000	=	58,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			59,25000	59,25000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17281
							COST DIRECTE		70,94351
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		3,54718
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,49069

P-642 EG415D9B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 42,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,42000	=	29,42000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			29,87000	29,87000
							COST DIRECTE		40,53000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		2,02650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,55650

P-643 EG415DJD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 72,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	56,93000	=	56,93000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN						
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			57,38000	57,38000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17281
					COST DIRECTE				69,07351
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,45368
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,52719

P-644 EG415DJK u Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 184,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	160,28000	=	160,28000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			160,73000	160,73000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21585
					COST DIRECTE				175,33555
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,76678
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				184,10232

P-645 EG415EKL u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 228,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	202,86000	=	202,86000	
					Subtotal:			203,31000	203,31000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21585
					COST DIRECTE				217,91555
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		10,89578
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				228,81132

P-646 EG415GAD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 61,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	47,11000	=	47,11000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			47,56000	47,56000
					COST DIRECTE				58,22000
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,91100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,13100

P-647 EG415GKD u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 112,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	95,01000	=	95,01000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			95,46000	95,46000
								COST DIRECTE	106,98070
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,34904
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	112,32974

P-648 EG415GKH u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 123,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BG415GKH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	105,29000	=	105,29000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			105,74000	105,74000
								COST DIRECTE	117,26070
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,86304
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	123,12374

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-649	EG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				173,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	150,56000	=	150,56000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			151,01000	151,01000
								COST DIRECTE	165,39970
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,26999
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	173,66969

P-650 EG415GKL u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 212,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	187,66000	=	187,66000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			188,11000	188,11000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			202,49970
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,12499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			212,62469

P-651 EG41E4QM u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 381,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
		Subtotal:					14,38970	14,38970
Materials								
BG41E4QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	348,85000	=	348,85000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
		Subtotal:					349,30000	349,30000
		COST DIRECTE						363,68970
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			18,18449
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						381,87419

P-652 EG41G1QP u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 537,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
		Subtotal:					16,39800	16,39800
Materials								
BG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	495,18000	=	495,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
		Subtotal:					495,63000	495,63000
		COST DIRECTE						512,02800
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			25,60140
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						537,62940

P-653 EG41JBRN u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 833,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000	=	22,66510	
		Subtotal:					27,58710	27,58710
Materials								
BG41JBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	766,07000	=	766,07000	
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
		Subtotal:					766,52000	766,52000
		COST DIRECTE						794,10710
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			39,70536
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						833,81246

P-654 EG41JBRQ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 1.028,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000	=	22,66510	
		Subtotal:					27,58710	27,58710
Materials								
BG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	951,52000	=	951,52000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			951,97000	951,97000
			COST DIRECTE						979,55710
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		48,97786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.028,53496

P-655 EG41JBRR u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

Rend.: 1,000 — 1.200,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000	=	22,66510	
					Subtotal:			27,58710	27,58710
Materials									
	BG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	1.115,33000	=	1.115,33000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			1.115,78000	1.115,78000
			COST DIRECTE						1.143,36710
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		57,16836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.200,53546

P-656 EG41ZDFG u CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW)
DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET. Amb:
- Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB per connector
- Display LCD: visualització de l'estat, errors, energia, temps
- Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe 1 EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD per poder retarificar tercers
- Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris
- Sistema integrat de gestió de la potència entre els dos connectors permet reduir els costos totals carregant dos VEU alhora.
- Es pot afegir un sistema de gestió de potència SPL

Rend.: 1,000 — 2.064,62 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

o DLM (Dynamic Load Managment System) extern per a gestió de diversos carregadors nous o existents amb connectors AC i DC simultanis
- Connexió de potència i de dades interna Intern amb borns de connexió protegits del born de dades
- Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 35 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: Retrofit HW i FW
- Funcionament Autònom o Comunicat amb Aplicació Externa
- Solució Integrable amb solucions PMS (Parking Management Systems) externes acreditable mitjançant OCPP o altres protocols per a vinculació del pagament per estada + recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann)
- Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura
- Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional)
- La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare
- Embolcall amb índexs de protecció IP 54 i d'impacte IK10 certificada per laboratori extern, material de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada.
INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BG41ZDF4	u	CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW) DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET.. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	1.913,00000	=	1.913,00000	
					Subtotal:			1.913,00000	1.913,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			1.966,30000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	98,31500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.064,61500

P-657 EG41ZSG1 u SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASSIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRIC EN FUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI.
DLM: Dynamic Load Management System,
DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING.
Servidor Enracable o carril DIN + Llicència per dur a terme la gestió dinàmica de potència de fins a 15 carregadors – 30 punts de carrega/connectors
INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT. Rend.: 1,000 3.492,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
			Subtotal:					266,50000	266,50000
Materials									
	BG41ZSG1	u	SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASSIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRI EN FIUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI. DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING 10 CONECTORES de Circutor o equivalent. INCLOU PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.	1,000	x	3.060,00000	=	3.060,00000	
			Subtotal:					3.060,00000	3.060,00000

COST DIRECTE			3.326,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	166,32500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.492,82500

P-658 EG41ZSG2 u Kit de Monitorización energética de Edificios de hasta 250A, incluyendo el Medidor de Energía, transformadores de intensidad y comunicación Ethernet Externa.
BMK 800+ BUILDING MONOTORIZING KIT 250A de Circutor o equivalent.
INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT. Rend.: 1,000 2.022,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
			Subtotal:					426,40000	426,40000
Materials									
	BG41ZSG2	u	Kit de Monitorización energética de Edificios de hasta 250A, incluyendo el Medidor de Energía, transformadores de intensidad y comunicación Ethernet Externa. BMK 800+ BUILDING MONOTORIZING KIT 250A de Circutor o equivalent. INCLOU PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT.	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Subtotal:					1.500,00000	1.500,00000

COST DIRECTE			1.926,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	96,32000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.022,72000

P-659 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 44,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
			Subtotal:					14,96350	14,96350
Materials									
	BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	26,97000	=	26,97000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					27,38000	27,38000

COST DIRECTE			42,34350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,11718
COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,46068

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-660	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.:	1,000			186,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials									
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	157,52000	=	157,52000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			157,93000	157,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28901
				COST DIRECTE					177,48601
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,87430
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					186,36031
P-661	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000			107,08	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
					Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials									
	BG42439H	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,61000	=	86,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			87,02000	87,02000
				COST DIRECTE					101,98350
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,09918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					107,08268
P-662	EG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.:	1,000			168,33	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
					Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials									
	BG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	144,72000	=	144,72000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			145,13000	145,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22445
				COST DIRECTE					160,31795
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,01590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					168,33385
P-663	EG4243JL	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	Rend.:	1,000			323,22	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		22,13600	22,13600
Materials									
	BG4243JL	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	284,95000 =	284,95000		
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000		
						Subtotal:		285,36000	285,36000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33204
						COST DIRECTE			307,82804
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,39140
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			323,21944

P-664 EG4243JM u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 311,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000 =		17,21400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =		4,92200	
						Subtotal:		22,13600	22,13600
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =		0,41000	
	BG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	274,10000 =		274,10000	
						Subtotal:		274,51000	274,51000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33204
						COST DIRECTE			296,97804
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,84890
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			311,82694

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-665 EG424CJH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 271,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =		14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =		4,92200	
						Subtotal:		19,26700	19,26700
Materials									
	BG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	238,43000 =		238,43000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =		0,41000	
						Subtotal:		238,84000	238,84000
						COST DIRECTE			258,10700
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,90535
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			271,01235

P-666 EG424CJK u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 305,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =		4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =		14,34500	
						Subtotal:		19,26700	19,26700
Materials									
	BG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	271,55000 =		271,55000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =		0,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		271,96000	271,96000
				COST DIRECTE			291,22700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,56135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			305,78835

P-667 EG424CJL u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 475,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:				22,13600	22,13600
Materials									
	BG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	429,85000	=	429,85000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
				Subtotal:				430,26000	430,26000
				COST DIRECTE					452,39600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				22,61980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					475,01580

P-668 EG424CJM u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 475,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:				22,13600	22,13600
Materials									
	BG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu,	1,000	x	430,06000	=	430,06000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN				
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000	
				Subtotal:		430,47000	430,47000
				COST DIRECTE			452,60600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,63030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			475,23630

P-669 EG426B9H u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 178,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
				Subtotal:				14,96350	14,96350
Materials									
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	154,74000	=	154,74000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
				Subtotal:				155,15000	155,15000
				COST DIRECTE					170,11350
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,50568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					178,61918

P-670 EG426C9H u Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 169,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
					Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials									
	BG426C9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	1,000	x	145,91000	=	145,91000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			146,32000	146,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22445
			COST DIRECTE						161,50795
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,07540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						169,58335

P-671 EG426CJH u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 275,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	242,36000	=	242,36000	
					Subtotal:			242,77000	242,77000
			COST DIRECTE						262,03700
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		13,10185
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						275,13885

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-672	EG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				184,27	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	155,82000	=	155,82000	
					Subtotal:			156,23000	156,23000
			COST DIRECTE						175,49700
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,77485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						184,27185

P-673 EG42X010 u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat Rend.: 1,000 214,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	1,000	x	195,92000	=	195,92000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	195,92000	195,92000
			COST DIRECTE		203,91500
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		10,19575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		214,11075

P-674 EG43U310 U - PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT. Rend.: 1,801 8,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	24,61000	=	2,45963	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	2,38951	
			Subtotal:					4,84914	4,84914
Materials									
	BG43U310	U	- PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	2,90000	=	2,90000	
			Subtotal:					2,90000	2,90000
			COST DIRECTE						7,74914
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,38746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,13660

P-675 EG43U311 U - PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT. Rend.: 1,801 8,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	2,38951	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	24,61000	=	2,45963	
			Subtotal:					4,84914	4,84914
Materials									
	BG43U311	U	- PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAI·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	2,90000	=	2,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	2,90000	2,90000
			COST DIRECTE		7,74914
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,38746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,13660

P-676 EG43Z311 U - Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat. Rend.: 1,000 26,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG43Z311	u	- Selector de tre posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
			COST DIRECTE						25,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						1,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,25000

P-677 EG47222F u Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 48,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BG47222B	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	35,30000	=	35,30000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
			Subtotal:					35,79000	35,79000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				46,45000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,32250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,77250

P-678 EG47274E u Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 46,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BG47274A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	33,50000	=	33,50000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
			Subtotal:					33,99000	33,99000
			COST DIRECTE						44,65000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,23250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,88250

P-679 EG472B4E u Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 58,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					13,52900	13,52900
Materials									
	BG472B4A	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A	1,000	x	42,02000	=	42,02000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)					
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	= 0,49000	
			Subtotal:				42,51000	42,51000
			COST DIRECTE					56,03900
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	2,80195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,84095

P-680 EG47474E u Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 81,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					11,52070	11,52070
Materials									
	BG47474A	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	65,47000	=	65,47000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
			Subtotal:					65,96000	65,96000
			COST DIRECTE						77,48070
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,87404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,35474

P-681 EG47494E u Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 94,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		14,38970		14,38970
Materials									
	BG47494A	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x 75,24000 =		75,24000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x 0,49000 =		0,49000	
					Subtotal:		75,73000		75,73000
						COST DIRECTE			90,11970
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,50599
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,62569

P-682 EG474D4E u Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió Rend.: 1,000 104,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
						Subtotal:		14,38970	14,38970
Materials									
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	84,13000	=	84,13000	
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
						Subtotal:		84,62000	84,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21585
						COST DIRECTE			99,22555
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,96128
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,18682

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-683 EG48A442 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat Rend.: 1,000 151,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
						Subtotal:		13,52900	13,52900
Materials									
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	130,71000	=	130,71000	
						Subtotal:		131,16000	131,16000
						COST DIRECTE			144,68900
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,23445
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,92345

P-684 EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat Rend.: 1,000 212,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
						Subtotal:		13,52900	13,52900
Materials									
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	188,67000	=	188,67000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
						Subtotal:		189,12000	189,12000
						COST DIRECTE			202,64900
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,13245
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			212,78145

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-685	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat	Rend.: 1,000	53,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina	1,000	x	40,06000	=	40,06000	
					Subtotal:			40,06000	40,06000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15990
			COST DIRECTE						50,87990
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,54400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,42390

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-686	EG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	Rend.: 1,000	48,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	28,69000	=	8,89390	
					Subtotal:			10,12440	10,12440
Materials									
	BG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	35,75000	=	35,75000	
					Subtotal:			35,75000	35,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15187
			COST DIRECTE						46,02627
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,30131
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						48,32758

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-687	EG4RZA50	u	Rellotge Digital , de 230 V de tensió de control, format per 2 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, ; inclou selector A-O-M. col·locat en quadre.	Rend.: 1,000	104,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	28,69000	=	8,89390	
					Subtotal:			10,12440	10,12440
Materials									
	BG45ZA50	u	Rellotge Digital , de 230 V de tensió de control, format per 2 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, col·locat en quadre.	1,000	x	89,00000	=	89,00000	
					Subtotal:			89,00000	89,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15187
			COST DIRECTE						99,27627
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,96381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						104,24008

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-688	EG611041	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada	Rend.: 1,000	1,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,69000	=	0,57380	
					Subtotal:			1,06600	1,06600
Materials									
	BG611040	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu econòmic	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
					Subtotal:			0,64000	0,64000
			COST DIRECTE						1,70600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,08530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,79130

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-689	EG6122F1	u	Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, col·locada superficialment al terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	Rend.: 1,000	32,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	24,61000	=	4,42980	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	9,59400	9,59400
Materials								
	BG6122F1	u	Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x 21,22000 =	21,22000		
						Subtotal:	21,22000	21,22000
						COST DIRECTE		30,81400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,54070
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,35470

P-690 EG61CEF7 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat — Rend.: 1,000 — 28,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000	=	1,62426	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
							Subtotal:	10,23126	10,23126
Materials									
	BG61CEF7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	1,000	x	17,28000	=	17,28000	
							Subtotal:	17,28000	17,28000
							COST DIRECTE		27,51126
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,37556
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,88682

P-691 EG621193 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat — Rend.: 1,000 — 12,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
							Subtotal:	7,57663	7,57663
Materials									
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
							Subtotal:	4,66000	4,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		12,23663
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,84846

P-692 EG621G93 u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat — Rend.: 1,000 — 13,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
							Subtotal:	7,57663	7,57663
Materials									
	BG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,94000	=	4,94000	
							Subtotal:	4,94000	4,94000
							COST DIRECTE		12,51663
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,62583
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,14246

P-693 EG621J93 u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat — Rend.: 1,000 — 17,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
							Subtotal:	7,57663	7,57663
Materials									
	BG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
							Subtotal:	9,55000	9,55000
							COST DIRECTE		17,12663
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,85633
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,98296

P-694 EG62D1DK u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 21,54 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			8,80713	8,80713
Materials									
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	11,30000	=	11,30000	
					Subtotal:			11,71000	11,71000
						COST DIRECTE			20,51713
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,02586
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,54299

P-695 EG638152 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor — Rend.: 1,000 — 11,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,57663	7,57663
Materials									
	BG638152	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	2,96000	=	2,96000	
					Subtotal:			2,96000	2,96000
						COST DIRECTE			10,53663
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,52683
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,06346

P-696 EG638158 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor — Rend.: 1,000 — 14,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,57663	7,57663
Materials									
	BG638158	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, per a	1,000	x	6,44000	=	6,44000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			muntar sobre bastidor o caixa						
					Subtotal:			6,44000	6,44000
						COST DIRECTE			14,01663
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,70083
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,71746

P-697 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 17,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			8,80713	8,80713
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	7,36000	=	7,36000	
					Subtotal:			7,79000	7,79000
						COST DIRECTE			16,59713
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82986
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,42699

P-698 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 19,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
					Subtotal:			8,80713	8,80713
Materials									
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	9,38000	=	9,38000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			9,81000	9,81000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		18,61713
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,93086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,54799

P-699 EG63Z15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-66, preu alt, muntada superficialment Rend.: 1,000 26,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,61000	=	4,50363	
			Subtotal:					8,80713	8,80713
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG63Z15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-66, preu alt, muntada superficialment	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
			Subtotal:					16,43000	16,43000
			COST DIRECTE						25,23713
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,26186
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,49899

P-700 EG641AA2 u Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, encastat Rend.: 1,000 18,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					7,57663	7,57663
Materials									
	BG641AA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	9,59000	=	9,59000	
			Subtotal:					9,59000	9,59000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,11365
			COST DIRECTE						17,28028
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,86401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,14429

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-701 EG652043 u Portafusible amb fusible de 16 A com a màxim, del preu econòmic i col·locat encastat a la intempèrie Rend.: 1,000 14,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					7,57663	7,57663
Materials									
	BG652043	u	Portafusible amb fusible de 16 A, com a màxim, preu econòmic i per a encastar a la intempèrie	1,000	x	6,15000	=	6,15000	
			Subtotal:					6,15000	6,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,11365
			COST DIRECTE						13,84028
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,69201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,53229

P-702 EG675B13 u Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat Rend.: 1,000 3,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	24,61000	=	0,39376	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
			Subtotal:					1,25446	1,25446
Materials									
	BG675B13	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
			Subtotal:					2,10000	2,10000
			COST DIRECTE						3,35446
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,16772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,52218

P-703 EG6P2363 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada Rend.: 1,000 38,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	1,000	x	20,98000	=	20,98000	
					Subtotal:			20,98000	20,98000
						COST DIRECTE			36,97000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,84850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,81850

P-704 EG6P2365 u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada Rend.: 1,000 44,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BG6P2365	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-67	1,000	x	26,62000	=	26,62000	
					Subtotal:			26,62000	26,62000
						COST DIRECTE			42,61000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,13050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,74050

P-705 EGB14J31 u Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment Rend.: 1,000 1.028,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	24,61000	=	7,77676	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	28,69000	=	9,06604	
					Subtotal:			16,84280	16,84280
Materials									
	BGB14J31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de	1,000	x	958,88000	=	958,88000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural						
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x	3,34000	=	3,34000	
						Subtotal:		962,22000	962,22000
						COST DIRECTE			979,06280
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		48,95314
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.028,01594

P-706 EGC1Z011 u GRUP ELECTROGEN ELECTRA MOLINS o equivalent, de la sèrie "GLOBALGEN" tipus EMBV-150, Construcció AUTOMÀTIC, de 150 kVA, 120 kW de potència màxima a servei d'emergència per error de xarxa segons ISO 8528-1. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ±5%. Format per:
- MOTOR DIESEL "BAUDOUIN" tipus 6M11G2D0/S, de 135 kW a 1.500 r.p.m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctric.
- ALTERNADOR TRIFÀSIC "STAMFORD" de 150 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió.
- QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou MÒDUL ETHERNET per a la supervisió del grup electrogen. El mòdul Ethernet, configurat a la xarxa cablejada local, permet la supervisió i el control remot del grup electrogen. Permet la supervisió de tots els paràmetres funcionals del grup i de la xarxa i, si és permès, activar/aturar el grup i activar la prova funcional. Complet amb el port RJ45, el mòdul admet els protocols següents: MODBUS TCP/IP, SNMP, SMTP (correu electrònic).
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 250 A amb relés magnetotèrmics.
- CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel.
- UNA BATERIA de 12 V, 120Ah, amb cables i terminals i DESCONNECTADOR.
- DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 520 l, amb indicador de nivell.
- RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 16.673,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	74,00000	=	74,00000	
	BGC1Z011	u	GRUP ELECTROGEN ELECTRA MOLINS o equivalent, de la sèrie "GLOBALGEN" tipus EMBV-150, Construcció AUTOMÀTIC, de 150 kVA, 120 kW de potència màxima a servei d'emergència per error de xarxa segons ISO 8528-1. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ±5%. Format per: - MOTOR DIESEL "BAUDOUIN" tipus 6M11G2D0/S, de 135 kW a 1.500 r.p.m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua amb radiador, arrencada elèctric. - ALTERNADOR TRIFÀSIC "STAMFORD" de 150 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. - QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou MÒDUL ETHERNET per a la supervisió del grup electrogen. El mòdul Ethernet, configurat a la xarxa cablejada local, permet la supervisió i el control remot del grup electrogen. Permet la supervisió de tots els paràmetres funcionals del grup i de la xarxa i, si és permès, activar/aturar el grup i activar la prova funcional. Complet amb el port RJ45, el mòdul admet els protocols següents: MODBUS TCP/IP, SNMP, SMTP (correu electrònic). - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 250 A amb relés magnetotèrmics. - CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel. - UNA BATERIA de 12 V, 120Ah, amb cables i terminals i DESCONNECTADOR. - DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 520 l, amb indicador de nivell. - RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	15.699,0000	=	15.699,00000	
					Subtotal:			15.773,00000	15.773,00000

COST DIRECTE			15.879,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	793,98000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.673,58000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-707	EGC1Z042	u	SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT.	Rend.: 1,000	1.554,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BGC1Z042	u	SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT.	1,000	x	1.425,60000	=	1.425,60000	
					Subtotal:			1.425,60000	1.425,60000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,33250
COST DIRECTE			1.480,23250
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	74,01163
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.554,24413

P-708	EGC1Z5S4	u	COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. Model QSV-400 de Electra Molins o equivalent. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROXIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA.	Rend.: 1,000	1.667,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BGC1Z5S4	u	COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP, TIPUS QSV-400 DE ELECTRA MOLINS O EQUIVALENT. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROCIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA.	1,000	x	1.479,00000	=	1.479,00000	
					Subtotal:			1.479,00000	1.479,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,66500
			COST DIRECTE			1.588,26500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	79,41325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.667,67825

P-709 EGC1ZSIL u SILENCIADOR PEL GRUP ELECTRÒGEN, DE TIPUS RECTANGULAR, MODEL MS-F/1500x1500x900/5x200/P DE TROX O EQUIVALENT. DE SECCIÓ 1500 X 1500 (ALT X AMPLE) I DE 900 MM. DE LONGITUD. EN CAIXA DE PLANXA GALVANITZADA, DE 5 CEL.LES I FORMAT PER PLAFONS DE LLANA DE ROCA DE 200 MM. DE GRUIX AMB VEL PROTECTOR PER IMPEDIR L'EROSIÓ DE LA LLANA AL PAS DE L'AIRE, COL·LOCATS PARAL·LELAMENT I AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE PLAFONS (PAS D'AIRE) DE 100 MM. ATENUACIÓ DE 37 DB(A) EN GLOBAL A SOBRE L'ESPECTRE CARACTERÍSTIC DEL SOROLL D'UN GRUP. ELECTROGEN (FREQÜÈNCIA DOMINANT 125 HZ). AJUSTAT AL CABAL D'AIRE DEL GRUP ELECTROGEN.
Cabal d'aire: 18.270 m3 / h
Velocitat pas d'aire: 6,80 m / s.
Pèrdua de càrrega: 16 Pa
INCLOU:
• MALLA DE PROTECCIÓ ANTIOCELLS.
• SUPORT DE SUPORT DEL SILENCIADOR A TERRA.
• MARC DE PERFIL D'ANGLE DE 60 MM GALVANITZAT, SUBMINISTRAT SOLT PEL MUNTATGE A LA PARET ON ES CARGOLA EL SILENCIADOR MITJANÇANT UNA BRIDA D'ANGLE.
• PERSIANA DE PROTECCIÓ A L'EXTERIOR CONTRA LA PLUJA, INCORPORADA A LA CAIXA DEL SILENCIADOR.
• EMBOCADURA DE PLANXA DEL SILENCIADOR AL RADIADOR D´UNA LONGITUD D´UNS 300 MM I AMB UNIÓ ELÀSTICA AL RADIADOR.
INCLOU TAMBÉ ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT.
Rend.: 1,000 1.440,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	BGC1ZSIL	U	SILENCIADOR PEL GRUP ELECTRÒGEN, DE TIPUS RECTANGULAR, MODEL MS-F/1500x1500x900/5x200/P DE TROX O EQUIVALENT. DE SECCIÓ 1500 X 1500 (ALT X AMPLE) I DE 900 MM. DE LONGITUD. EN CAIXA DE PLANXA GALVANITZADA, DE 5 CEL.LES I FORMAT PER PLAFONS DE LLANA DE ROCA DE 200 MM. DE GRUIX AMB VEL PROTECTOR PER IMPEDIR L'EROSIÓ DE LA LLANA AL PAS DE L'AIRE, COL·LOCATS PARAL·LELAMENT I AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE PLAFONS (PAS D'AIRE) DE 100 MM. ATENUACIÓ DE 37 DB(A) EN GLOBAL A SOBRE L'ESPECTRE CARACTERÍSTIC DEL SOROLL D'UN GRUP. ELECTROGEN (FREQÜÈNCIA DOMINANT 125 HZ). AJUSTAT AL CABAL D'AIRE DEL GRUP ELECTROGEN.	1,000	x	1.262,40000	=	1.262,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			INCLOU: • MALLA DE PROTECCIÓ ANTIOCELLS. • SUPORT DE SUPORT DEL SILENCIADOR A TERRA. • MARC DE PERFIL D'ANGLE DE 60 MM GALVANITZAT, SUBMINISTRAT SOLT PEL MUNTATGE A LA PARET ON ES CARGOLA EL SILENCIADOR MITJANÇANT UNA BRIDA D'ANGLE. • PERSIANA DE PROTECCIÓ A L'EXTERIOR CONTRA LA PLUJA, INCORPORADA A LA CAIXA DEL SILENCIADOR. • EMBOCADURA DE PLANXA DEL SILENCIADOR AL RADIADOR D´UNA LONGITUD D´UNS 300 MM I AMB UNIÓ ELÀSTICA AL RADIADOR. INCLOU TAMBÉ ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT.			
			Subtotal:			1.262,40000 1.262,40000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,66500
			COST DIRECTE			1.371,66500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	68,58325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.440,24825

P-710 EGC7ZJ91 u Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, amb moduls de potencia enracables de fins a 90 kVAs de potència. Model Mini Must Modular 90 de Altervac, SA o equivalent. Per un maxim de 6 moduls de potenica de 15 kVA.
Caracaterístiques principals:
1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia.
2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls
3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica. Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3
4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40%
5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada
6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal
7. Pantalla LCD i LED's
8. Factor de potencia de entrada >0,99
9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel
10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie.
11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida
12. Factor de potencia de sortida 1
13. Rendiment en modo normal > 95%
14. Rendiment en modo ECO > 98%
15. Rendiment en modo bateries > 94.5%
16. Ona de sortida senoidal

17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR:
110% fins 1 hora
Rend.: 1,000 5.463,78 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

125% fins 10min
150% fins 1min
>150% fins 200ms

18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS:
<110%, indefinit
<130%, 5 min
<150%, 1min
>150%, 300ms

19. Corrent admesa per el neutre fins 170%
20. Carregador de bateries controlat digitalment
21. Unitat de control SNMP inclosa
22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa.
23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001
24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries.
25. Dimensions: Rack de 19´´, de 485x751x1033 mm
26. Pes: 70 kg
27. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser separades, sense cap tipus de modificació interna del equip.
Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BGC7ZJ91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, amb moduls de potencia enracables de fins a 90 kVAs de potència. Model Mini Must Modular 90 de Altervac, SA o equivalent. Per un maxim de 6 moduls de potenica de 15 kVA. Caracaterístiques principals: 1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia. 2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls 3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica	1,000	x	5.097,00000	=	5.097,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica.
Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3
4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40%
5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada
6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal
7. Pantalla LCD i LED's
8. Factor de potencia de entrada >0,99
9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel
10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie.
11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida
12. Factor de potencia de sortida 1
13. Rendiment en modo normal > 95%
14. Rendiment en modo ECO > 98%
15. Rendiment en modo bateries > 94.5%
16. Ona de sortida senoidal

17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR:
110% fins 1 hora
125% fins 10min
150% fins 1min
>150% fins 200ms

18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS:
<110%, indefinit
<130%, 5 min
<150%, 1min
>150%, 300ms

19. Corrent admesa per el neutre fins 170%
20. Carregador de bateries controlat digitalment
21. Unitat de control SNMP inclosa
22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa.
23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001
24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries.
25. Dimensions: Rack de 19´´, de 485x751x1033 mm
26. Pes: 70 kg
27. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser separades, sense cap tipus de modificació interna del equip.
Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.

			Subtotal:	5.097,00000	5.097,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5.203,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	260,18000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.463,78000

P-711 EGC7ZJ92 u Modul de potenica de 15 kVA/15 kW enracable per a SAI. Moldel MM per enracara en SAI Minimust de Altervac SA o equivalent.
Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. Rend.: 1,000 2.548,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BGC7ZJ92	u	Modul de potenica de 15 kVA/15 kW enracable per a SAI. Moldel MM per enracara en SAI Minimust de Altervac SA o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	1,000	x	2.374,00000	=	2.374,00000	
			Subtotal:					2.374,00000	2.374,00000

COST DIRECTE			2.427,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	121,36500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.548,66500

P-712 EGC7ZJ93 u Armari de bateries per a SAI de 45 kVAs per a una atonomia de 16 minuts. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un minim de 6-10 anys de disseny de vida.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 4.664,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BGC7ZJ93	u	Armari de bateries per a SAI de 45 kVAs per a una atonomia de 16 minuts. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un minim de 6-10 anys de disseny de vida. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat.	1,000	x	4.389,00000	=	4.389,00000	
			Subtotal:					4.389,00000	4.389,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4.442,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	222,11500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.664,41500

P-713 EGC7ZJ94 u Tarjet de comunicació via ethernet per a telegestió de SAI, model CS141BSC SNMP- Interior de Altervac SA o equivalebnt.
Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 424,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BGC7ZJ94	u	Tarjeta de comunicació via ethernet per a telegestrio de SAI, model CS141BSC SNMP - Interior de Altervac SA o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	351,00000	=	351,00000	
			Subtotal:					351,00000	351,00000

COST DIRECTE			404,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,21500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			424,51500

P-714 EGC7ZR91 u Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line per a rack de 6 kVAs i una autonomia de 10 minuts. Format per UPS AP160IS - 6K de Altervac o equialent (de 438mm x 500 mm i 2 U de alçada), i armari de bateires de 438mm x 500 mm x 3U d'alçada). Amb Guies telescopiques per l'armari rack (RAckmount slider), i tarejeta de comunicació via Ethernet. Internal SNMP Board.
Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. Rend.: 1,000 2.313,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BGC7ZR91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line per a rack de 6 kVAs i una autonomia de 10 minuts. Format per UPS AP160IS - 6K de Altervac o equialent (de 438mm x 500 mm i 2 U de alçada), i armari de bateires de 438mm x 500 mm x 3U	1,000	x	2.150,00000	=	2.150,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'alçada). Amb Guies telescopiques per l'armari rack (RAckmount slider), i tarejeta de comunicació via Ethernet. Internal SNMP Board. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.					
					Subtotal:		2.150,00000	2.150,00000
					COST DIRECTE			2.203,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		110,16500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.313,46500
P-715	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.:	1,000		33,16	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,248	/R x	24,61000 =	6,10328	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	28,69000 =	7,11512	
					Subtotal:		13,21840	13,21840
Materials								
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,96000 =	3,96000	
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	14,40000 =	14,40000	
					Subtotal:		18,36000	18,36000
					COST DIRECTE			31,57840
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,57892
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,15732
P-716	EGD1X001	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	Rend.:	1,000		52,50	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	BG00X000	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg.	1,000	x	50,00000 =	50,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		50,00000	50,00000
					COST DIRECTE			50,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,50000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,50000
P-717	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.:	1,000		41,62	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
					Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials								
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	26,31000 =	26,31000	
					Subtotal:		26,31000	26,31000
					COST DIRECTE			39,63500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,98175
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,61675
P-718	EGE1ZBI54	u	Mòdul fotovoltaic monocristal.lí vidre-vidre model SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA o equivalent. Potencia Max 296 Wp, DIM: 1500x1000x14mm. Rendiment 19'2%. Pes: 49'0 kg. Sense marc, amb vidre temperat, per integrar a coberta metàllica inclinada de l'edifici. Col·locar i fixat connectat seguint especificacions del fabricant i de les normatives vigents. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat i connectors IP 67 entre panells, caixes de derivació, connexió a terra del panell. Instal·lat i connectat.	Rend.:	1,000		518,67	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000 =	21,51750	
	BGE1ZBI54	u	Mòdul fotovoltaic monocristal.lí vidre-vidre model SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA o equivalent. Potencia Max 296 Wp, DIM: 1500x1000x14mm. Rendiment 19'2%. Pes: 49'0 kg. Sense marc, amb vidre temperat, per integrar a coberta metàllica inclinada de l'edifici. Col·locar i fixat connectat seguint especificacions del fabricant i de les normatives vigents. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat i connectors IP 67 entre panells, caixes de derivació, connexió a terra del panell. Instal·lat i connectat.	1,000	x	454,00000 =	454,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		454,00000	454,00000
			COST DIRECTE			493,97500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,69875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			518,67375

P-719 EGE1ZS565 u Mòdul fotovoltaic de silici monocristal·lí de 565 Wp, model JAM72S30 565/GR de JA Solar o equivalent. Tecnologia PERC Half-Cell. Per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de dimensions aproximades/màximes: 2.3 x 1.15 x 3 mm. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21,9%, fixat a estructura de suport per a mòduls fotovoltaisc en posició vertical a 10ºl, de perfils d'alumini extruït i elements de fixació i cargols a bancada o llasts, tot segons requeriments de càrrega del vent i per col·locar sobre coberta plana. Rend.: 1,000 353,48 €

Característiques principals:
ALTA FIABILITAT AMB CLASSIFICACIÓ A FÀBRICA DE POTÈNCIA BEC GARANTIDA DE 0/+5W.
TIPUS DE CÈL·LULA: CÈL·LULA MONOCRISTAL·LINA EN SILICI AMB TECNOLOGIA PERC SHINGLED.
MARC: ALIATGE D'ALUMINI ANODITZAT.
CRISTALL FRONTAL: VIDRE DE SEGURETAT SENZILL DE 3,2 MM AMB REVESTIMENT ANTIREFLECTANT.
PES: 27'3 KG.

CAIXA DE CONNEXIONS: IP68, 3 DÍODES.
CABLES: CABLES DE 1,3 M, SECCIÓ DE FIL DE 4 MM2 AMB MULTICONTACT (MC4-EVO2A). CLASSE DE PROTECCIÓ: II.
ELS CERTIFICATS CONFORME A LES NORMES IEC 61215 I IEC 61730 GARANTEIXEN ESTÀNDARDS DE QUALITAT INTERNACIONALS.

Muntat i connectat seguint les prescripcions del REBT i del fabricant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	BNGE1ZS56	U	Mòdul fotovoltaic de silici monocristal·lí de 565 Wp, model JAM72S30 565/GR de JA Solar o equivalent. Tecnologia PERC Half-Cell. Per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de dimensions aproximades/màximes: 2.3 x 1.15 x 3 mm. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21,9%, fixat a estructura de suport per a mòduls fotovoltaisc en posició vertical a 10ºl, de perfils d'alumini extruït i elements de fixació i cargols a bancada o llasts, tot segons requeriments de càrrega del vent i per col·locar sobre coberta plana.	1,000	x	310,00000	=	310,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		310,00000	310,00000
			COST DIRECTE			336,65000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,83250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			353,48250

P-720 EGE1ZZFOR u LLAST DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA METÀLICA DE SUBJECCIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES DE 2'3 X 1'15 m i pes =27-28 kg A 10º EN POSICIÓ VERTICAL.
PES DE 140 KG (A REVISAR EN OBRA SEGONS MODEL DE CAPTADOR A COL·LOCAR), DIMENIONS SEGONS ETRSUCTURA DE SUPORT I INCLOU:
- CARGOLS DIN 912 INOX A2 8X70MM
- ARANDELA GROWER M8 ESPECIAL
-- COLA DE FIXACIÓ ENTRE LLASTS, SEGONS CÀLCULS.
COL·LOCAT. Rend.: 1,000 24,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	BGE1ZZFO	U	LLAST DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA METÀLICA DE SUBJECCIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES DE 2'3 X 1'15 m i pes =27-28 kg A 10º EN POSICIÓ VERTICAL. PES DE 140 KG (A REVISAR EN OBRA SEGONS MODEL DE CAPTADOR A COL·LOCAR), DIMENIONS SEGONS ETRSUCTURA DE SUPORT I INCLOU: - CARGOLS DIN 912 INOX A2 8X70MM - ARANDELA GROWER M8 ESPECIAL -- COLA DE FIXACIÓ ENTRE LLASTS, SEGONS CÀLCULS.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COL·LOCAT.			
				Subtotal:	15,00000	15,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,11993
				COST DIRECTE		23,11493
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,15575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,27067

P-721 EGE1ZZVSD u ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER:
- ESTRCUTURES DE MUNTATGE
- PERFILS SOLARS I UNIONS
- TAPES PER A PERFILS SOLARS
- ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS
ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.
Rend.: 1,000 5.047,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000
Materials									
	BGE1ZZVS	u	ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER: - ESTRCUTURES DE MUNTATGE - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.	1,000	x	4.373,90000	=	4.373,90000	
					Subtotal:			4.373,90000	4.373,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		6,39600
				COST DIRECTE		4.806,69600
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		240,33480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.047,03080

P-722 EGE1ZZVTR u SISTEMA DE MUNTATGE PER A MÒDULS FOTOVOLTAICS DE 2'3 X1'15 X 0'03 MM AMB ESTRUCTURA DE TRIANGLES D'ALUMINI I CARGOLS I COMPLEMENTS PER FIXACIÓ. PER A BANCADES DE FINS A 12 MÒDULS. PARTIDA UNITÀRIA PER ESCAIRE. COMPOST PER:

- TRIANGLES DE MUNTATGE A 10º
- PERFILS SOLARS I UNIONS
- TAPES PER A PERFILS SOLARS
- ABRAÇADORES I CARGOLS CENTRALS I FINALS

AJUSTAT A DIMENSIONS DE MÒDULS A COL·LOCAR EN OBRA.

S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.

COL·LOCAT I FIXAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I EXIGÈNCIES ESTRUCTURALS I DE CÀRREGA AL VENT.

Rend.: 1,000 74,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	BGE1ZZVT	U	SISTEMA DE MUNTATGE PER A MÒDULS FOTOVOLTAICS DE 2'3 X1'15 X 0'03 MM AMB ESTRUCTURA DE TRIANGLES D'ALUMINI I CARGOLS I COMPLEMENTS PER FIXACIÓ. PER A BANCADES DE FINS A 12 MÒDULS. PARTIDA UNITÀRIA PER ESCAIRE. COMPOST PER: - TRIANGLES DE MUNTATGE A 10º - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES I CARGOLS CENTRALS I FINALS AJUSTAT A DIMENSIONS DE MÒDULS A COL·LOCAR EN OBRA. S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI.	1,000	x	62,51000	=	62,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COL·LOCAT I FIXAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I EXIGÈNCIES ESTRUCTURALS I DE CÀRREGA AL VENT.

Subtotal:		62,51000	62,51000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11993
COST DIRECTE			70,62493
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,53125
COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,15617

P-723 EGE2ZZ0HM u Central de control y gestor de energía SMA SUNNY HOME MANAGER 2.0 (ETHERNET). Rend.: 1,000 460,22 €

- Dimensiones: 124 * 170 * 42 Peso (kg): 0,22
- Fabricante: SMA, 5 años de garantías/producto
- Análisis del consumo de todos los equipos individuales
- Integración de los pronósticos meteorológicos regionales
- Indicación de manejo para controlar el consumo
- Incluye Energy Meter
- Via Ethernet

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BGE2ZZ0H	u	Sistema de supervisió Sunny Home Manager amb Bluetooth + Speedwire. Monitoratge sense fil de la instal·lació i gestió intel·ligent de l'energia. Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.	1,000	x	385,00000	=	385,00000	
			Subtotal:					385,00000	385,00000

COST DIRECTE		438,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,91500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		460,21500

P-724 EGE2ZZ10 u Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants. Rend.: 1,000 439,70 €

Altres característiques són:
- Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 A o ... / 250 mA o ... / 333 mV
- Format carril DIN de tan sols 3 mòduls
- Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1)
- Comunicació RS-485 (Modbus / RTU)
- Disposa de dues sortides de transistor (programables)
- Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus
- Selecció de paràmetres a visualitzar
- Selecció de pàgina per defecte
- Alimentació universal (opcional)
- Precintable

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BGWEZ10	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants. Altres característiques són: - Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 ??A o ... / 250 mA o ... / 333 mV - Format carril DIN de tan sols 3 mòduls - Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1) - Comunicació RS-485 (Modbus / RTU) - Disposa de dues sortides de transistor (programables) - Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus - Selecció de paràmetres a visualitzar - Selecció de pàgina per defecte - Alimentació universal (opcional) - Precintable	1,000	x	364,66000	=	364,66000	
			Subtotal:					364,66000	364,66000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,79950
COST DIRECTE		418,75950
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,93798
COST EXECUCIÓ MATERIAL		439,69748

P-725 EGE2ZZ54I u Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor: Rend.: 1,000 114,02 €

- Gamma de transformadors de 63 a 250 A
- Secundari 250 mA
- Compatible amb la gamma

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		53,30000		53,30000
Materials									
	BGE2Z54I	u	Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor: - Gamma de transformadors de 63 a 250 A - Secundari 250 mA - Compatible amb la gamma	1,000	x 54,49000	=	54,49000		
					Subtotal:		54,49000		54,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,79950
				COST DIRECTE					108,58950
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,42948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					114,01898

P-726 EGE2ZZINV u Inversor trifàsic de potència nominal 110 kWn per a instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa, model STP 110-60 CORE2 de SMA o equivalent. Amb Display i connexió Ethernet. Rend.: 1,000 9.108,18 €

- Potència nominal: 110.000 W/110.000 VA (trifàsic)
- Rendiment màx: 98'4%
- Amb 12 MPPT
-- Vnom: 500-800 V
- Vmàx: 1100 V
- Imàx: 26 A

Amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per ajustos per país, funció multistring, interruptor-seccionador de potència de CC integrat, d'inversió de polaritat integrades, grau de protecció IP-65.

Inclou connexió a Ethernet i cablejat UTP Cat 6a fins al switch informàtic que determinin els serveis de TIC de l'equipament, així com l'alta a l'App del fabricant, per permetre fer el manteniment i monitoratge de les dades de producció per part de l'empresa mantenidora.

Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BGWEU010	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CONNEXIÓ PER COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	1,000	x	9,26000	=	9,26000	
	BGE-2ZZIN	u	Inversor trifàsic de potència nominal 110 kWn per a instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa, model STP 110-60 CORE2 de SMA o equivalent. Amb	1,000	x	8.557,00000	=	8.557,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Display i connexió Ethernet.

- Potència nominal: 110.000 W/110.000 VA (trifàsic)
- Rendiment màx: 98'4%
- Amb 12 MPPT
-- Vnom: 500-800 V
- Vmàx: 1100 V
- Imàx: 26 A

Amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per ajustos per país, funció multistring, interruptor-seccionador de potència de CC integrat, d'inversió de polaritat integrades, grau de protecció IP-65.

Inclou connexió a Ethernet i cablejat UTP Cat 6a fins al switch informàtic que determinin els serveis de TIC de l'equipament, així com l'alta a l'App del fabricant, per permetre fer el manteniment i monitoratge de les dades de producció per part de l'empresa mantenidora.

Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.

			Subtotal:				8.557,00000		8.557,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,59900
			COST DIRECTE						8.674,45900
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				433,72295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9.108,18195

P-727 EGE2ZZWRY u COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) TELEGESTIONAT. PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT Rend.: 1,000 424,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BGE2ZZER	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
					Subtotal:			350,00000	350,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79950
			COST DIRECTE			404,09950
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		20,20498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			424,30448

P-728 EH11ZAEC u Lluminària tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanc. Amb làmpada de rosca E27, equipada amb làmpada LED de 7W de potència, 700 lm i 3000 K de temperatura de color. Model COMPACT d'Exo Lighting o equivalent.
Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. Rend.: 0,985 42,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,99695	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,82538	
			Subtotal:					10,82233	10,82233
Materials									
	BH11ZAEF	u	Lluminaria tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanca. Amb lampada de rosca E27, equipada amb lampada LED de 4W de potencia i 3000 K de temperatura de color. Model WOOD de Exo lighting o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió.	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Subtotal:					30,00000	30,00000
			COST DIRECTE						40,82233
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,04112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,86345

P-729 EH11ZDRG u Partida pels treballs de programació, posada en servei de la instal·lació de control d'enllumenat ´´in situ´´ inclou:
- Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament d'acord amb pla d'adreçament facilitat.
- Orientació teòrica i pràctica en situ amb el personal d'operació i manteniment en l'operació de el sistema. Curs de capacitació a sol·licitud.
- Participació en la recepció de l'subministrament.
Condicions per a la posada en servei són la disponibilitat d'un pla de direccionament i de les especificacions de el projecte, així com una correcta instal·lació, aquesta última confirmada mitjançant la signatura de la llista de control de la instal·lació. Es facturaran per separat les hores de trabajoinvertidas en la reparació de fallades, l'elaboració de les especificacions i la creació de el pla d'adreçament, així comolos temps d'espera.
Inclou 5 anys de garantia d'acord amb les condicions de garantia que figuren en www.zumtobel.com/garantia
Rend.: 0,985 1.552,95 €

COST DIRECTE			1.479,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		73,95000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.552,9500**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-730	EH11ZELT	u	Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5,4 W, 400 lm, 3000 k. de dimensions 239X80mm i produnditat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	79,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BH11ZELT	u	Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5,4 W, 400 lm, 3000 k. de dimensions 239X80mm i produnditat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
					Subtotal:			65,00000	65,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15990
COST DIRECTE			75,81990
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,79100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,61090

P-731	EH11ZERH	u	Comandament DALI quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg. Model ED-CCS 01/02/03 b+c de LUXMATE o equivalent Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 0,985	286,71 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,49239	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,56345	
					Subtotal:			27,05584	27,05584
Materials									
	BH11ZERH	u	Comandament quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg.	1,000	x	246,00000	=	246,00000	
					Subtotal:			246,00000	246,00000

COST DIRECTE			273,05584
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,65279
COST EXECUCIÓ MATERIAL			286,70863

P-732	EH11ZEXT	u	Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, amb lampades LED de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK. Model Walky cricular paret de Iguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	305,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BH11ZEXT	u	Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK model Walky cricular paret de Iguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i	1,000	x	280,00000	=	280,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			connexió. Instal·lat i connectat.					
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x 0,53000	= 0,53000		
					Subtotal:	280,53000		280,53000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15990
					COST DIRECTE			291,34990
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,56750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			305,91740

P-733 EH11ZF10 u Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal i emergència. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL-ME BLANC Ref (22042514-09) de FOSNOVA o equivalent.
Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. Rend.: 0,985 — 91,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,99695	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,82538	
					Subtotal:			10,82233	10,82233
Materials									
	BH11ZF10	u	Aplique de superficie de techo o pared para alumbrado normal y emergencia. Circular de 330 de diámetro y 55mm de altura. Con difusor de policarbonato antideslumbramiento irrompible y autoextingible, con grado de protección IP-65, equipado con lámpara LED de 24W, 2273 lm y 3000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Modelo Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL-ME BLANCO Ref (22042514-09) de FOSNOVA o equivalente. Incluye equipo, lampara, accesorios de fijación y conexión. Colocado adosado.	1,000	x	76,00000	=	76,00000	
					Subtotal:			76,00000	76,00000
					COST DIRECTE				86,82233
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,34112
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				91,16345

P-734 EH11ZF11 u Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL BLANC Ref (22042514-00) de FOSNOVA o equivalent.
Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. Rend.: 0,985 — 52,31 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,99695	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,82538	
					Subtotal:			10,82233	10,82233
Materials									
	BH11ZF11	u	Aplique de superficie de techo o pared para alumbrado normal. Circular de 330 de diámetro y 55mm de altura. Con difusor de policarbonato antideslumbramiento irrompible y autoextinguible, con grado de protección IP-65, equipado con lámpara LED de 24W, 2273 lm y 3000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Modelo Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL BLANCO Ref (22042514-00) de FOSNOVA o equivalente.	1,000	x	39,00000	=	39,00000	
					Subtotal:			39,00000	39,00000
					COST DIRECTE				49,82233
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,49112
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,31345

P-735 EH11ZFAD u Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica asimetrica. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat Rend.: 1,000 — 381,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	1,000	x	352,00000	=	352,00000	
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
					Subtotal:			352,53000	352,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15990
			COST DIRECTE			363,34990
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,16750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			381,51740

P-736 EH11ZFLE u Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica viaria. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat — Rend.: 1,000 — 381,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Materials									
	BHW11000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BH11ZFLE	u	Luminaria para adosar de exterior modelo MINI FLUT ASYM 3000 NW ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica asimétrica. Con un grado de protección IP66, IK07. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90º y -30º. Incluye accesorios de fijacion y conexion. Instalado y conectado	1,000	x	352,00000	=	352,00000	
			Subtotal:					352,53000	352,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15990
			COST DIRECTE						363,34990
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				18,16750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						381,51740

P-737 EH11ZI3J u Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED de 18W. Model DKN-KREIS D300 H100 Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. — Rend.: 0,985 — 111,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,99695	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,82538	
			Subtotal:					10,82233	10,82233
Materials									
	BH11ZI3J	u	Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED. Model DKN-KREIS D300 18W Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	95,60000	=	95,60000	
			Subtotal:					95,60000	95,60000
			COST DIRECTE						106,42233
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,32112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						111,74345

P-738 EH11ZICT u Treballs de programació/calibració de sensor de llum natural, detectors de presencia, sensor de lluminositat del centre per tal de regular les lluminaries als nivells de llum indicats en projecte per cada espai. — Rend.: 0,985 — 284,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	124,92386	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,69000	=	145,63452	
			Subtotal:					270,55838	270,55838
			COST DIRECTE						270,55838
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				13,52792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						284,08630

P-739 EH11ZQD2 u Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada. — Rend.: 1,000 — 186,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	BH11ZQD2	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió,	1,000	x	167,00000	=	167,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.				
				Subtotal:		167,00000	167,00000
				COST DIRECTE			177,66000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,88300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,54300
P-740	EH11ZQDT	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000		268,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200	
				Subtotal:		10,66000	10,66000
			Materials				
	BH11ZQDT	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.	1,000	x 245,00000 =	245,00000	
				Subtotal:		245,00000	245,00000
				COST DIRECTE			255,66000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,78300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			268,44300
P-741	EH11ZSIP	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP o equivalent. Equipat amb lampada LED 9,5 W/ml, 1050 lum/ml, tempreatura de color 3000 K. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat, perfil buit per instal·lar en superficiede 20x20mm fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 0,985		90,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Ma d'obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,82538	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,99695	
				Subtotal:		10,82233	10,82233
			Materials				
	BH11ZSIP	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP o equivalent. Equipat amb lampada LED 9,5 W/ml, 1050 lum/ml, tempreatura de color 3000 K. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat, perfil buit per instal·lar en superficiede 20x20mm fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,050	x 72,00000 =	75,60000	
				Subtotal:		75,60000	75,60000
				COST DIRECTE			86,42233
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,32112
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,74345
P-742	EH11ZSTR	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat.	Rend.: 0,985		84,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,99695	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,82538	
				Subtotal:		10,82233	10,82233
			Materials				
	BH11ZSTR	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat.	1,000	x 70,00000 =	70,00000	
				Subtotal:		70,00000	70,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			80,82233
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,04112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,86345

P-743 EH11ZTYU u Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus.
En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com:
- Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´.
- Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament.
- Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament.
- Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´.
- Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou.
- Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament.
L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg
Model ED-S-ED de LUXMATE o equivalent
Inclou cablejat de maniobra i contro, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 0,985 — 116,61 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,56345	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,49239	
			Subtotal:					27,05584	27,05584
Materials									
	BH11ZTYU	u	Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus. En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com: • Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. • Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament. • Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament. • Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´. • Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou. Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg	1,000	x	84,00000	=	84,00000	
			Subtotal:					84,00000	84,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			111,05584
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,55279
COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,60863

P-744 EH11ZW04 u Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a 120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA .
Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg.
Model LITECOM CCD de LUXMATE o equivalent.

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

Rend.: 0,985 2.059,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	29,12690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,98477	
			Subtotal:					54,11167	54,11167
Materials									
	BH11ZW04	u	Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a 120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA .
Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg.	1,000	x	1.907,00000	=	1.907,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat

			Subtotal:					1.907,00000	1.907,00000
			COST DIRECTE						1.961,11167
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				98,05558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.059,16725

P-745 EH12ZHIO u Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 45,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					7,99500	7,99500
Materials									
	BH12ZHIO	u	Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000
			COST DIRECTE						42,99500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,14975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,14475

P-746 EH12ZTRT u Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm, 4000 K amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 44,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					7,99500	7,99500
Materials									
	BH12ZTRT	U	Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	34,00000	=	34,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		34,00000	34,00000
				COST DIRECTE			41,99500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,09975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,09475

P-747 EH1AZL02 u Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 73,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
				Subtotal:				7,99500	7,99500
Materials									
	BH1AZL02	U	Lluminaria tipus regleta estanca model CORELINE ESTANCA de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat.	1,000	x	62,00000	=	62,00000	
				Subtotal:				62,00000	62,00000
				COST DIRECTE					69,99500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,49975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,49475

P-748 EH1AZL03 u Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 61,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
				Subtotal:				7,99500	7,99500
Materials									
	BH1AZL03	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de	1,000	x	51,00000	=	51,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			connexió i fixació. Instal·lat i connectat.				
				Subtotal:		51,00000	51,00000
				COST DIRECTE			58,99500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,94975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,94475

P-749 EH1AZSSD u Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diametre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08.Equipada amb lampada LED (50.000h L80 B20) de 40W, 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Amb un valor de FHS < 1%. Model 55-E035-60-CK de LEDS C4 o equivalent. Inclou anclatge, dau de formigo, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat Rend.: 1,000 426,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
				Subtotal:				26,65000	26,65000
Materials									
	BH1AZSSD	U	Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diametre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08.Equipada amb lampada LED (50.000h L80 B20) de 40W, 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Model 55-E035-60-CK de LEDS C4 o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1,000	x	380,00000	=	380,00000	
				Subtotal:				380,00000	380,00000
				COST DIRECTE					406,65000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				20,33250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					426,98250

P-750 EH2LZ4G3 u Downlight d'encastar. Per làmpada LED GU10 de 8W, 800 lm, 3000 K de temperatura de color, òptica Flood de 36°. Amb reflector de policarbonat blanc de 90 mm. Model FRESH ref 02100501 de FARO o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada. Rend.: 1,000 42,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
				Subtotal:				7,99500	7,99500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BH2LZ4G3	u	Downlight d'encastar. Per làmpada LED GU10 de 8W, 800 lm, 3000 K de temperatura de color, òptica Flood de 36°. Amb reflector de policarbonat blanc de 90 mm. Model FRESH ref 02100501 de FARO o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada.	1,000	x	32,00000	=	32,00000	
					Subtotal:			32,00000	32,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11993
			COST DIRECTE						40,11493
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,00575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,12067

P-751 EH61Z210 U Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 79,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BH61Z210	u	-Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència, estanca IP66 , per làmpada fluorescent de 8W i flux lluminós de 220 lm. Model NOVA N5 + KES de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Tot segons plec de condicions tècniques de B:SM i la DFO.	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
					Subtotal:			75,00000	75,00000
			COST DIRECTE						75,79950
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,78998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,58948

P-752 EH61Z2E4 U Lluminària d'emergència per empotrar a fals-sostre amb un diametre de 40mm, per làmpada LED de flux lluminós de 400 lm. Model IZAR N8 de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 94,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	BH61Z2E4	u	Lluminària d'emergència per empotrar a fals-sostre amb un diametre de 40mm, per làmpada LED de flux lluminós de 400 lm. Model IZAR N8 de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada.	1,000	x	89,00000	=	89,00000	
					Subtotal:			89,00000	89,00000
			COST DIRECTE						89,79950
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,48998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						94,28948

P-753 EH61ZA27 u Lluminària penjant negra/beig amb pantalla de metall beix, de 400 mm de diàmtre. Equipada amb làmpada LED E-27 de 14W, 1400 lm i 3000K. Model KOMBO ref 68.596-1L de FARO o equivalent.
Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió.
Col·locat adossat. Rend.: 1,000 95,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BH61ZA27	u	Luminaria colgante negra/beige con pantalla de metal beige, de 400 mm de diàmtro. Equipada con lámpara LED E-27 de 14W, 1400 lm y 3000K. Modelo KOMBO ref 68.596-1L de FARO o equivalente. Incluye equipo, lamparas, accesorios de fijación y conexión. Colocado adosado.	1,000	x	83,15000	=	83,15000	
					Subtotal:			83,15000	83,15000
			COST DIRECTE						91,14500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,55725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						95,70225

P-754 EH61ZAG7 u Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada.
Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió.
Col·locat adossat. Rend.: 1,000 99,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BH61ZAG7	u	Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat.	1,000	x	87,00000	=	87,00000	
					Subtotal:			87,00000	87,00000
								COST DIRECTE	94,99500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,74975
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	99,74475

P-755 EH61ZAWE u Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. Rend.: 1,000 57,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
					Subtotal:			7,99500	7,99500
Materials									
	BH61E851	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 300 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, marca DAISALUX model Hydra N7S o equivalent	1,000	x	46,49000	=	46,49000	
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			46,99000	46,99000
								COST DIRECTE	54,98500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,74925
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,73425

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-756	EH62F301X	u	Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W. Completament inst·lada amb marc segons plànols.	Rend.: 1,000	570,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
					Subtotal:			42,64000	42,64000
Materials									
	BHW62000X	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	1,050	x	1,95000	=	2,04750	
	BH62F301X	u	Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W.	1,000	x	498,17000	=	498,17000	
					Subtotal:			500,21750	500,21750
								COST DIRECTE	542,85750
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	27,14288
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	570,00038

P-757 EH62F302X u Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal Rend.: 1,000 237,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
					Subtotal:			42,64000	42,64000
Materials									
	BH62F302X	u	Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal	1,000	x	181,50000	=	181,50000	
	BHW62000X	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	1,050	x	1,95000	=	2,04750	
					Subtotal:			183,54750	183,54750
								COST DIRECTE	226,18750
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,30938
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	237,49688

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-758	EHA1Z1G0	u	Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Inclou lampada, driver, accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	116,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,32500	13,32500
Materials									
	BHA1Z1G0	u	Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Inclou lampada, driver, accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	98,00000	=	98,00000	
			Subtotal:					98,00000	98,00000

COST DIRECTE		111,32500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,56625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		116,89125

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-759	EHV2ZDAH	u	Sensor de moviment i lluminositat (10 - 1000 lux), Temportizat (10s - 30 min ajust digital) per control DALI, lluminaries properes a façana zones administratives, per instal·lar de forma adossada/empotrada. De 140 mm de diàmetre. Per carregues LED de fins a 10A. Camp de deteccio: diametre 30 m, 3,5 m d'alçada i 360º. Model Circumat Pro DALI de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	273,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BHV2ZDAH	u	Sensor de moviment i lluminositat (10 - 1000 lux), Temportizat (10s - 30 min ajusti digital) per control DALI, lluminaries properes a façana zones	1,000	x	247,00000	=	247,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			administratives, per instal·lar de forma adossada/empotrada. De 140 mm de diàmetre. Per carregues LED de fins a 10A. Camp de deteccio: diametre 30 m, 3,5 m d'alçada i 360º. Model Circumat Pro DALI de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	

Subtotal:	247,00000	247,00000
COST DIRECTE		260,33500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,01675
COST EXECUCIÓ MATERIAL		273,35175

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-760	EHV2ZFEH	u	Sensor de moviment i lluminositat (3-2000 lux), Temportizat (10s - 15 min) per control (ON/OFF) d'encesa de les lluminaries properes a façana passos o lavabos, per instal·lar de forma empotrada. de 76 mm. Per carregues LED de fins a 500 VA. Camp de deteccio: diametre 10 m, 3 m de desplaçament grontal i 2, 5 m d'alçada. 360º. Model Dicromat + de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	86,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BHV2ZFEH	u	Sensor de moviment i lluminusitat (3-2000 lux), Temportizat (10s - 15 min) per control (ON/OFF) d'encesa de les lluminaries properes a façana passos o lavabos, per instal·lar de forma empotrada. de 76 mm. Per carregues LED de fins a 500 VA. Camp de deteccio: diametre 10 m, 3 m de desplaçament grontal i 2, 5 m d'alçada. 360º. Model Dicromat + de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	69,00000	=	69,00000	
			Subtotal:					69,00000	69,00000

COST DIRECTE		82,33500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,11675
COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,45175

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-761	EJ12M9CP	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment	Rend.: 1,000	348,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		15,73800	15,73800
Materials									
	BJ12M9CC	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	315,91000	=	315,91000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	89,07210	=	0,18705	
						Subtotal:		316,09705	316,09705
						COST DIRECTE			331,83505
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,59175
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			348,42680

P-762 EJ13B712 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals — Rend.: 1,000 — 148,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
						Subtotal:		13,93700	13,93700
Materials									
	BJ13B712	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	127,15000	=	127,15000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
						Subtotal:		127,58025	127,58025
						COST DIRECTE			141,51725
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,07586
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			148,59311

P-763 EJ13B71B u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell — Rend.: 1,000 — 140,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
						Subtotal:		13,93700	13,93700
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	BJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	119,52000	=	119,52000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		119,95025	119,95025
						COST DIRECTE			133,88725
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,69436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,58161

P-764 EJ14BA1P u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació — Rend.: 1,000 — 308,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	24,61000	=	8,36740	
						Subtotal:		44,22990	44,22990
Materials									
	BJ14BA1P	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu alt	1,000	x	249,04000	=	249,04000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	17,21000	=	0,20652	
						Subtotal:		249,24652	249,24652
						COST DIRECTE			293,47642
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,67382
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			308,15024

P-765 EJ18LAAB u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina — Rend.: 1,000 — 89,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	24,61000	=	2,75632	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
						Subtotal:		15,66682	15,66682
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	17,21000	=	0,60235	
	BJ18LAAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	1,000	x	69,20000	=	69,20000	
						Subtotal:		69,80235	69,80235

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			85,46917
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,27346
COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,74263

P-766 EJ18LHAB u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina — Rend.: 1,000 — 130,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	24,61000	=	2,75632	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
			Subtotal:					15,66682	15,66682
Materials									
	BJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt, per a encastar	1,000	x	108,22000	=	108,22000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	17,21000	=	0,60235	
			Subtotal:					108,82235	108,82235

COST DIRECTE			124,48917
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,22446
COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,71363

P-767 EJ1AB21P u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació — Rend.: 1,000 — 110,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
			Subtotal:					20,90550	20,90550
Materials									
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	82,67000	=	82,67000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000	=	1,42100	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,21000	=	0,25815	
			Subtotal:					84,34915	84,34915

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			105,25465
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,26273
COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,51738

P-768 EJ22312A u Aixeta mescladora termostàtica, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ — Rend.: 1,000 — 391,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
			Subtotal:					13,93700	13,93700
Materials									
	BJ22312A	u	Aixeta mescladora de classe termostàtica mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	359,14000	=	359,14000	
			Subtotal:					359,14000	359,14000

COST DIRECTE			373,07700
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,65385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			391,73085

P-769 EJ22Z01T u Griferia termostàtica per dutxa amb teledutxa de telefon, barreja d'aigua freda i calenta amb limitador de temperatura, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", amb regulador temps de temporitzat, estalvi d'aigua, Inclós griferia, barra de dutxa amb ajus d'alçada, telefòn de mà, suport a paret, flexible,... limitador de temperatura màxim, claus, accesoris i elements de fixació i connexió, totalment instal·lada, connectat i provada. , . Model a validar per la propietat i la DF — Rend.: 1,000 — 502,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BJ22Z01T	u	Griferia termostàtica per dutxa amb teledutxa de telefon, barreja d'aigua freda i calenta amb limitador de temperatura, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", amb regulador temps de temporitzat, estalvi d'aigua, Inclós griferia, barra de dutxa amb ajus d'alçada, telefòn de mà, suport a paret, flexible,... limitador de temperatura màxim, claus, accesoris i elements de fixació i connexió, totalment instal·lada, connectat i provada. , . Model a validar per la propietat i la DF	1,000	x	425,00000	=	425,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		425,00000	425,00000
				COST DIRECTE				478,30000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		23,91500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				502,21500

P-770 EJ22Z141 u Ruixador orientable d'aspersió regulable per a dutxa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´. Separació de la paret i comprovació caiguada d'aigua. Rend.: 1,000 91,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	BJ22Z141	u	Ruixador orientable d'aspersió regulable per a dutxa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´. Separació de la paret i comprovació caiguada d'aigua.	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
					Subtotal:			85,00000	85,00000
				COST DIRECTE					86,92670
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,34634
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					91,27304

P-771 EJ23Z130 u Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF Rend.: 1,000 39,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			7,79100	7,79100
Materials									
	BJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
					Subtotal:			30,00000	30,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				37,79100
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,88955
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,68055

P-772 EJ23Z73A u Aixeta electrònica amb celula de detecció per lavabo AFS, sereis públics i adaptats, de repisa tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF. Rend.: 1,000 311,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	BJ23Z73A	u	Aixeta electrònica amb celula de detecció per lavabo AFS, sereis públics i adaptats, de repisa tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.	1,000	x	270,00000	=	270,00000	
					Subtotal:			270,00000	270,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,39975
				COST DIRECTE					297,04975
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			14,85249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					311,90224

P-773 EJ23Z73C u Aixeta electrònica barrejadora amb celula de detecció per lavabo AFS/ACS, serveis públics i adaptats, de repisa o paret, tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF. Rend.: 1,000 363,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	BJ23Z73C	u	Aixeta electrònica barrejadora amb celula de detecció per lavabo AFS/ACS, serveis públics i adaptats, de	1,000	x	325,00000	=	325,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			repisa o paret, tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.			
				Subtotal:	325,00000	325,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,31980
				COST DIRECTE		346,63980
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		17,33199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		363,97179
P-774	EJ28Z13G	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS per aigüera, amb broc alt giratori, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	Rend.: 1,000	171,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	28,69000	=	22,95200	
	BJ28Z13G	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS per aigüera, amb broc alt giratori, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
				Subtotal:				120,00000	120,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,63960
				COST DIRECTE					163,27960
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %					8,16398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					171,44358

P-775	EJ28Z1AG	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS monocamandament per pica lavabo, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	Rend.: 1,000	127,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,400 /R x 24,61000 =	9,84400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x 28,69000 =	11,47600	
	BJ28Z1AG	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS monocamandament per pica lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	1,000 x 100,00000 =	100,00000	
				Subtotal:	100,00000	100,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,31980
				COST DIRECTE		121,63980
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		6,08199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		127,72179
P-776	EJ29Z13N	u	Aixeta mescladora monocamandament, per a safareigs/abocador AFS/ACS, amb broc giratori, limitador de cabal, amb racord per a connexió manega, , muntada superficialment o sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4´´. Inclós ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant. Model a validar per la propietat i la DF.	Rend.: 1,000	181,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	
	BJ29Z133	u	Aixeta mescladora monocamandament, per a safareigs/abocador AFS/ACS, amb broc giratori, limitador de cabal, amb racord per a connexió manega, , muntada superficialment o sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4´´. Inclós ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant. Model a validar per la propietat i la DF.	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
				Subtotal:				140,00000	140,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,47970
				COST DIRECTE					172,45970
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %					8,62299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					181,08269

P-777	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentavaixelles/rentadora, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1"	Rend.: 6,313	34,19	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	28,69000	=	1,59061	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,080	/R x	24,61000	=	0,31186	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,90247	1,90247
Materials									
	BJ2ZU005	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4"	1,000	x 30,66000	=	30,66000		
						Subtotal:		30,66000	30,66000
						COST DIRECTE			32,56247
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,62812
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,19059

P-778 EJ32U010 u Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter — Rend.: 1,000 — 117,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
						Subtotal:		3,93450	3,93450
Materials									
	BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	1,000	x	106,60000	=	106,60000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	198,09160	=	0,99046	
						Subtotal:		107,59046	107,59046
						COST DIRECTE			111,52496
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,57625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,10121

P-779 EJ32Z010 u Canal d'acer inoxidable per a dutxa, amb vàlvula desguàs sifònic amb sortida horitzontal/vertical de 75mm i reixeta superior extraible per la seva neteja, de 100 a 200 mm d'amplària i d'1,00m de llargaria, col.locada — Rend.: 1,000 — 167,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
						Subtotal:		50,93000	50,93000
Materials									
	BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifó desmuntable	1,000	x	106,60000	=	106,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x 198,09160	=	0,99046		
						Subtotal:		107,59046	107,59046
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76395
						COST DIRECTE			159,28441
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,96422
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,24863

P-780 EJ331151 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat — Rend.: 1,000 — 21,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
						Subtotal:		6,96850	6,96850
Materials									
	BJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4, per a roscar al sifó de llautò cromat	1,000	x	13,36000	=	13,36000	
						Subtotal:		13,36000	13,36000
						COST DIRECTE			20,32850
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,01643
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,34493

P-781 EJ33Z16F u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç, connectat a la xarxa de petita evacuació — Rend.: 1,000 — 28,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	BJ33Z16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç, connectat a la xarxa de petita evacuació	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
						Subtotal:		20,00000	20,00000
						COST DIRECTE			26,96850
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,34843
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,31693

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-782	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	Rend.:	1,000			31,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,61000	=	1,84575	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
			Subtotal:					13,32175	13,32175
Materials									
	BJ3844D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó	1,000	x	16,35000	=	16,35000	
			Subtotal:					16,35000	16,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19983
			COST DIRECTE						29,87158
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,49358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,36516

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-783	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	Rend.:	1,000			37,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	BJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15990
			COST DIRECTE						35,81990
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,79100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,61090

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-784	EJ38Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig amb pica i previsió connexió rentaplats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	Rend.:	1,000			32,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	BJ38Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig amb pica i previsió connexió rentaplats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			31,06800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,55340
COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,62140

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-785	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació	Rend.:	1,000			74,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					6,96850	6,96850
Materials									
	BJ38ZSSB	u	Sifo sec de bola per evacuació de condensats d'equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior	1,000	x	64,00000	=	64,00000	
			Subtotal:					64,00000	64,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10453
			COST DIRECTE						71,07303
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,55365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						74,62668

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-786	EJ39Z7D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó	Rend.:	1,000			21,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	BJ39Z7D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
			Subtotal:					10,00000	10,00000
			COST DIRECTE						20,66000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,03300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,69300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-787	EJ39Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	Rend.:	1,000			25,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	BJ39Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
			Subtotal:					14,00000	14,00000
			COST DIRECTE						24,66000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,23300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,89300

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-788	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			71,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					6,94000	6,94000
Materials									
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	60,96000	=	60,96000	
			Subtotal:					60,96000	60,96000
			COST DIRECTE						67,90000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,39500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						71,29500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-789	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			41,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
			Subtotal:					9,71600	9,71600
Materials									
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	1,000	x	30,12000	=	30,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				30,12000	30,12000
			COST DIRECTE						39,83600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,99180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						41,82780

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-790	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			77,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					6,94000	6,94000
Materials									
	BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	66,91000	=	66,91000	
			Subtotal:					66,91000	66,91000
			COST DIRECTE						73,85000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,69250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						77,54250

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-791	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			20,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					6,94000	6,94000
Materials									
	BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	12,72000	=	12,72000	
			Subtotal:					12,72000	12,72000
			COST DIRECTE						19,66000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,98300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,64300

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-792	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			27,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,94000	6,94000
Materials									
	BJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció cuadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària	1,000	x	19,60000	=	19,60000	
						Subtotal:		19,60000	19,60000
							COST DIRECTE		26,54000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,32700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,86700

P-793 EJ62Z015 u Canonades de connexió descalcificador general, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 399,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	BJ62Z015	u	Canonades de connexió descalcificador general, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
						Subtotal:		300,00000	300,00000
							COST DIRECTE		380,01000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,00050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		399,01050

P-794 EJ62Z018 u Canonades de connexió descalcificador zona bruta, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 213,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BJ62Z018	u	Canonades de connexió descalcificador, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
						Subtotal:		150,00000	150,00000
							COST DIRECTE		203,34000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,16700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		213,50700

P-795 EJ62Z01C u s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari. Rend.: 1,000 581,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BJ62Z01C	u	s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari.	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
						Subtotal:		500,00000	500,00000
							COST DIRECTE		553,34000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,66700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		581,00700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-796	EJ62ZT10	u	Descalcificador industrial general compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal màxim 12 m3/h, de diàmetre 2´´ i muntat sobre bancada, descalcificació aigua en continu. Per ús alimentari Model DUO-Magnus 300 slimplex de ATH o equivalent. Amb control volumetric automatic. Inclu dipòsit de salmuera de polietilè, by-pass, valvules de tall, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	4.641,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
					Subtotal:			160,02000	160,02000
Materials									
	BJ62ZT10	u	Descalcificador industrial general compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal màxim 12 m3/h, de diàmetre 2´´ i muntat sobre bancada, descalcificació aigua en continu. Per ús alimentari Model DUO-Magnus 300 slimplex de ATH o equivalent. Amb control volumetric automatic. Inclu dipòsit de salmuera de polietilè, by-pass, valvules de tall, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	4.260,00000	=	4.260,00000	
					Subtotal:			4.260,00000	4.260,00000

COST DIRECTE		4.420,02000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	221,00100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.641,02100

P-797	EJ71Z9M5	u	Dipòsit prefabricat PRFV soterrat d'aigua contra incendis de 12.000 l. (12 m3) de diam. 2,00 m i l4,15 m. de llarg d'EJECPUR o similar, col·locat segons especificacions del fabricat. Inclos ajudes, tapes de registre, canonades d'entrada i sotida, per anar soterrat.	Rend.: 1,000	3.319,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	23,17000	=	115,85000	
	A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	27,76000	=	138,80000	
	BJ71Z9M5	u	Dipòsit prefabricat PRFV soterrat d'aigua contra incendis de 12.000 l. (12 m3) de diam. 2,00 m i l4,15 m. de llarg d'EJECPUR o similar, col·locat segons especificacions del fabricat. Inclos ajudes, tapes de registre, canonades d'entrada i sotida, per anar soterrat.	1,000	x	2.900,00000	=	2.900,00000	
					Subtotal:			2.900,00000	2.900,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	6,36625
COST DIRECTE		3.161,01625
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	158,05081
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.319,06706

P-798	EJ71ZPA	u	Connexió hidraulica entre dipòsit soterrat, aigua de xarxa i grup de bombeig. Inclou treballs necesaris per deixar el grup totalment operatiu, canonades, claus de pas, de retenció, de buidat, de control de nivell i omplenat en cas necesari,,... proves de funcionament, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat i en funcionament segons esquema i prescripcions del fabricant.	Rend.: 1,000	426,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			106,64000	106,64000
Materials									
	BJ71ZPA1	u	Connexió hidraulica entre dipòsit soterrat, aigua de xarxa i grup de bombeig. Inclou treballs necesaris per deixar el grup totalment operatiu, canonades, claus de pas, de retenció, de buidat, de control de nivell i omplenat en cas necesari,,... proves de funcionament, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat i en funcionament segons esquema i prescripcions del fabricant.	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
					Subtotal:			300,00000	300,00000

COST DIRECTE		406,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,33200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		426,97200

P-799	EJABZ500	u	DIPÒSIT ACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, SENSE SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN	Rend.: 1,000	2.610,96 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	BAJABZRES	u	Resistència elèctrica de 2'2 kW per acumulador d'ACS. Inclou cablejati elements de connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
	BJABZ500	U	DIPÒSIT ACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, SENSE SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.	1,000	x	2.078,10000	=	2.078,10000	
			Subtotal:					2.268,10000	2.268,10000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				5,33000
			COST DIRECTE						2.486,63000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				124,33150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.610,96150

P-800	EJABZ501	u	DIPÒSIT INTERACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, AMB SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB	Rend.: 1,000	2.820,86	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	BAJABZRES	u	Resistència elèctrica de 2'2 kW per acumulador d'ACS. Inclou cablejati elements de connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
	BAJABZ501	U	DIPÒSIT INTERACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, AMB SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.	1,000	x	2.278,00000	=	2.278,00000	
			Subtotal:					2.468,00000	2.468,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				5,33000
			COST DIRECTE						2.686,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				134,32650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.820,85650

P-801	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	Rend.: 1,000	126,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					6,96850	6,96850
Materials									
	BJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal	1,000	x	113,78000	=	113,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	113,78000	113,78000
			COST DIRECTE		120,74850
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		6,03743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,78593

P-802 EJM3Z010 U Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . Rend.: 1,000 5,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,010	/R x	24,61000	=	0,24610	
			Subtotal:					0,53300	0,53300
Materials									
	BJM3Z010	u	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
			Subtotal:					5,00000	5,00000
			COST DIRECTE						5,53300
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,27665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,80965

P-803 EK27H86G u FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1", MUNTAT ENTRE TUBS I AMB TOTES LES CONNEXIONS FETES Rend.: 1,000 63,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,32500	13,32500
Materials									
	BK24-H5FI	u	FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1"	1,000	x	46,51000	=	46,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	46,51000	46,51000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,19988
			COST DIRECTE		60,03488
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,00174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,03662

P-804 EK30Z071 u DIPÒSIT DE GAS-OIL AERI DE 1000 L DE CAPACITAT, DE DOBLE PARET, AMB DIPÒSIT INTERIOR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PROTEGIT PER UN ALTRE DIPÒSIT EXTERIOR DE XAPA DE ACER GALVANITZADA.
- D'ACORD AMB LA NORMA UNE-53432 I LA ITC MI-IP03, HOMOLOGAT.
- NO NECESSITA CUBETA.
- AMB QUATRE BOQUES A LA PART SUPERIOR I ACCESSORIS ESPECIALS PER A LA CONNEXIÓ AL DIPÒSIT DELS SISTEMES D'OMPLIMENT, ASPIRACIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ, TORNADA I VENTILACIÓ.
- DETECTOR DE NIVELL MÍNIM PER A SENYAL D'ALARMA.
- AMB INDICADOR DE NIVELL I UN INDICADOR DE FUGIDA.
- INCLOU SUPORT METÀL·LIC PER MILLORAR LA SEVA INSTAL·LACIÓ I EVITAR EL CONTACTE AMB EL TERRA.
- PER MUNTATGE A L'INTERIOR D'EDIFICACIONS.
- CABLES FLEXIBLES PER A LA CONNEXIÓ AL GRUP.
INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 3.008,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
			Subtotal:					266,50000	266,50000
Maquinària									
	C152-003B	h	CAMIÓN GRÚA	1,000	/R x	48,94000	=	48,94000	
			Subtotal:					48,94000	48,94000
Materials									
	BKZ1-0SQ2	u	INTERRUPTOR DE NIVELL PER A COMBUSTIBLES LÍQUIDS	1,000	x	55,76000	=	55,76000	
	BKZ2-0SQ3	u	MESURADOR DE NIVELL PER A DIPÒSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	1,000	x	297,38000	=	297,38000	
	BK30-Z071	u	DIPÒSIT DE GAS-OIL AERI DE 1000 L DE CAPACITAT, DE DOBLE PARET, AMB DIPÒSIT INTERIOR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PROTEGIT PER UN ALTRE DIPÒSIT EXTERIOR DE XAPA DE ACER GALVANITZADA. • DACORD AMB LA NORMA UNE-53432 I LA ITC MI-IP03, HOMOLOGAT. • NO NECESSITA CUBETA. • AMB QUATRE BOQUES A LA PART SUPERIOR I ACCESSORIS ESPECIALS PER A LA CONNEXIÓ	1,000	x	2.190,40000	=	2.190,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			AL DIPÒSIT DELS SISTEMES D'OMPLIMENT, ASPIRACIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ, TORNADA I VENTILACIÓ. • DETECTOR DE NIVELL MÍNIM PER A SENYAL DALARMA. • AMB INDICADOR DE NIVELL I UN INDICADOR DE FUGIDA. • INCLOU SUPORT METÀL·LIC PER MILLORAR LA SEVA INSTAL·LACIÓ I EVITAR EL CONTACTE AMB EL TERRA. • PER MUNTATGE A L'INTERIOR D'EDIFICACIONS. • CABLECS FLEXIBLES PER A LA CONNEXIÓ AL GRUP. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIO I CONEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	

			Subtotal:		2.543,54000	2.543,54000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		6,66250
			COST DIRECTE			2.865,64250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		143,28213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.008,92463

P-805 EK3MH9R5 u VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL, INSTAL·LADA Rend.: 1,000 17,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33000	5,33000
Materials									
	BK32-H66J	u	VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL	1,000	x	10,73000	=	10,73000	
					Subtotal:			10,73000	10,73000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,13325
				COST DIRECTE					16,19325
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,80966
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,00291

P-806 EK3MH9R9 u TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2", INSTAL·LAT Rend.: 1,000 17,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33000	5,33000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BK32-H66L	u	TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2"	1,000	x	10,94000	=	10,94000	
					Subtotal:			10,94000	10,94000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,13325
				COST DIRECTE					16,40325
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,82016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,22341

P-807 EK3MZ9R5 u ELECTROVALVULA DE SEGURETAT D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL. ALIMENTACIÓ 24 V. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA FINS A QUADRE DE CONTROL. INSTAL·LADA I CONNECTADA. Rend.: 1,000 73,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33000	5,33000
Materials									
	BK3M-Z9R5	u	ELECTROVALVULA TOT/RES D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL. ALIMENTACIÓ 24 V. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA FINS A QUADRE DE CONTROL. INSTAL·LADA I CONNECTADA.	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
					Subtotal:			65,00000	65,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,13325
				COST DIRECTE					70,46325
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,52316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,98641

P-808 EL2DE7AX u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016
Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria.
Model SDM de EBYP, o equivalent
----ACABAT DE CABINA:
Mides 1100X1400 mm (ample x fons)
Rend.: 1,000 27.388,73 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Panells Xapa pintada o plastificada
Perfilaria Acer inoxidable setinat
Embocadures Acer inoxidable
Passamà Inox, cilíndric corbat
Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit
Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada
Il·luminació Leds
Paviment Goma antilliscant
----BOTONERES
Cabina De columna, d'acer inoxidable
Polsador de pisos , reapertura i alarma
Polsadors amb relleu
Display TFT en color
Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer
als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric
Sense llaví
Replà Trucada i registre
Polsadors amb relleu
Display LCD planta principal
Sense llaví

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	175,000	/R x	24,65000	=	4.313,75000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	175,000	/R x	28,69000	=	5.020,75000	
			Subtotal:					9.334,50000	9.334,50000
Materials									
	BL31A5A1X	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria. Model SDM de EBYP, o equivalent ----ACABAT DE CABINA: Mides 1100X1400 mm (ample x fons) Panells Xapa pintada o plastificada Perfilaria Acer inoxidable setinat Embocadures Acer inoxidable Passamà Inox, cilíndric corbat Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o	1,000	x	16.750,0000	=	16.750,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada
Il·luminació Leds
Paviment Goma antilliscant
----BOTONERES
Cabina De columna, d'acer inoxidable
Polsador de pisos , reapertura i alarma
Polsadors amb relleu
Display TFT en color
Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer
als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric
Sense llaví
Replà Trucada i registre
Polsadors amb relleu
Display LCD planta principal
Sense llaví

			Subtotal:	16.750,00000	16.750,00000
			COST DIRECTE		26.084,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1.304,22500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27.388,72500

P-809 ELEGU001X u Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora — Rend.: 1,000 — 1.045,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	ELEGU001X	u	Lagelització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora	1,000	x	995,24000	=	995,24000	
			Subtotal:					995,24000	995,24000
			COST DIRECTE						995,24000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				49,76200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.045,00200

P-810 EM112120 u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 60,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
			Subtotal:					12,80160	12,80160
Materials									
	BM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	44,55000	=	44,55000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		44,92000	44,92000
					COST DIRECTE			57,72160
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,88608
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,60768

P-811 EM112520 u Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 55,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
			Subtotal:					12,80160	12,80160
Materials									
	BM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	1,000	x	39,28000	=	39,28000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					39,65000	39,65000
					COST DIRECTE				52,45160
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,62258
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,07418

P-812 EM11Z125 u Modul convencional 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independents (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.).
Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,...
Muntat segons especificacions del fabricant. — Rend.: 1,000 — 53,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
			Subtotal:					5,33400	5,33400
Materials									
	BM11Z125	U	Modul analogic 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independents (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.). Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		45,37000	45,37000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
					COST DIRECTE			50,78401
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,53920
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,32321

P-813 EM11Z126 u Modul convencional 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independents (sirenes, campanes, etc.)
Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,...
Muntat segons especificacions del fabricant. — Rend.: 1,000 — 55,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
			Subtotal:					5,33400	5,33400
Materials									
	BM11Z126	U	Modul analogic 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independents (sirenes, campanes, etc.) Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant.	1,000	x	46,99000	=	46,99000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					47,36000	47,36000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08001
					COST DIRECTE				52,77401
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,63870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,41271

P-814 EM11Z5RF M Cable resistent al foc 2x1,5mm2
Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm2. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat. — Rend.: 1,219 — 1,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,005	/R x	28,69000	=	0,11768	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,005	/R x	24,65000	=	0,10111	
					Subtotal:			0,21879	0,21879
Materials									
	BM11Z5RF	m	Cable resistent al foc 2X1,5 naranja de Plana Fàbrega o similar Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat.	1,000	x	1,28000	=	1,28000	
					Subtotal:			1,28000	1,28000
						COST DIRECTE			1,49879
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,57373

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-815	EM11Z890	U	COIXINET PER SECTORIZACION CONTRA INCENDIS, PER CREAR BARRERES TALLAFOCS, TIPUS PROMASTOP O SIMILAR, RESISTÈNCIA AL FOC EI-120. INCLOU CERTIFICATS DELS MATERIALS APLICATS, AJUDES D'ALBAÑILERIA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONEXION.	Rend.:	1,000				62,06 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	BM11Z580	U	ALMOHADILLA PARA SECTORIZACION CONTRA INCENDIOS EN MONTANTES, PARA CREAR BARRERAS CORTAFUEGOS, TIPO PROMASTOP O SIMILAR, RESISTENCIA AL FUEGO EI-90. INCLUYE CERTIFICADOS DE LOS MATERIALES APLICADOS, AYUDAS DE ALBAÑILERIA, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION.	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			55,00000	55,00000
						COST DIRECTE			59,10150
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,95508
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,05658

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-816	EM12Z026	u	Central de detecció d'incendis, de codi obert i fàcil utilització, microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	Rend.: 1,000	754,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
					Subtotal:			64,00800	64,00800
Materials									
	BM12A020	u	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma , amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	1,000	x	652,84000	=	652,84000	
	BMY12000	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
					Subtotal:			653,52000	653,52000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,96012
						COST DIRECTE			718,48812
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,92441
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			754,41253

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-817	EM12Z205	u	Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada	Rend.: 1,000		82,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,015	/R x	23,22000	=	0,34830	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	19,47000	=	2,92050	
					Subtotal:			7,43280	7,43280
Materials									
	BM121002	u	Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió cargolats, Marca/Model: Notifier/PS-1220 o similar equivalent	1,000	x	70,52000	=	70,52000	
	BMY12001	u	Part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge per a centrals de detecció d'incendis	1,000	x	0,60000	=	0,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		71,12000	71,12000
			COST DIRECTE			78,55280
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,92764
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,48044

P-818 EM12Z215 u Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada Rend.: 1,000 279,28 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,015	/R x	23,22000	=	0,34830	
A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	19,47000	=	2,92050	
A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
		Subtotal:					7,43280	7,43280
Materials								
BM121003	u	Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, Marca/Model: Notifier/PS5 o similar equivalent	1,000	x	257,95000	=	257,95000	
BMY12001	u	Part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge per a centrals de detecció d'incendis	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
		Subtotal:					258,55000	258,55000
		COST DIRECTE						265,98280
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					13,29914
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						279,28194

P-819 EM132312 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior Rend.: 1,000 131,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
		Subtotal:					12,80160	12,80160
Materials								
BM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	112,26000	=	112,26000	
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
		Subtotal:					112,88000	112,88000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			125,68160
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,28408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,96568

P-820 EM132321 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior Rend.: 1,000 90,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
		Subtotal:					12,80160	12,80160
Materials								
BM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	72,89000	=	72,89000	
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
		Subtotal:					73,51000	73,51000
		COST DIRECTE						86,31160
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,31558
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						90,62718

P-821 EM1421D2 u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment Rend.: 1,000 61,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,69000	=	6,88560	
		Subtotal:					12,80160	12,80160
Materials								
BMY14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
BM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	45,19000	=	45,19000	
		Subtotal:					45,50000	45,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			58,30160
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,91508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,21668

P-822 EM211218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior — Rend.: 1,000 — 868,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
			Subtotal:					160,02000	160,02000
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
	BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	665,00000	=	665,00000	
			Subtotal:					666,77000	666,77000

		COST DIRECTE		826,79000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	41,33950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		868,12950

P-823 EM21Z218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior — Rend.: 1,000 — 1.282,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	24,65000	=	147,90000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,69000	=	172,14000	
			Subtotal:					320,04000	320,04000
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
	BM21Z218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
			Subtotal:					900,00000	900,00000

		COST DIRECTE		1.221,81000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,09050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.282,90050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-824 EM22113A u Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 411,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
			Subtotal:					213,36000	213,36000
Materials									
	BMY22000	u	Part proporcional d'elements especials per a columnes seques	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
	BM221130	u	Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior	1,000	x	176,60000	=	176,60000	
			Subtotal:					178,22000	178,22000

		COST DIRECTE		391,58000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,57900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		411,15900

P-825 EM22224A u Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 335,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
			Subtotal:					213,36000	213,36000
Materials									
	BMY22000	u	Part proporcional d'elements especials per a columnes seques	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
	BM222240	u	Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior	1,000	x	104,12000	=	104,12000	
			Subtotal:					105,74000	105,74000

		COST DIRECTE		319,10000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,95500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		335,05500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-826	EM22324A	u	Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment	Rend.: 1,000	479,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
					Subtotal:			266,70000	266,70000
Materials									
	BMY22000	u	Part proporcional d'elements especials per a columnes seques	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
	BM223240	u	Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior	1,000	x	187,89000	=	187,89000	
					Subtotal:			189,51000	189,51000

COST DIRECTE		456,21000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,81050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		479,02050

P-827	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor i polsador, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat/superficie, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador (polsador exterior) - h. segons RIPCI del 2017 i senyalitzat Inclos BIE-25, connexió BIEs, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor ni el polsador d'alarma.	Rend.: 1,000	539,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,69000	=	34,42800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	24,65000	=	29,58000	
					Subtotal:			64,00800	64,00800
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BM23Z500	u	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor, polsador i alarma, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat, mides exteriors en mm. 555 de llarg x1360 d'alt x 250 ample, model F1-V de AQL-Anber S.A. o equivalent, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador i alarma, (polsador exterior) Inclos BIE-25, també totes les ajudes de paleta necesaries, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, forats per l'alarma sonora, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor, la sirena ni el polsador d'alarma.	1,000	x	450,00000	=	450,00000	

					Subtotal:			450,00000	450,00000

COST DIRECTE		514,00800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,70040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		539,70840

P-828	EM23ZAAB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada debanadora abatible per instal·lar dins nitxol d'obra, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou vàlvula i manometre.	Rend.: 1,000	266,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BMY23000	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,59000	=	0,59000	
	BM23ZAAB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada debanadora abatible per instal·lar dins nitxol d'obra, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou vàlvula i manometre.	1,000	x	200,00000	=	200,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	200,00000	200,00000
						COST DIRECTE		253,93000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES		12,69650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		266,62650

P-829 EM31261J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret — Rend.: 1,000 — 51,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
						Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
						Subtotal:		37,90000	37,90000
						COST DIRECTE			48,56800
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES			2,42840
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,99640

P-830 EM31261K u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 98,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
						Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000	=	37,60000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
						Subtotal:		72,04000	72,04000
						COST DIRECTE			93,37600
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES			4,66880
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,04480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-831 EM31351K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 133,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
						Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials									
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000	=	71,35000	
						Subtotal:		105,79000	105,79000
						COST DIRECTE			127,12600
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES			6,35630
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,48230

P-832 EM31U012X u Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE, instal·lada — Rend.: 1,000 — 190,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
						Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials									
	BM31U012X	u	Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE	1,000	x	150,62000	=	150,62000	
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
						Subtotal:		159,62000	159,62000
						COST DIRECTE			180,95600
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES			9,04780
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			190,00380

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-833	EM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.	Rend.: 3,798	222,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	1,13310	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	0,97354	
					Subtotal:			2,10664	2,10664
Materials									
	BM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant.	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
					Subtotal:			210,00000	210,00000
					COST DIRECTE				212,10664
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,60533
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				222,71197

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-834	EM91ZMAS	u	Màstil de 6 m d'alçària de 1 1/2" d'acer galvanitzat. Inclou màstil, abraçaderes, peça d'adaptació de 1 1/2´´ de 20 mm de diametre, anclatge placa 15 cm, accessoris fixació i connexió. Instal·lat.	Rend.: 1,000	748,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
					Subtotal:			106,68000	106,68000
Materials									
	BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	1,000	x	26,40000	=	26,40000	
	BM91ZMAS	u	Màstil de 6 m d'alçària de 1 1/2" d'acer galvanitzat. Inclou màstil, abraçaderes, peça d'adaptació de 1 1/2´´ de 20 mm de diametre, anclatge placa 15 cm, accessoris fixació i connexió. Instal·lat.	1,000	x	580,00000	=	580,00000	
					Subtotal:			606,40000	606,40000
					COST DIRECTE				713,08000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		35,65400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				748,73400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-835	EM91ZT64	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561. Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat.	Rend.: 1,000	1.406,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BM91ZT64	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561. Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat.	1,000	x	1.260,00000	=	1.260,00000	
	BMY91000	u	Part proporcional d'elements especials per a parallamps	1,000	x	26,40000	=	26,40000	
					Subtotal:			1.286,40000	1.286,40000
					COST DIRECTE				1.339,74000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		66,98700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.406,72700

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-836	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat.	Rend.: 1,000	339,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	307,44000	=	307,44000	
					Subtotal:			307,44000	307,44000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			323,44200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,17210
COST EXECUCIÓ MATERIAL			339,61410

P-837 EM9DU010 u Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió Rend.: 1,000 111,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,32500	13,32500
Materials									
	BM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb bornas de connexió	1,000	x	92,66000	=	92,66000	
			Subtotal:					92,66000	92,66000

COST DIRECTE			105,98500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,29925
COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,28425

P-838 EMD1Z010 u Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada Rend.: 1,000 80,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada	1,000	x	63,00000	=	63,00000	
			Subtotal:					63,00000	63,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20003
COST DIRECTE			76,53503
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,82675
COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,36178

P-839 EMD2Z102 u Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat. Rend.: 1,000 73,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	56,00000	=	56,00000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
			Subtotal:					56,84000	56,84000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20003
COST DIRECTE			70,37503
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,51875
COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,89378

P-840 EMD3Z437 u Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per:

-Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa.
-Modul via radio endollable en panell.
-Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell.
-Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa)
-Fins a 50 usuaris
-Fins a 4 grups
-4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes.
Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos
Fins a 4 calendaris
Fins a 3 opcions d'alimentació
Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat.
El panell detecta automaticament els periferics
Escalable i flexible tecnologia Galaxy.

Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament Rend.: 1,000 495,16 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x		24,65000	=	39,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x		28,69000	=	45,90400	
					Subtotal:				85,34400	85,34400
Materials										
	BMA6Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament	1,000	x		384,12000	=	384,12000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x		0,21000	=	0,84000	
					Subtotal:				384,96000	384,96000
						DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,28016
						COST DIRECTE				471,58416
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %		23,57921
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				495,16337

P-841 EMD3Z43S u Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema.

Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 250,39 €

				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x		28,69000	=	45,90400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x		24,65000	=	39,44000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
								Subtotal:	85,34400	85,34400
Materials										
	BMA6Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	151,00000	=	151,00000		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000		
								Subtotal:	151,84000	151,84000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28016
							COST DIRECTE			238,46416
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,92321
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			250,38737

P-842 EMD3ZQ3F u Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.

Rend.: 1,000 203,14 €

				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x		24,65000	=	39,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x		28,69000	=	45,90400	
					Subtotal:				85,34400	85,34400
Materials										
	BMA6ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat.	1,000	x	106,00000	=	106,00000		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000		
								Subtotal:	106,84000	106,84000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28016
							COST DIRECTE			193,46416
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,67321
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			203,13737

P-843 EMD4Z208 u Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.

Rend.: 1,000 57,72 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250		
					Subtotal:			13,33500		13,33500
Materials										
	BMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC	1,000	x	40,60000	=	40,60000		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000		
					Subtotal:			41,44000		41,44000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,20003
			COST DIRECTE							54,97503
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			2,74875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							57,72378

P-844 EMD4ZAWE u Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 — 85,44 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials						
BMD4ZAWE u Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada.	1,000	x	67,00000	=	67,00000	
B0A61600 u Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,21000	=	0,84000	
Subtotal:					67,84000	67,84000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20003
COST DIRECTE						81,37503
DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,06875
COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,44378

P-845 EMD62623 m Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub Rend.: 1,000 — 1,56 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
Subtotal:					0,80010	0,80010
Materials						

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	BMD62620	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x	0,64000	=	0,67200		
					Subtotal:			0,67200		0,67200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,01200
			COST DIRECTE							1,48410
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			0,07421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,55831

P-846 EMD6ZZ47G ml Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR Rend.: 1,000 — 7,42 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
A013M000 h Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
Subtotal:					0,80010	0,80010
Materials						
BMD6ZZ47 u Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	1,000	x	6,27000	=	6,27000	
Subtotal:					6,27000	6,27000
COST DIRECTE						7,07010
DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,35351
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,42361

P-847 EMD6ZZ623 m Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR Rend.: 1,000 — 1,51 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
BMD6ZZ623 m Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	1,100	x	0,58000	=	0,63800	
Subtotal:					0,63800	0,63800
COST DIRECTE						1,43810
DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07191
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,51001

P-848 EMP1ZLM4 U Lector mural Off line.
Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B
Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat. Rend.: 1,000 — 327,47 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
					Subtotal:			13,88000	13,88000
Materials									
	BMP1ZLM4	u	Lector mural Off line. Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	1,000	x	298,00000	=	298,00000	
					Subtotal:			298,00000	298,00000
						COST DIRECTE			311,88000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,59400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			327,47400

P-849 EMP1ZLM5 U Unitat de control per 2 lectors murals. Rend.: 1,000 463,85 €

Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line.
Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU
pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU
Inclou cablejat de maniobra, control i potencia entre lector, unitats de control i sistema de obertura, accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			27,76000	27,76000
Materials									
	BMP1ZLM5	u	Unitat de control per 2 lectors murals. Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line. Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	1,000	x	414,00000	=	414,00000	
					Subtotal:			414,00000	414,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	441,76000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	22,08800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	463,84800

P-850 EMP1ZXS4 U Escut electronic SALTO XS4 ONE Mifare DESFire Mod EB 750. Format per: Rend.: 1,000 581,57 €

Plaqua de 285 x 42 x 19,5 mm. en acer inox setinat. Joc de manetes Mod. ´´U´´ en acer inox setinat. Fixació reforçada. Ref.: EB750L00IMB_8

Pany LE8P02 de 85 mm. entre-eixos i 60 mm. de agulla. Antitargeta, projecció automàtica del cop. EN12209 grau 3 / EN 179 grau 3. Resistència al foc EN 1634 certificada EI-60. Frontal en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargols a acer inox. Ref.: LE8P0260R30IM8

Tancador CE8P0 en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargoles en acer inox. Ref.: CE8P0

Mobile Key Ready en Proximidad sin contacto preparado
para apertura mediante móvil. Ref.: BLE

Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
					Subtotal:			13,88000	13,88000
Materials									
	BMP1ZXS4	u	Escut electronic SALTO XS4 ONE Mifare DESFire Mod EB 750. Format per: Plaqua de 285 x 42 x 19,5 mm. en acer inox setinat. Joc de manetes Mod. ´´U´´ en acer inox setinat. Fixació reforçada. Ref.: EB750L00IMB_8 Pany LE8P02 de 85 mm. entre-eixos i 60 mm. de agulla. Antitargeta, projecció automàtica del cop. EN12209 grau 3 / EN 179 grau 3. Resistència al foc EN 1634 certificada EI-60. Frontal en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargols a acer inox. Ref.: LE8P0260R30IM8 Tancador CE8P0 en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargoles en acer inox. Ref.: CE8P0 Mobile Key Ready en Proximidad sin contacto preparado para apertura mediante móvil. Ref.: BLE Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat.	1,000	x	540,00000	=	540,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	540,00000	540,00000
			COST DIRECTE			553,88000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,69400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			581,57400

P-851 EMP2CUIK U Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC Rend.: 1,000 360,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h Oficial 1a	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
		Subtotal:					0,41640	0,41640
Materials								
	BMP2ZUIK	u Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC	1,000	x	342,80000	=	342,80000	
		Subtotal:					342,80000	342,80000
		COST DIRECTE						343,21640
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				17,16082
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						360,37722

P-852 EMP2ZEWT U PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat Rend.: 1,000 449,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h Oficial 1a	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
		Subtotal:					0,41640	0,41640
Materials								
	BMP2ZEWT	u PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	1,000	x	428,00000	=	428,00000	
		Subtotal:					428,00000	428,00000
		COST DIRECTE						428,41640
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				21,42082
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						449,83722

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-853 EMP2ZYKD U Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat Rend.: 1,000 683,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h Oficial 1a	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
		Subtotal:					0,41640	0,41640
Materials								
	BMP2ZYKD	u Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat	1,000	x	651,00000	=	651,00000	
		Subtotal:					651,00000	651,00000
		COST DIRECTE						651,41640
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				32,57082
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						683,98722

P-854 EMP2ZYKJ U Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K Rend.: 1,000 2,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h Oficial 1a	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
		Subtotal:					0,41640	0,41640
Materials								
	BCTRAZYKI	u Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
		Subtotal:					2,30000	2,30000
		COST DIRECTE						2,71640
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,13582
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,85222

P-855 EMSB31P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Rend.: 1,000 13,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
		Subtotal:					8,60700	8,60700
Materials								
	BMSB31P0	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC	1,000	x	4,18000	=	4,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4					
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,12000	= 0,48000		
					Subtotal:	4,66000		4,66000
					COST DIRECTE			13,26700
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,66335
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,93035

P-856 EMSB32P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Rend.: 1,000 23,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			11,47600	11,47600
Materials									
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	10,52000	=	10,52000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
					Subtotal:			11,24000	11,24000
					COST DIRECTE				22,71600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,13580
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,85180

P-857 EMSB5HP2 u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Rend.: 1,000 19,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			8,60700	8,60700
Materials									
	BMSB5HP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
					Subtotal:			9,67000	9,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			18,27700
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,91385
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,19085

P-858 EMSB7KP2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Rend.: 1,000 22,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			11,47600	11,47600
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
	BMSB7KP0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
					Subtotal:			9,91000	9,91000
					COST DIRECTE				21,38600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,06930
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,45530

P-859 EMSBANP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical Rend.: 1,000 23,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			11,47600	11,47600
Materials									
	BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,89000	=	9,89000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,12000	=	0,72000	
					Subtotal:			10,61000	10,61000
					COST DIRECTE				22,08600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,10430
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,19030

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-860	EMSBCMP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	Rend.:	1,000		19,19	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					8,60700	8,60700
Materials									
	BMSBCMP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,12000	=	0,48000	
			Subtotal:					9,67000	9,67000
			COST DIRECTE						18,27700
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,91385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,19085

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-861	EN216327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		38,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials									
	BN216320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	25,67000	=	25,67000	
			Subtotal:					25,67000	25,67000
			COST DIRECTE						36,33800
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,81690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,15490

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-862	EN217327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		53,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BN217320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	37,97000	=	37,97000	
			Subtotal:					37,97000	37,97000
			COST DIRECTE						51,30500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,56525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,87025

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-863	EN218327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		67,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BN218320	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	50,58000	=	50,58000	
			Subtotal:					50,58000	50,58000
			COST DIRECTE						63,91500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,19575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,11075

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-864	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		25,69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
			Subtotal:					8,80110	8,80110
Materials									
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	15,67000	=	15,67000	
			Subtotal:					15,67000	15,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				24,47110
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,22356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,69466

P-865 EN316427 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 35,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials									
	BN316420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	22,92000	=	22,92000	
					Subtotal:			22,92000	22,92000
				COST DIRECTE					33,58800
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,67940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,26740

P-866 EN316A27 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 28,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials									
	BN316A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x	16,15000	=	16,15000	
					Subtotal:			16,15000	16,15000
				COST DIRECTE					26,81800
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,34090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,15890

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-867 EN317A27 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 36,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	BN317A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x	21,62000	=	21,62000	
					Subtotal:			21,62000	21,62000
				COST DIRECTE					34,95500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,74775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,70275

P-868 EN318A27 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 48,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	BN318A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x	33,02000	=	33,02000	
					Subtotal:			33,02000	33,02000
				COST DIRECTE					46,35500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,31775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,67275

P-869 EN319A27 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 65,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BN319A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x	46,13000	=	46,13000	
					Subtotal:			46,13000	46,13000
							COST DIRECTE		62,13200
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		3,10660
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,23860

P-870 EN31AA27 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 125,95 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,330	/R x	24,65000	=	8,13450	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
Subtotal:					17,60220	17,60220
Materials						
BN31AA20 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x	102,35000	=	102,35000	
Subtotal:					102,35000	102,35000
COST DIRECTE						119,95220
DESPESES INDIRECTES			5,00 %			5,99761
COST EXECUCIÓ MATERIAL						125,94981

P-871 EN31Z324 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Segons prescripcions de parcs i jardins de l'Hospitalet de Llobregat i amb marcatge identificatiu d'aigua no potable. — Rend.: 1,000 — 60,34 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000	=	10,75875	
A013M000 h Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000	=	9,24375	
Subtotal:					20,00250	20,00250
Materials						
BN318320 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	37,16000	=	37,16000	
Subtotal:					37,16000	37,16000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30004
			COST DIRECTE			57,46254
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,87313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,33566

P-872 EN422674 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 46,52 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,225	/R x	24,65000	=	5,54625	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
Subtotal:					12,00150	12,00150
Materials						
BN422670 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	32,30000	=	32,30000	
Subtotal:					32,30000	32,30000
COST DIRECTE						44,30150
DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,21508
COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,51658

P-873 EN422687 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 43,29 €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN422680	u	VÀLVULA DE PAPALLONA CONCÈNTRICA SEGONS NORMA UNE-EN 593, MANUAL, PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE FOSA NODULAR EN-GJS-400-15 (GGG40) AMB REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (100 MICRES), DISC D'ACER INOXIDABLE 1.4401 (AISI 316), ANELL D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4021 (AISI 420) I ACCIONAMENT PER PALANCA	1,000	x	33,11000	=	33,11000
						Subtotal:	33,11000	33,11000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,12002
			COST DIRECTE					41,23102
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,06155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					43,29257

P-874 EN422697 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Rend.: 1,000 44,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
						Subtotal:		8,00100	8,00100
Materials									
	BN422690	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	34,85000	=	34,85000	
						Subtotal:		34,85000	34,85000
								COST DIRECTE	42,85100
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,14255
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,99355

P-875 EN4226A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Rend.: 1,000 51,31 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
						Subtotal:		8,80110	8,80110
Materials									
	BN4226A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	40,07000	=	40,07000	
						Subtotal:		40,07000	40,07000
								COST DIRECTE	48,87110
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,44356
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,31466

P-876 EN42A4J7 u Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior i muntada superficialment

Rend.: 1,000 104,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,65000	=	3,08125	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	28,69000	=	3,58625	
						Subtotal:		6,66750	6,66750
Materials									
	BN42A4J0	u	Vàlvula de papallona manual per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior	1,000	x	92,69000	=	92,69000	
						Subtotal:		92,69000	92,69000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,10001
								COST DIRECTE	99,45751
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,97288
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	104,43039

P-877 EN42Y5B4 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada

Rend.: 1,000 67,90 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,467	/R x	24,65000	=	11,51155		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,467	/R x	28,69000	=	13,39823		
					Subtotal:			24,90978	24,90978	
Materials										
	BN42Y5B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	39,76000	=	39,76000		
					Subtotal:			39,76000	39,76000	
								COST DIRECTE		64,66978
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,23349
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,90327

P-878 EN712643 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada — Rend.: 1,000 — 348,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	24,65000	=	6,90200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	28,69000	=	8,03320	
					Subtotal:			14,93520	14,93520
Materials									
	BN712643	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	1,000	x	316,62000	=	316,62000	
					Subtotal:			316,62000	316,62000
								COST DIRECTE	331,55520
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,57776
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		348,13296

P-879 EN713743 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada — Rend.: 1,000 — 457,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150		
					Subtotal:			18,66900	18,66900	
Materials										
	BN713743	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	1,000	x	417,12000	=	417,12000		
					Subtotal:			417,12000	417,12000	
								COST DIRECTE		435,78900
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,78945
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		457,57845

P-880 EN713843 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada — Rend.: 1,000 — 575,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,65000	=	8,62750	
					Subtotal:			18,66900	18,66900
Materials									
	BN713843	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula	1,000	x	529,41000	=	529,41000	
					Subtotal:			529,41000	529,41000
								COST DIRECTE		548,07900
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,40395
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		575,48295

P-881 EN71ZACT u Actuador electromecanic proporcional 24V (0-10V), feedback signal, autostroke, control EQM, model VA7483 de Pettinarolli o equivalent.

INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. — Rend.: 1,000 — 110,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN71ZACT	U	Actuador electromecanic proporcional 24V (0-10V), feedback signal, autostroke, control EQM, model VA7483 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x 92,17000 =	92,17000		
					Subtotal:	92,17000		92,17000
						COST DIRECTE		105,50500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,27525
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		110,78025

P-882	EN71ZACT2	u	Actuador 24V (0-10V) 2/3 PUNTS PER VÀLVULA DE 6 VIES, model M63 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	184,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	BNZ1ZACT2	U	Actuador 24V (0-10V) 2/3 PUNTS PER VÀLVULA DE 6 VIES, model M63 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	148,65000	=	148,65000	
						Subtotal:		148,65000	148,65000
							COST DIRECTE		175,32000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,76600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		184,08600

P-883	EN71ZV2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1/2´´-600 l/h, 2,64 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	268,37	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	BN71ZV2V7	U	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1/2´´-600 l/h, 2,64 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	228,92000	=	228,92000	
							Subtotal:		228,92000	228,92000
							COST DIRECTE			255,59000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,77950
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			268,36950

P-884	EN71ZV2V8	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1´´ -2200 l/h, 9,69 GPM, MODEL XT851G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 93 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A748X), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000	464,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	BN71ZV2V8	U	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1´´-2200 l/h, 9,69 GPM, MODEL XT851G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 93 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica.	1,000	x	416,09000	=	416,09000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A748X), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.		
			Subtotal:	416,09000	416,09000
			COST DIRECTE		442,76000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		22,13800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		464,89800

P-885 EN71ZV3V4 u VALVULA 3 VIES 3/4´´-1000 l/h, 4,4 GPM MODE LXT1314G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Premuntat des de fabrica i garantia Pettinaroli.

INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

Rend.: 1,000 356,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
BN71ZV3V4	U	VALVULA 3 VIES 3/4´´-1000 l/h, 4,4 GPM MODE LXT1314G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Premuntat des de fabrica i garantia Pettinaroli. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	312,58000	=	312,58000	
		Subtotal:					312,58000	312,58000
		COST DIRECTE						339,25000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						16,96250
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						356,21250

P-886 EN71Z1V2V7 u VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 3/4´´-1000 l/h, 4,40 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica.

INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ.

Rend.: 1,000 309,38 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.		
			Subtotal:	267,98000	267,98000
			COST DIRECTE		294,65000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		14,73250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		309,38250

P-887 EN71Z2V2V7 u VALVULA 2 VIES AMB EQUILBRAT DINÀMIC 3/4´´-1500 l/h, 6,60 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica.

INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.

Rend.: 1,000 313,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN71Z2V2V	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILBRAT DINÀMIC 3/4´´-1500 l/h, 6,60 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	272,34000 =	272,34000	
						Subtotal:	272,34000	272,34000
						COST DIRECTE		299,01000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,95050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		313,96050

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-888	EN71Z2V6V	u	VALVULA 6 VIES 3/4´´ DN20- Kv 2.8, MODEL 63/2F Evosix DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Connexió mascle seient pla. INCLOU AILLANT DN20 I SUPORT, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	Rend.: 1,000				159,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	BN71Z2V6V	U	VALVULA 6 VIES 3/4´´ DN20- Kv 2.8, MODEL 63/2F Evosix DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Connexió mascle seient pla. INCLOU AILLANT DN20 I SUPORT, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	1,000	x	102,97000	=	102,97000	
	BN71ZV6V1	U	AILLANT DN20 I SUPORT PER V6V.	1,000	x	22,33000	=	22,33000	
						Subtotal:		125,30000	125,30000
						COST DIRECTE			151,97000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,59850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			159,56850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-889	EN748C17	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment	Rend.: 1,000	100,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
						Subtotal:		13,33500	13,33500
Materials									
	BN748C10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	82,64000	=	82,64000	
						Subtotal:		82,64000	82,64000
						COST DIRECTE			95,97500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,79875
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,77375

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-890	EN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, de membrana accionada per pilot, sense energia externa, amb polsador de posada a cero, rang de pressió CIA de 2,5 a 16 bar. DN50/63 de VALFONTA o equivalent, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, vàlvules, filtres, manometre regulador, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	Rend.: 1,000	948,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, de membrana accionada per pilot, sense energia externa, amb polsador de posada a cero, rang de pressió CIA de 2,5 a 16 bar. DN50/63 de VALFONTA o similar, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, vàlvules, filtres, manometre regulador, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
						Subtotal:		850,00000	850,00000
						COST DIRECTE			903,34000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		45,16700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			948,50700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-891	EN8124D4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	85,75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,561	/R x	28,69000	=	16,09509	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,561	/R x	24,65000	=	13,82865	
					Subtotal:			29,92374	29,92374
Materials									
	BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	51,74000	=	51,74000	
					Subtotal:			51,74000	51,74000
			COST DIRECTE						81,66374
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,08319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,74693

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-892	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000	22,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	BN812680	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	7,95000	=	7,95000	
					Subtotal:			7,95000	7,95000
			COST DIRECTE						21,28500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,06425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,34925

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-893	EN818427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000	61,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	BN818420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	44,61000	=	44,61000	
					Subtotal:			44,61000	44,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20003
			COST DIRECTE						58,14503
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,90725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,05228

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-894	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000	83,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials									
	BN819420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	63,53000	=	63,53000	
					Subtotal:			63,53000	63,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24003
			COST DIRECTE						79,77203
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,98860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						83,76063

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-895	EN81A427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000	107,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,65000	=	8,13450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
					Subtotal:			17,60220	17,60220
Materials									
	BN81A420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	84,53000	=	84,53000	
					Subtotal:			84,53000	84,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26403
			COST DIRECTE			102,39623
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,11981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,51604

P-896 EN8216B4 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada Rend.: 1,000 170,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	24,65000	=	27,60800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,69000	=	32,13280	
					Subtotal:			59,74080	59,74080
Materials									
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	102,73000	=	102,73000	
					Subtotal:			102,73000	102,73000
						COST DIRECTE			162,47080
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,12354
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			170,59434

P-897 EN915327 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment Rend.: 1,000 131,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,65000	=	4,06725	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,69000	=	4,73385	
					Subtotal:			8,80110	8,80110
Materials									
	BN915320	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	116,45000	=	116,45000	
					Subtotal:			116,45000	116,45000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			125,25110
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,26256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,51366

P-898 EN915AIR u SEPARADOR DE BOMBOLLES model BA050F SPIROVENT AIRE EMBRID. DN 050 F o equivalent. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire i altres gasos. Separa les grans bombolles daire que es troben a laigua, i també els gasos en forma de milers de microbombolles, alliberant l'aigua fins i tot dels gasos dissolts. El resultat és un mitjà de treball totalment condicionat sense cap problema daire.

- Sense necessitat de purga manual després de la posada en marxa.
- Òptima transmissió tèrmica.
- Major vida útil de la instal·lació.
- Evita la cavitació i corrosió a la instal·lació.
- Evita sorolls molestos als conductes.

INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. Rend.: 1,000 1.315,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BN915AIR	U	SEPARADOR DE BOMBOLLES model BA050F SPIROVENT AIRE EMBRID. DN 050 F o equivalent. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire i altres gasos. Separa les grans bombolles daire que es troben a laigua, i també els gasos en forma de milers de microbombolles, alliberant l'aigua fins i tot dels gasos dissolts. El resultat és un mitjà de treball totalment condicionat sense cap problema daire. - Sense necessitat de purga manual després de la posada en marxa. - Òptima transmissió tèrmica. - Major vida útil de la instal·lació. - Evita la cavitació i corrosió a la instal·lació. - Evita sorolls molestos als conductes. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
					Subtotal:			1.200,00000	1.200,00000
						COST DIRECTE			1.253,30000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		62,66500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.315,96500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-899	EN915DFG	u	DESFANGADOR. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire, altres gasos i llots marca Sedical model SpiroCombi BC050F o equivalent, amb disseny en línia amb la canonada en execució estàndard per a un cabal nominal de 12,5m³/h. - Amb connexió embridades PN16 de DN 50. - Longitud de muntatge 350mm. - Per treballar amb temperatures mínima/màxima del fluid 0°C/110°C i pressions mínima/màxima de 0bar/10bar. - Equipat amb vàlvula de purga sense fuites amb disseny antibloqueig i connexió roscada R 1/2´´ per a conducte de purga o vàlvula antiretorn de gas. - Amb spirotub d'alta eficiència de separació de microbombolles i decantació de llots. - Amb gran capacitat de recollida de llots que permet una baixa freqüència de neteja. - Amb vàlvula de tall manual de bola incorporada amb terminació a rosca RH 1´´ per extracció del fang recollit. Aquesta vàlvula se subministra per separat i l'instal·lador haurà de muntar en obra. - La instal·lació d'aquest equip s'haurà de fer sempre en horitzontal amb la vàlvula de purga de microbombolles al punt més alt, amb una altura lliure de muntatge mínima, mesurada des de l'eix de la canonada, de 365mm. Per tant, la vàlvula d'extracció de llots quedarà al punt més baix i s'haurà de preveure una alçada lliure des de la connexió d'aquesta vàlvula fins a l'eix de canonada de 265mm. - Adequat per a aigua i barreges aigua/glicol fins a 50%, no apte per aigua potable. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	Rend.: 1,000	1.733,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	BN915DFG	U	DESFANGADOR. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire, altres gasos i llots marca Sedical model SpiroCombi BC050F o equivalent, amb disseny en línia amb la canonada en execució estàndard per a un cabal nominal de 12,5m³/h. - Amb connexió embridades PN16 de DN 50. - Longitud de muntatge 350mm. - Per treballar amb temperatures mínima/màxima del fluid 0°C/110°C i pressions mínima/màxima de 0bar/10bar. - Equipat amb vàlvula de purga sense fuites amb disseny antibloqueig i connexió roscada R 1/2´´ per a conducte de purga o vàlvula antiretorn de gas. - Amb spirotub d'alta eficiència de separació de microbombolles i decantació de llots. - Amb gran capacitat de recollida de llots que permet una baixa freqüència de neteja. - Amb vàlvula de tall manual de bola incorporada amb terminació a rosca RH 1´´ per extracció del fang recollit. Aquesta vàlvula se subministra per separat i l'instal·lador haurà de muntar en obra. - La instal·lació d'aquest equip s'haurà de fer sempre en horitzontal amb la vàlvula de purga de microbombolles al punt més alt, amb una altura lliure de muntatge mínima, mesurada des de l'eix de la canonada, de 365mm. Per tant, la vàlvula d'extracció de llots quedarà al punt més baix i s'haurà de preveure una alçada lliure des de la connexió d'aquesta vàlvula fins a l'eix de canonada de 265mm. - Adequat per a aigua i barreges aigua/glicol fins a 50%, no apte per aigua potable. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1,000	x	1.598,00000	=	1.598,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-900	EN915KIT	u	KIT DE TRACTAMENT DE L'AIGUA, OMPLERTA I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PER A CIRCUITS TANCATS. FORMAT PER: - FILTRE - COMPTADOR D'AIGUA, - VÀLVULA DESCONNECTORA SEGONS ITE 02.8.2 DEL RITE - ANTI-RETORN, - VALVULES DE TALL - DESCALCIFICADOR - DOSIFICADOR DE INHIBIDOR DE CORROSIÓ INCLOU CANONADES D'OMPLERTA I A PUNT DE DESGUÀS. MUNTAT I CONNECTAT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DEL RITE.	Rend.: 1,000	1.319,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	BN915KIT	u	KIT DE TRACTAMENT DE L'AIGUA, OMPLERTA I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PER A CIRCUITS TANCATS. FORMAT PER: - FILTRE - COMPTADOR D'AIGUA, - VÀLVULA DESCONNECTORA SEGONS ITE 02.8.2 DEL RITE - ANTI-RETORN, - VALVULES DE TALL - DESCALCIFICADOR - DOSIFICADOR DE INHIBIDOR DE CORROSIÓ INCLOU CANONADES D'OMPLERTA I A PUNT DE DESGUÀS. MUNTAT I CONNECTAT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DEL RITE.	1,000	x	1.150,00000	=	1.150,00000	

Subtotal:		1.150,00000	1.150,00000
COST DIRECTE			1.256,68000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		62,83400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.319,51400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-901	EN915ST	u	PETIT MATERIAL SEGONS ESQUEMA HIDRÀULIC DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMA I ACS. INCLOU CANONADES, AÏLLAMENTS, TERMÒMETRES, MANÒMETRES, PURGADORS, VÀLVULES, FILTRES I TOT AQUELLS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS, AIXÍ COM ELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PROVES HIDRÀULIQUES I AJUDES DE PALETA. TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	Rend.: 1,000	3.968,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,000	/R x	28,69000	=	688,56000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	24,000	/R x	24,61000	=	590,64000	
	BN915ST	U	PETIT MATERIAL SEGONS ESQUEMA HIDRÀULIC DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMA I ACS. INCLOU CANONADES, AÏLLAMENTS, TERMÒMETRES, MANÒMETRES, PURGADORS, VÀLVULES, FILTRES I TOT AQUELLS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS, AIXÍ COM ELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PROVES HIDRÀULIQUES I AJUDES DE PALETA. TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
			Subtotal:					2.500,00000	2.500,00000
			COST DIRECTE						3.779,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				188,96000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3.968,16000

P-902	ENC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN20/25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	Rend.: 1,000				118,69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
			Subtotal:					32,00400	32,00400
Materials									
	BNC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada,	1,000	x	80,55000	=	80,55000	
			Subtotal:					80,55000	80,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48006
COST DIRECTE			113,03406
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,65170
COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,68576

P-903	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	Rend.: 1,000				85,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
			Subtotal:					19,20240	19,20240
Materials									
	BNE29300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	62,30000	=	62,30000	
			Subtotal:					62,30000	62,30000
			COST DIRECTE						81,50240
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,07512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,57752

P-904	ENF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada	Rend.: 1,000				825,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials									
	BNF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x	772,47000	=	772,47000	
			Subtotal:					772,47000	772,47000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			785,80500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	39,29025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			825,09525

P-905 ENFBZ001 u Purga d'aire per muntant general d'aigua a la part mes alta del muntant. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . Rend.: 1,000 18,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
			Subtotal:					5,33400	5,33400
Materials									
	BNFBZ001	u	Purga d'aire per muntant general d'aigua freda sanitària	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
			Subtotal:					12,00000	12,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,08001
			COST DIRECTE						17,41401
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,87070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,28471

P-906 ENFBZ002 u Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua i connexió fins xarxa desguas. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, canonada, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . Rend.: 1,000 48,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
			Subtotal:					21,33600	21,33600
Materials									
	BNFBZ002	u	Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada .	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,32004
			COST DIRECTE						46,65604
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,33280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						48,98884

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-907 ENH1ZI3 u BESCANVIADOR DE PLAQUES PER PRODUCCIÓ D'ACS DE DE BOOSTER, DESMUNTABLE EN ACER INOXIDABLE DE 40 kW DE POTÈNCIA, MODEL UFP 34/33 H - C PN10 DE SEDICAL O EQUIVALENT. SEGONS FITXA.

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:
PLAQUES: AISI 316 L (EN 1.4404) DE 0,5 MM DE GRUIX.
DIM: 390x755x194 mm
PES (BUIT): 48 KG

CARACTERÍSTIQUES PRIMARI (BDEC):
*SALT TÈRMIC DE 68/63ºC
*CABAL: 7000 L/H.
*PÈRDUA DE CÀRREGA: 4,7 MCA

CARACTERÍSTIQUES DEL SECUNDARI (ACS):
*SALT TÈRMIC DE 55/65ºC.
*CABAL: 3500 L/H
*PÈDRDUA DE CÀRREGA: 1,7 MCA.

PER UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE 90ºC I UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR. AÏLLAT SEGONS RITE. INCLOU BANCADA, ANCLATGES A TERRA, AILLAMENT, PEUS DE SUPORT, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT SEGUINT LES PERSCRIPCIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. Rend.: 1,000 1.584,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	BNH1ZI3	U	BESCANVIADOR DE PLAQUES PER PRODUCCIÓ D'ACS DE DE BOOSTER, DESMUNTABLE EN ACER INOXIDABLE DE 40 kW DE POTÈNCIA, MODEL UFP 34/33 H - C PN10 DE SEDICAL O EQUIVALENT. SEGONS FITXA.	1,000	x	1.402,20000	=	1.402,20000	

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:
PLAQUES: AISI 316 L (EN 1.4404) DE 0,5 MM DE GRUIX.
DIM: 390x755x194 mm
PES (BUIT): 48 KG

CARACTERÍSTIQUES PRIMARI (BDEC):
*SALT TÈRMIC DE 68/63ºC
*CABAL: 7000 L/H.
*PÈRDUA DE CÀRREGA: 4,7 MCA

CARACTERÍSTIQUES DEL SECUNDARI (ACS):
*SALT TÈRMIC DE 55/65ºC.
*CABAL: 3500 L/H
*PÈDRDUA DE CÀRREGA: 1,7 MCA.

PER UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE 90ºC I UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR. AÏLLAT SEGONS RITE. INCLOU BANCADA, ANCLATGES A TERRA, AILLAMENT, PEUS DE SUPORT, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT SEGUINT LES PERSCRIPCIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1.402,20000	1.402,20000
			COST DIRECTE			1.508,88000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		75,44400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.584,32400

P-908 ENX3ZA3A u BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA. Rend.: 1,000 520,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
			Subtotal:					106,60000	106,60000
Materials									
	BNX2-Z5QR	u	BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	1,000	x	386,50000	=	386,50000	
			Subtotal:					386,50000	386,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				2,66500
			COST DIRECTE						495,76500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				24,78825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						520,55325

P-909 ENX3ZA3B u DETECTOR DE NIVELL MÀXIM/MINIM DEL DIPOSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, POR CONTROL DE BOMBA DE TRASVASSAMENT. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 340,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
			Subtotal:					26,65000	26,65000
Materials									
	BNX3-ZA3B	u	DETECTOR DE NIVELL MÀXIM/MINIM DEL DIPOSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, POR CONTROL DE BOMBA DE TRASVASSAMENT. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.	1,000	x	297,00000	=	297,00000	
			Subtotal:					297,00000	297,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,66625
			COST DIRECTE						324,31625
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				16,21581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						340,53206

P-910 ENX3ZA3C u QUADRE DE MANIOBRA I POTENCIA PER A CONTROL DE TRASVASSAMENT DE BOMBA EN FUNCIÓ DE SENYAL DE GE I DETECTOR DE NIVELL. AMB PROTECCIONS, ELEMENTS DE MANIOBRA I CONTROL. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, FONT D'ALIMENTACIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT. Rend.: 1,000 613,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BNX3-ZA3C	u	QUADRE DE MANIOBRA I POTENCIA PER A CONTROL DE TRASVASSAMENT DE BOMBA EN FUNCIÓ DE SENYAL DE GE I DETECTOR DE NIVELL. AMB PROTECCIONS, ELEMENTS DE MANIOBRA I CONTROL. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT.	1,000	x	530,00000	=	530,00000	
			Subtotal:					530,00000	530,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,33250
			COST DIRECTE						584,63250
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				29,23163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						613,86413

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-911	ENX3ZA3H	u	FUETO FLEXIBLES DE 1 1/2´´ AMB UNA LONGITUD MAXIMA DE 2,5 M A PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS . INCLOU RACORD DE CONNEXIÓ. MUNTATAT.	Rend.: 1,000	37,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BNX3-ZA3H	u	FUETO FLEXIBLES DE 1 1/2´´ AMB UNA LONGITUD MAXIMA DE 2,5 M A PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS . INCLOU RACORD DE CONNEXIÓ. MUNTATAT.	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
					Subtotal:			25,00000	25,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,26650
			COST DIRECTE						35,92650
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,79633
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,72283

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-912	ENX3ZA3M	u	BOMBA MANUAL ROTATIVA PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	Rend.: 1,000	126,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	BNX2-Z53M	u	BOMBA MANUAL ROTATIVA PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	1,000	x	93,00000	=	93,00000	
					Subtotal:			93,00000	93,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,66625
			COST DIRECTE						120,31625
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,01581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						126,33206

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-913	ENXAZH55	u	Grup de pressió contra incendis per la xarxa de Bies segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal Elèctrica i una bomba Jockey. La pressió final garantirà el cabal segons el RCPCI del 2017 en les dues BIEs mes desfavorables una pressió dinàmica entre 3 i 6 kg/cm2. Equip E+J UNE 23500-12 amb: - bomba elèctrica 4CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1 1/2´´ G. - bomba jockey 1.2 CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1´´ G. - Conjunt de col·lector de impulsió i proves 2´´ G, calderi de 24 l/8bar, cabalimetre 8-33 m3/h - Dip. de cebat de 500 l. Inclou control, quadre elèctric de protecció i maniobra segons Norma UNE23500-2012, totalment connexionat, bancada comú, vàlvula de retenció i regulació de cabal per cada bomba, presostat, monometre, vàlvula limitadora de cabal, sondes de connexió, accessories i elements de connexió i fixació,... fins al seu correcte funcionament segons prescripciosn del fabricant. Muntat.	Rend.: 1,000	2.909,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,65000	=	123,25000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	BNXAZH55	u	Grup de pressió contra incendis per la xarxa de Bies segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal Elèctrica i una bomba Jockey. La pressió final garantirà el cabal segons el RCPCI del 2017 en les dues BIEs mes desfavorables una pressió dinàmica entre 3 i 6 kg/cm2. Equip E+J UNE 23500-12 amb: - bomba elèctrica 4CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1 1/2´´ G. - bomba jockey 1.2 CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1´´ G. - Conjunt de col·lector de impulsió i proves 2´´ G, calderi de 24 l/8bar, cabalimetre 8-33 m3/h - Dip. de cebat de 500 l. Inclou control, quadre elèctric de protecció i maniobra segons Norma UNE23500-2012, totalment connexionat, bancada comú, vàlvula de retenció i regulació de cabal per cada bomba, presostat, monometre, vàlvula limitadora de cabal, sondes de connexió, accessories i elements de connexió i fixació,... fins al seu correcte funcionament segons prescripciosn del fabricant. Muntat.	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
					Subtotal:			2.500,00000	2.500,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,00050
			COST DIRECTE						2.770,70050
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			138,53503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.909,23553

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-914	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret	Rend.: 2,000	429,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
					Subtotal:			213,36000	213,36000
Materials									
	BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i per a fixar a la paret	1,000	x	196,08000	=	196,08000	
					Subtotal:			196,08000	196,08000

COST DIRECTE			409,44000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,47200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			429,91200

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-915	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment	Rend.: 4,669	289,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	24,57914	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	21,11801	
					Subtotal:			45,69715	45,69715
Materials									
	BP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions, per a muntar superficialment	1,000	x	230,09000	=	230,09000	
					Subtotal:			230,09000	230,09000

COST DIRECTE			275,78715
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,78936
COST EXECUCIÓ MATERIAL			289,57651

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-916	EP132103	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000	42,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Materials					
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000 x 13,95000 = 13,95000	
				Subtotal: 13,95000	13,95000

COST DIRECTE			40,62000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,03100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,65100

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-917	EP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada	Rend.: 1,000	19,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	28,69000	=	4,87730	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	24,65000	=	3,27845	
					Subtotal:			8,15575	8,15575
Materials									
	BP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, per a encastar	1,000	x	10,51000	=	10,51000	
					Subtotal:			10,51000	10,51000

COST DIRECTE			18,66575
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,93329
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,59904

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-918	EP22ZT01	u	Unitat exterior (placa de carrer) d'intercomunicador només telefònic, antivandalica. Amb 2 polsadors (administració i sala de control). Amb teclat alfanumeric per obertura de porta, Sistema digital.	Rend.: 1,729	125,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	16,59341	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	14,25680	
					Subtotal:			30,85021	30,85021
Materials									
	BP22ZT01	u	Unitat exterior (placa de carrer) d'intercomunicador només telefònic, antivandalica. Amb 2 polsadors (administració i sala de control). Amb teclat alfanumeric per obertura de porta.	1,000	x	89,00000	=	89,00000	
					Subtotal:			89,00000	89,00000

COST DIRECTE			119,85021
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,99251
COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,84272

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-919	EP24120A	u	Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda	Rend.: 1,559	108,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	46,00706	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	39,52854	
					Subtotal:			85,53560	85,53560
Materials									
	BP24120A	u	Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig i per a encastar a la porta amb funda	1,000	x	17,91000	=	17,91000	
					Subtotal:			17,91000	17,91000

COST DIRECTE			103,44560
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,17228
COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,61788

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-920	EP25Z3R8	u	Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital.	Rend.: 4,750	56,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,69000	=	4,53000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,65000	=	3,89211	
					Subtotal:			8,42211	8,42211
Materials									
	BP25Z308	u	Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital.	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
					Subtotal:			45,00000	45,00000

COST DIRECTE			53,42211
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,67111
COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,09322

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-921	EP271503	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub	Rend.: 1,545	5,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	2,07411	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	2,41405	
					Subtotal:			4,48816	4,48816
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BP271500	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 1 mm2 cada un	1,050	x	0,83000	=	0,87150	
					Subtotal:			0,87150	0,87150

COST DIRECTE			5,35966
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26798
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,62764

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-922	EP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 °X80° IP44 POLIPROPILENO BLANCO	Rend.: 1,000	232,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	/R x	24,61000	=	19,68800	
					Subtotal:			41,89600	41,89600
Materials									
	BP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 °X80° IP44 POLIPROPILENO BLANCO	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:			180,00000	180,00000

COST DIRECTE			221,89600
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,09480
COST EXECUCIÓ MATERIAL			232,99080

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-923	EP415426	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	1,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
					Subtotal:			0,63960	0,63960
Materials									
	BP415420	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	1,020	x	0,87000	=	0,88740	
					Subtotal:			0,88740	0,88740

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	1,52700
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,07635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,60335

P-924 EP434A50 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal Rend.: 1,000 1,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
			Subtotal:					0,80010	0,80010
Materials									
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,76000	=	0,79800	
			Subtotal:					0,79800	0,79800

		COST DIRECTE	1,59810
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,07991
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,67801

P-925 EP43F431 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat Rend.: 1,000 10,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
			Subtotal:					1,60020	1,60020
Materials									
	BP43F430	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	8,83000	=	8,83000	
			Subtotal:					8,83000	8,83000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	10,43020
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,52151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,95171

P-926 EP43F451 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat Rend.: 1,000 13,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
			Subtotal:					1,60020	1,60020
Materials									
	BP43F450	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x	11,18000	=	11,18000	
			Subtotal:					11,18000	11,18000

		COST DIRECTE	12,78020
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,63901
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,41921

P-927 EP43Z640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Segons normativa CPR Rend.: 1,000 1,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
			Subtotal:					0,80010	0,80010
Materials									
	BP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,57000	=	0,59850	
			Subtotal:					0,59850	0,59850

		COST DIRECTE	1,39860
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,06993
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,46853

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-928	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000	1,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materials									
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,76000	=	0,79800	
					Subtotal:			0,79800	0,79800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01200
			COST DIRECTE						1,61010
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,08051
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,69061

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-929	EP43ZRJM	m	Connector RJ 45 mascle per col·locar en extrem de cable de coure de 4 parells, categoria 6a U/UTP. Instal·lat.	Rend.: 1,000	26,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materials									
	BP43ZRJM	u	Connector RJ 45 mascle per col·locar en extrem de cable de coure de 4 parells, categoria 6a U/UTP. Instal·lat.	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
					Subtotal:			24,00000	24,00000
			COST DIRECTE						24,80010
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,24001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,04011

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-930	EP43Z1010	m	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB PROTOCOL DALI AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X1'5 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL.	Rend.: 1,000	2,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materials									
	BP431010	m	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X0'8 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL.	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
					Subtotal:			1,10000	1,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01200
			COST DIRECTE						1,91210
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09561
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,00771

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-931	EP44Z63Z	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal	Rend.: 1,000	2,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	OFICIAL 1A MONTADOR	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A01-FEPH	h	AJUDANT MONTADOR	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
					Subtotal:			0,78360	0,78360
Materials									
	BP44-1A3W	m	Cable para transmisión de datos con conductores de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, clase de reacción al fuego Dca-s2, d2, a2 según la norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,58000	=	1,65900	
					Subtotal:			1,65900	1,65900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01175
			COST DIRECTE			2,45435
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12272
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,57707

P-932 EP44Z640 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Rend.: 1,000 1,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	OFICIAL 1A MONTADOR	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A01-FEPH	h	AJUDANT MONTADOR	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
			Subtotal:					0,78360	0,78360
Materials									
	BP44-1A3X	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,91000	=	0,95550	
			Subtotal:					0,95550	0,95550
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01175
			COST DIRECTE						1,75085
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,08754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,83840

P-933 EP45Z67O m CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, INSTAL·LAT. Rend.: 1,000 31,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
			Subtotal:					26,65000	26,65000
Materials									
	BP45-1AA7	m	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA	1,000	x	2,50000	=	2,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2			
			Subtotal:			2,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
			COST DIRECTE			29,54975
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,02724

P-934 EP49Z98U m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub. Rend.: 1,000 1,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
			Subtotal:					0,80010	0,80010
Materials									
	BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
			Subtotal:					0,27000	0,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01200
			COST DIRECTE						1,08210
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,05411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,13621

P-935 EP4DZ92Q u PREPARACIÓ D'UNA PUNTA D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE FINS A 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT Rend.: 1,000 58,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BP4D-H5LT	u	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL PER A PREPARACIÓ DE TERMINACIÓ DE CABLE DE FIBRA ÒPTICA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
			Subtotal:					1,50000	1,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,79950
			COST DIRECTE		55,59950
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,77998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,37948

P-936 EP4DZ92S u SAGNAT D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT Rend.: 1,000 58,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BP4D-H5LU	u	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL PER A SAGNAT I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
			Subtotal:					1,50000	1,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,79950
			COST DIRECTE						55,59950
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,77998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						58,37948

P-937 EP733451 1 Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuldor oficial. Rend.: 1,000 14,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
			Subtotal:					8,00100	8,00100
Materials									
	BEP73345	U	Certificació per a cada enllaç de veu/dades.	1,000	x	5,41000	=	5,41000	
			Subtotal:					5,41000	5,41000
			COST DIRECTE						13,41100
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,08155

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-938 EP7381J3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Rend.: 1,000 16,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,69000	=	5,16420	
			Subtotal:					5,16420	5,16420
Materials									
	BP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	10,11000	=	10,11000	
			Subtotal:					10,11000	10,11000
			COST DIRECTE						15,27420
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,76371
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,03791

P-939 EP7382J3 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor Rend.: 1,000 26,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
			Subtotal:					6,31180	6,31180
Materials									
	BP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	19,38000	=	19,38000	
			Subtotal:					19,38000	19,38000
			COST DIRECTE						25,69180
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,28459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,97639

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-940	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuldor oficial.	Rend.: 1,000	3,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,80010	0,80010
Materials									
	BEP7Z345	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuldor oficial.	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
					Subtotal:			3,00000	3,00000
								COST DIRECTE	3,80010
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,19001
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,99011

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-941	EP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca RDM o equivalent. col·locat Estandardització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat	Rend.: 1,000	938,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x	1,000	x	840,00000	=	840,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca R&M o equivalent. col·locat Estandardització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat	

								Subtotal:	840,00000 840,00000
								COST DIRECTE	893,34000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	44,66700
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	938,00700

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-942	EP7AZ9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	Rend.: 1,000	335,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	AJUDANT MONTADOR	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
	A0F-000R	h	OFICIAL 1A MONTADOR	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
					Subtotal:			104,48000	104,48000
Materials									
	BP7E-H5T1	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	213,65000	=	213,65000	
					Subtotal:			213,65000	213,65000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,56720
								COST DIRECTE	319,69720
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	15,98486
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	335,68206

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-943	EP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x 6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat.	Rend.: 1,000	660,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,34000	53,34000
Materials									
	BP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x 6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat.	1,000	x	576,00000	=	576,00000	
			Subtotal:					576,00000	576,00000

COST DIRECTE		629,34000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,46700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		660,80700

P-944	EP7EZEAP	u	SWITCH gestionable, homologat pel Departament i compatible amb els contractes de manteniment de la xarxa vigents en el moment de la posta en marxa. Per armari tipus rack, amb alimentació a 240 V. Amb les llicencies corresponents. 24 ports POE de coure a 1GB amb un mòdul de 4 ports de fibra que poden anar 1/10 Gbps. Totalment muntant, provat, programat i connexionat segons el Plec Vigent.	Rend.: 1,000	3.106,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
			Subtotal:					106,68000	106,68000
Materials									
	BP7EZEAP	u	SWITCH gestionable, homologat pel Departament i compatible amb els contractes de manteniment de la xarxa vigents en el moment de la posta en marxa. Per armari tipus rack, amb alimentació a 240 V. Amb les llicencies corresponents. 24 ports POE de coure a 1GB amb un mòdul de 4 ports de fibra que poden anar 1/10 Gbps. Totalment muntant, provat, programat i connexionat	1,000	x	2.850,00000	=	2.850,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons el Plec Vigent.

Subtotal:		2.850,00000	2.850,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,60020
COST DIRECTE			2.958,28020
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		147,91401
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.106,19421

P-945	EP7EZEAS	u	Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat.	Rend.: 1,000	953,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
			Subtotal:					106,68000	106,68000
Materials									
	BP7EZEAS	u	Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat.	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
			Subtotal:					800,00000	800,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,60020
COST DIRECTE		908,28020
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	45,41401
COST EXECUCIÓ MATERIAL		953,69421

P-946	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra	Rend.: 1,000	372,77 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma.

Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
			Subtotal:					160,02000	160,02000
Materials									
	BP7PZ34A	u	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
			Subtotal:					195,00000	195,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			355,02000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,75100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			372,77100

P-947 EP7PZ34B U - Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada.
Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent.
Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.

Rend.: 1,000 354,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,34000	53,34000
Materials									
	BP7PZ34B	u	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat.	1,000	x	284,00000	=	284,00000	
			Subtotal:					284,00000	284,00000

COST DIRECTE			337,34000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,86700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			354,20700

P-948 EP7Z1H58 u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Rend.: 1,000 284,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	4,11655	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500	
			Subtotal:					104,53155	104,53155
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP7Z1H58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x 166,58000 =	166,58000		
					Subtotal:	166,58000	166,58000	
					COST DIRECTE		271,11155	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,55558	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		284,66713	

P-949 EP7ZA131 u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat Rend.: 1,000 212,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	28,69000	=	9,55377	
					Subtotal:			9,55377	9,55377
Materials									
	BP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	1,000	x	192,90000	=	192,90000	
					Subtotal:			192,90000	192,90000
					COST DIRECTE				202,45377
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,12269
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,57646

P-950 EP7ZE161 u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament Rend.: 1,000 51,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000	=	4,79123	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	4,11655	
					Subtotal:			8,90778	8,90778
Materials									
	BP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	39,72000	=	39,72000	
					Subtotal:			39,72000	39,72000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			48,62778
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,43139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,05917

P-951 EP7ZZ8TH u Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent Rend.: 36,000 72,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	0,11435	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000	=	0,13309	
					Subtotal:			0,24744	0,24744
Materials									
	BP7ZZ8TH	u	Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent	1,000	x	69,00000	=	69,00000	
					Subtotal:			69,00000	69,00000
					COST DIRECTE				69,24744
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,46237
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,70981

P-952 EP7ZZJ5U u Safata buida de 19" i 400mm de fondaria Rend.: 1,641 30,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	2,50856	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000	=	2,91970	
					Subtotal:			5,42826	5,42826
Materials									
	BP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
					Subtotal:			24,00000	24,00000
					COST DIRECTE				29,42826
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,47141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,89967

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-953	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	Rend.: 1,985	38,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,65000	=	2,07383	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,69000	=	2,41372	
					Subtotal:			4,48755	4,48755
Materials									
	BP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent	1,000	x	32,07000	=	32,07000	
					Subtotal:			32,07000	32,07000
			COST DIRECTE						36,55755
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,82788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,38543

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-954	EPA1ZASC	M	Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	Rend.: 1,000	331,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials									
	BPA1ZASC	u	Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	1,000	x	310,00000	=	310,00000	
					Subtotal:			310,00000	310,00000
			COST DIRECTE						315,33400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		15,76670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						331,10070

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-955	EPA1ZASE	M	Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada.	Rend.: 1,000	318,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials									
	BCTVZASE	u	Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Conexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	1,000	x	298,00000	=	298,00000	
					Subtotal:			298,00000	298,00000
			COST DIRECTE						303,33400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		15,16670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						318,50070

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-956	EPA1ZEX2	M	Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivandalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada.	Rend.: 1,000	369,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials									
	BPA1ZEX2	u	Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivendalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Conexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada.	1,000	x	347,00000	=	347,00000	
					Subtotal:			347,00000	347,00000
			COST DIRECTE						352,33400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		17,61670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						369,95070

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-957	EPA1ZOYT	M	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat	Rend.: 1,000	3.531,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials									
	BCTVZOYT	u	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amgb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat	1,000	x	3.358,00000	=	3.358,00000	
					Subtotal:			3.358,00000	3.358,00000
					COST DIRECTE				3.363,33400
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		168,16670
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.531,50070

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-958	EPAAU100X	u	Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot	Rend.: 1,000	3.705,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BPAAU100X	u	Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot	1,000	x	3.251,90000	=	3.251,90000	
	BG1A0620X	u	Armari metàl·lic per a servei exterior	1,000	x	250,00000	=	250,00000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	3.501,90000 3.501,90000
			COST DIRECTE	3.528,57000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	176,42850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.704,99850
P-959	EPAUZUSB	u	Feines d'elaboració i recopilació de la documentació final de l'obra. Plànols i esquemes ´´as built´´, manuals, certificats, homologcions, etc... Inclou 2 copies en paper i 3 en suport informàtic editable. Rend.: 1,000	450,00 €
			COST DIRECTE	428,57143
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	21,42857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**450,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-960	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	Rend.: 1,000	161,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			39,34500	39,34500
Materials									
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	14,78000	=	51,73000	
	BQ512J80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	1,000	x	61,86000	=	61,86000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	89,07210	=	0,47208	
					Subtotal:			114,06208	114,06208
					COST DIRECTE				153,40708
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,67035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				161,07743

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-961	EQ512K51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	Rend.: 1,000	213,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,17000	=	16,21900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,400	/R x	27,76000	=	38,86400	
					Subtotal:			55,08300	55,08300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	4,500	x	14,78000	=	66,51000	
	BQ512K50	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària	1,000	x	80,81000	=	80,81000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x	89,07210	=	0,65913	
						Subtotal:		147,97913	147,97913
								COST DIRECTE	203,06213
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	10,15311
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	213,21524

P-962 EQ7116BGX u Conjunt de mobles per a office amb mòduls estàndard per a moble de cuina baix i moble amb 4 calaixos, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret.
Longitud mobles aprox 6m

Rend.: 1,000 — 1.214,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	28,26000	=	11,30400	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,300	/R x	24,84000	=	32,29200	
						Subtotal:		43,59600	43,59600
Materials									
	BQ7127A1	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	6,000	x	11,39000	=	68,34000	
	BQ7116BG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	5,000	x	90,04000	=	450,20000	
	BQ7116DG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	5,000	x	118,85000	=	594,25000	
						Subtotal:		1.112,79000	1.112,79000
								COST DIRECTE	1.156,38600
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	57,81930
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.214,20530

P-963 EQ8AU010 u Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

Rend.: 1,000 — 173,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
						Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials									
	BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	1,000	x	143,73000	=	143,73000	
						Subtotal:		143,73000	143,73000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,32004
								COST DIRECTE	165,38604
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,26930
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	173,65534

P-964 EQ8AU100 u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

Rend.: 1,000 — 249,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
						Subtotal:		21,33600	21,33600
Materials									
	BQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	1,000	x	216,30000	=	216,30000	
						Subtotal:		216,30000	216,30000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,32004
								COST DIRECTE	237,95604
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,89780
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	249,85384

P-965 EQ8AZRT0 u Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent.
Instal·lat a ssostre i connectat.

Rend.: 1,000 — 104,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,65000	=	9,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
						Subtotal:		21,33600	21,33600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BQ8AZRT0	u	Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent. Instal·lat a ssostre i connectat.	1,000	x	78,00000	=	78,00000	
					Subtotal:			78,00000	78,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,32004
				COST DIRECTE					99,65604
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,98280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					104,63884

P-966 EQ9CM320X u Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada — Rend.: 1,000 — 61,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
					Subtotal:			13,33500	13,33500
Materials									
	BQ9CM320	u	Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients	1,000	x	45,25000	=	45,25000	
					Subtotal:			45,25000	45,25000
				COST DIRECTE					58,58500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,92925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					61,51425

P-967 EQ9GU002X u Subministre i col.locació de cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF. — Rend.: 1,000 — 822,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	28,69000	=	50,20750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	24,65000	=	43,13750	
					Subtotal:			93,34500	93,34500
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQ9GU003X	u	Cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF.	1,000	x	690,00000	=	690,00000	
					Subtotal:			690,00000	690,00000
				COST DIRECTE					783,34500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		39,16725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					822,51225

P-968 EQZ1U001 u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 13,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
					Subtotal:			1,38800	1,38800
Materials									
	BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x	11,08000	=	11,08000	
					Subtotal:			11,08000	11,08000
				COST DIRECTE					12,46800
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,62340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,09140

P-969 F216R443 m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 5,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000	=	2,87520	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,17000	=	1,62190	
					Subtotal:			4,49710	4,49710
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	14,32000	=	0,85920	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	94,89000	=	0,06642	
					Subtotal:			0,92562	0,92562

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	5,42272
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,27114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,69386

P-970 F2194JB5 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Rend.: 1,000 5,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	52,25000	=	0,99275	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	59,00000	=	3,89400	
			Subtotal:					4,88675	4,88675

		COST DIRECTE	4,88675
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,24434
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,13109

P-971 F21H1453 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 56,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					8,05500	8,05500
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	52,25000	=	4,44125	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,400	/R x	52,20000	=	20,88000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,350	/R x	59,00000	=	20,65000	
			Subtotal:					45,97125	45,97125

		COST DIRECTE	54,02625
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,70131
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,72756

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-972 F21H1453X u Retallada de llumenera existent exterior, inclús columna exterior, accessoris i elements de subjecció. Inclús tots els accessoris de fixació, subjecció i nou connexionat, per a garantir la seva estabilitat i funcionament. Rend.: 1,000 113,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
			Subtotal:					103,72000	103,72000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	52,25000	=	4,44125	
			Subtotal:					4,44125	4,44125

		COST DIRECTE	108,16125
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,40806
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	113,56931

P-973 F2221774 m EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS DE 40 CM D'AMPLÀRIA I 70 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB RETROEXCAVADORA Rend.: 1,000 10,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	23,17000	=	2,89625	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	23,96000	=	2,99500	
			Subtotal:					5,89125	5,89125
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,57000	=	0,69625	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	52,25000	=	3,78813	
			Subtotal:					4,48438	4,48438

		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08837
		COST DIRECTE	10,46400
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,52320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,98720

P-974 F222U500 m Excavació de rasa de 0,40 m d'amplària per 0,60 m de fondària, amb rasadora, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació. inclou el transport de terres sobrants a abocador i canon d'abocament. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. Rend.: 1,000 3,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,030	/R x	23,96000	=	0,71880	
					Subtotal:			0,71880	0,71880
Maquinària									
	C131UR10	h	Rasadora sobre cadenes de 250 hp, per a rases de 0,60 m d'amplaria i 2 m de fondaria, com a màxim	0,010	/R x	228,65000	=	2,28650	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,030	/R x	5,49000	=	0,16470	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,010	/R x	40,00000	=	0,40000	
					Subtotal:			2,85120	2,85120
Materials									
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	0,070	x	2,03000	=	0,14210	
					Subtotal:			0,14210	0,14210
								COST DIRECTE	3,71210
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,18561
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,89771

P-975 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 1,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	73,88000	=	0,81268	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	74,50000	=	0,74500	
					Subtotal:			1,55768	1,55768
								COST DIRECTE	1,55768
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,07788
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,63556

P-976 F3J1426C1X m2 Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 35-75 mm.
Inclou:
1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller.
2.Argolles de grapat entre cares de malla.
3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior
4.Junta de muntatge

Gabió preconformat a taller
- Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat.
- Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora
- Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o — Rend.: 1,000 — 248,83 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 1: Pedra ø 35-75, calcària segons disponibilitat pedrera, coloració ocre. NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,400	/R x	27,76000	=	38,86400	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
					Subtotal:			71,30200	71,30200
Maquinària									
	C1313330X	h	Mitjans auxiliars muntatge gabió	1,200	/R x	52,25000	=	62,70000	
					Subtotal:			62,70000	62,70000
Materials									
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x	2,81000	=	1,96700	
	B0342500X	m3	Pedra granítica de menys de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x	19,08000	=	20,98800	
	B35A4266X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	2,000	x	40,01000	=	80,02000	
					Subtotal:			102,97500	102,97500
								COST DIRECTE	236,97700
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,84885
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	248,82585

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-977	F3J1426C2X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 75 i 150 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 2: Pedra ø 75-150 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.	Rend.: 1,000	246,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,400	/R x	27,76000	=	38,86400	
					Subtotal:			71,30200	71,30200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,200	/R x	52,25000	=	62,70000	
					Subtotal:			62,70000	62,70000
Materials									
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x	2,81000	=	1,96700	
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x	17,35000	=	19,08500	
	B35A4265X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un	2,000	x	40,01000	=	80,02000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge		
				Subtotal: 101,07200	101,07200
				COST DIRECTE	235,07400
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,75370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	246,82770
P-978	F3J1426C3X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 3: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.	Rend.: 1,000	263,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,700	/R x	27,76000	=	47,19200	
	A0140000	h	Manobre	1,800	/R x	23,17000	=	41,70600	
					Subtotal:			88,89800	88,89800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,300	/R x	52,25000	=	67,92500	
					Subtotal:			67,92500	67,92500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	2,100	x	2,81000	= 5,90100	
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	0,500	x	17,35000	= 8,67500	
	B35A4265X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	2,000	x	40,01000	= 80,02000	
						Subtotal:	94,59600	94,59600
							COST DIRECTE	251,41900
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES	12,57095
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	263,98995
P-979	F3J1426C4X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 4: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació.	Rend.: 1,000				268,06	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,900	/R x	27,76000	=	52,74400	
	A0140000	h	Manobre	1,900	/R x	23,17000	=	44,02300	
						Subtotal:		96,76700	96,76700
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,300	/R x	52,25000	=	67,92500	
						Subtotal:		67,92500	67,92500
Materials									
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	3,150	x	2,81000	=	8,85150	
	B35A4265X	u	Gabió de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge	2,000	x	40,01000	=	80,02000	
	B0342500	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	0,100	x	17,35000	=	1,73500	
						Subtotal:		90,60650	90,60650
								COST DIRECTE	255,29850
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	12,76493
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	268,06343
P-980	F3J1426CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada.	Rend.: 1,000				165,41	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	23,17000	=	16,21900	
					Subtotal:			35,65100	35,65100
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,100	/R x	52,25000	=	57,47500	
					Subtotal:			57,47500	57,47500
Materials									
	B35A4265Y	m2	m2 de mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada, inclós pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,000	x	47,00000	=	47,00000	
	B35A4265X	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,500	x	2,81000	=	1,40500	
					Subtotal:			64,40500	64,40500
								COST DIRECTE	157,53100
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,87655
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	165,40755

P-981 F3J1427CYX m2 Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2.
Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic.
Cara exterior acabada concertada.
Tipologia: gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada

Rend.: 1,000 187,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
					Subtotal:			40,74400	40,74400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,200	/R x	52,25000	=	62,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal: 62,70000	62,70000
Materials									
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,500	x	2,81000	=	1,40500	
	B35A4266Y	m2	m2 de mur de gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada	1,000	x	58,00000	=	58,00000	
	B35A4265X	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
								Subtotal: 75,40500	75,40500
								COST DIRECTE	178,84900
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,94245
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	187,79145

P-982 F3J1428CYX m2 Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2.
Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic.
Cara exterior acabada concertada.
Tipologia: m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra

Rend.: 1,000 99,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:			25,92400	25,92400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,400	/R x	52,25000	=	20,90000	
					Subtotal:			20,90000	20,90000
Materials									
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,500	x	2,81000	=	1,40500	
	B35A4265X	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
	B35A4267Y	m2	m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra	1,000	x	31,00000	=	31,00000	
					Subtotal:			48,40500	48,40500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		95,22900
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,76145
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,99045
P-983	F3J1429CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada	Rend.: 1,000	159,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
					Subtotal:			40,74400	40,74400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,800	/R x	52,25000	=	41,80000	
					Subtotal:			41,80000	41,80000
Materials									
	B35A4268Y	m2	m2 de mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada	1,000	x	52,00000	=	52,00000	
	B35A4265X	m2	Colocació manual de la pedra per acabat concertat en les cares vistes	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,500	x	2,81000	=	1,40500	
					Subtotal:			69,40500	69,40500
			COST DIRECTE						151,94900
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,59745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						159,54645

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-984	F6A16RX7X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	Rend.: 1,000	5.687,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,000	/R x	28,20000	=	84,60000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	3,000	/R x	24,74000	=	74,22000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			423,66000	423,66000
Materials									
	B6A16RX7X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió,	1,000	x 4.945,00000 = 4.945,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.				
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x	96,12680	=	48,06340	
						Subtotal:		4.993,06340	4.993,06340
						COST DIRECTE			5.416,72340
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		270,83617
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.687,55957
P-985	F6A16RX8X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	Rend.:	1,000			9.712,60	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import	PREU
Ma d'obra										
	A013F000	h	Ajudant manyà	3,500	/R x	24,74000	=	86,59000		
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,500	/R x	28,20000	=	98,70000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,65000	=	86,27500		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	2,500	/R x	27,76000	=	69,40000		
	A013D000	h	Ajudant pintor	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500		
						Subtotal:		503,00500	503,00500	
Materials										
	B6A16RX8X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	1,000	x	8.684,61000	=	8.684,61000		
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,650	x	96,12680	=	62,48242		
						Subtotal:		8.747,09242	8.747,09242	
						COST DIRECTE			9.250,09742	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		462,50487	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.712,60229	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-986	F6A16RX9X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	Rend.: 1,000	14.076,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	4,000	/R x	28,20000	=	112,80000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	4,000	/R x	24,74000	=	98,96000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	3,000	/R x	24,65000	=	73,95000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,65000	=	98,60000	
					Subtotal:			582,35000	582,35000
Materials									
	B6A16RX9X	u	Porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió,	1,000	x	12.761,7300	=	12.761,73000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.		
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,650 x 96,12680 =	62,48242
				Subtotal:	12.824,21242 12.824,21242
				COST DIRECTE	13.406,56242
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	670,32812
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	14.076,89054
P-987	F6A16RX9XX	u	Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	Rend.: 1,000	438,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	28,20000	=	14,10000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,74000	=	12,37000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
					Subtotal:			52,67500	52,67500
Materials									
	B6A16RXXX	u	Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	1,000	x	365,00000	=	365,00000	
					Subtotal:			365,00000	365,00000
						COST DIRECTE			417,67500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,88375
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			438,55875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-988	F6A1ADC1X	u	Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	Rend.: 1,000	526,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	28,69000	=	50,20750	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	24,65000	=	43,13750	
					Subtotal:			119,55000	119,55000
Materials									
	B6A1ADC1X	u	Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	1,000	x	381,61000	=	381,61000	
					Subtotal:			381,61000	381,61000

COST DIRECTE		501,16000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,05800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		526,21800

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-989	F6A1ADC2X	u	Porta de tres fulles batents de 2,5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF.	Rend.: 1,000	674,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	28,69000	=	50,20750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	24,65000	=	43,13750	
					Subtotal:			119,55000	119,55000
Materials									
	B6A1ADC2X	u	Porta 3bat.,2,5x2 m,acer galv.calent+bast.tub40x40x2mm, g=25x2,5mm,+munt.tub 60x60	1,000	x	522,75000	=	522,75000	
					Subtotal:			522,75000	522,75000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		642,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	32,11500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		674,41500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-990	F6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	Rend.: 1,000	667,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	27,76000	=	18,04400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	24,65000	=	43,13750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	28,69000	=	50,20750	
					Subtotal:			111,38900	111,38900
Materials									
	B6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	511,61000	=	511,61000	
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1355	x	96,12680	=	13,02518	
					Subtotal:			524,63518	524,63518

COST DIRECTE		636,02418
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,80121
COST EXECUCIÓ MATERIAL		667,82539

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-991	F6A1HMA5X	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació , col·locat mecànicament al suport mitjançant placa base de 120x120x8mm sobre mur perimentral de formigó armat (mur mesurat apart)	Rend.: 1,000	31,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		8,00100		8,00100
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,900	x	1,19000 =	1,07100		
	B6A1HMA5	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, placa base de 120x120x8mm	1,000	x	21,20000 =	21,20000		
					Subtotal:		22,27100		22,27100
						COST DIRECTE			30,27200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,51360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,78560

P-992 F7B451B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. Rend.: 1,000 — 2,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040		
						Subtotal:	1,60340		1,60340
Materials									
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,48000 =	0,52800		
						Subtotal:	0,52800		0,52800
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02405
						COST DIRECTE			2,15545
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10777
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,26322

P-993 F922101F m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM Rend.: 1,000 — 28,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850		
						Subtotal:	1,15850		1,15850
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	73,88000 =	2,95520		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	52,76000 =	1,31900		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000 =	2,60750		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		6,88170		6,88170
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,56000 =	0,07800		
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,58000 =	19,06700		
					Subtotal:		19,14500		19,14500
						COST DIRECTE			27,18520
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,35926
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,54446

P-994 F9231J10 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Rend.: 1,000 — 47,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850		
						Subtotal:	1,15850		1,15850
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000 =	1,47760		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000 =	2,60750		
						Subtotal:	4,08510		4,08510
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,870	x	21,54000 =	40,27980		
						Subtotal:	40,27980		40,27980
						COST DIRECTE			45,52340
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,27617
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,79957

P-995 F923U001X m3 Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 10 mm, amb estesa i piconatge del material Rend.: 1,000 — 45,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,17000 =	1,62190		
						Subtotal:	1,62190		1,62190
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000 =	2,60750		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000 =	1,47760		
						Subtotal:	4,08510		4,08510
Materials									
	B0332600X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 10 mm	1,860	x	20,45000 =	38,03700		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			38,03700	38,03700
			COST DIRECTE					43,74400
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,18720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,93120

P-996 F923U0002X m3 Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material Rend.: 1,000 48,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,17000	=	1,62190	
			Subtotal:					1,62190	1,62190
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000	=	1,47760	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000	=	2,60750	
			Subtotal:					4,08510	4,08510
Materials									
	B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	1,860	x	21,86000	=	40,65960	
			Subtotal:					40,65960	40,65960
			COST DIRECTE						46,36660
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,31833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						48,68493

P-997 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat Rend.: 1,000 99,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
			Subtotal:					14,59050	14,59050
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,78000	=	0,71700	
			Subtotal:					0,71700	0,71700
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	75,62000	=	79,40100	
			Subtotal:					79,40100	79,40100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					94,70850
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,73543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					99,44393

P-998 F96AUA20X m Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió Rend.: 1,000 46,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
			Subtotal:					7,63950	7,63950
Materials									
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	72,04000	=	3,24180	
	B96AUG20X	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	33,70000	=	33,70000	
			Subtotal:					36,94180	36,94180
			COST DIRECTE						44,58130
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,22907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,81037

P-999 F9E1321G m2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND Rend.: 1,000 43,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	23,17000	=	10,88990	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
			Subtotal:					27,54590	27,54590
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	19,35000	=	0,86882	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00156	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	124,98000	=	0,38744	
	B9E13200	m2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	6,30000	=	6,42600	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	198,09160	=	6,23989	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		13,92371	13,92371
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,41319
					COST DIRECTE				41,88280
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,09414
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,97694

P-1000 F9F5G4RAX m2 Subministre i col.locació de paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal.
Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols de projecte i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 57,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	27,76000	=	5,82960	
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	23,17000	=	9,03630	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	23,96000	=	0,47920	
			Subtotal:					15,34510	15,34510
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	5,49000	=	0,10980	
			Subtotal:					0,10980	0,10980
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,153	x	19,35000	=	2,96055	
	B9FA4481X	m2	Paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal. Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols de projecte i indicacions de la DF.	1,020	x	35,75000	=	36,46500	
			Subtotal:					39,42555	39,42555

						COST DIRECTE			54,88045
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,74402
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,62447

P-1001 F9G1A7F5X m3 Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment, hidròfug, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic, inclós tractament superficial amb pols de quars.
Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1 Rend.: 1,000 116,88 €

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x	27,76000	=	4,99680	
			Subtotal:					15,78140	15,78140
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,78000	=	0,63574	
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	25,58000	=	4,09280	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,43000	=	0,27150	
			Subtotal:					5,00004	5,00004
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,004	x	515,62000	=	2,06248	
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	86,74000	=	88,47480	
			Subtotal:					90,53728	90,53728

						COST DIRECTE			111,31872
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,56594
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,88466

P-1002 F9K3U101X m2 Fratassat i pintura de protecció superficial antiderrapant, de paviment de formigó, amb emprimació i revestiment amb brea epoxi i 3 kg de granulat de corindón, Classe C3 Rend.: 1,000 43,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
			Subtotal:					15,27900	15,27900
Maquinària									
	C2007000	h	Polidora	0,300	/R x	2,61000	=	0,78300	
			Subtotal:					0,78300	0,78300
Materials									
	B032-H4LG	kg	Granulat de corindó	3,000	x	0,68000	=	2,04000	
	B017-05MM	l	Dissolvent universal	0,200	x	5,01000	=	1,00200	
	B8Z0-0P23	kg	Brea epoxi	2,000	x	11,33000	=	22,66000	
			Subtotal:					25,70200	25,70200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		41,76400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,08820
COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,85220

P-1003 F9V3E65AX m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça monolítica tipus SUPERSTEP o equivalent, de secció rectangular de 60x40x17,5 cm, amb bisell i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10
Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1
Rend.: 1,000 56,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	27,76000	=	15,82320	
A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	23,17000	=	13,20690	
				Subtotal:			29,03010	29,03010
Materials								
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,042	x	75,88000	=	3,18696	
B9V4E65AX	m	Esglaó formigó pref.,1 secc.rect.,60x40x17,5 cm,bisell,llis,Ceniza	1,000	x	21,65000	=	21,65000	
				Subtotal:			24,83696	24,83696

COST DIRECTE		53,86706
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,69335
COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,56041

P-1004 F9Z4M618 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080
Rend.: 1,000 6,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
				Subtotal:			1,57230	1,57230
Materials								
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,95000	=	4,74000	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,96000	=	0,03998	
				Subtotal:			4,77998	4,77998

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,35228
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31761
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,66989

P-1005 FD5AZ220 m Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.
Rend.: 1,000 2,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
				Subtotal:			0,78615	0,78615
Materials								
BD5AZ220	u	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren.	1,000	x	1,25000	=	1,25000	
				Subtotal:			1,25000	1,25000

COST DIRECTE		2,03615
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,10181
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,13796

P-1006 FD5AZ225 m Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 200 mm. col.locada en tub dren.
Rend.: 1,000 3,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
BD5AZ225	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 200 mm. col.locada en tub dren.	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
				Subtotal:			3,00000	3,00000

COST DIRECTE		3,78615
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18931
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,97546

P-1007 FD5JZ2U8 u Caixa per a embornal 70x30cm, h <1,50 m., de formigó prefabricat o amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 10 cm de formigó. S'inclou tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs.
Rend.: 1,000 127,42 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre		0,800	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A0121000	h	Oficial 1a		0,800	/R x	27,76000	=	22,20800	
	BD5JZZU8	u	Caixa per a embornal per cuneta verda, amb bustia de caiguda d'aigües de 70x30cm, h <1,50 m., amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 10 cm de formigó. S'inclou tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs. Caixa d'acord als requisits específics per a cunetes verdes, model de reixa a validar per la propietat i la DF.		1,000	x	80,00000	=	80,00000	
				Subtotal:					80,00000	80,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,61116
				COST DIRECTE						121,35516
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,06776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						127,42292

P-1008 FD5ZUJJ5 u Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble. Rend.: 1,000 113,19 €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre		0,600	/R x	23,17000	=	13,90200	
	A0121000	h	Oficial 1a		0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
				Subtotal:					30,55800	30,55800
Materials										
	BD5ZJJJ1	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.		1,000	x	75,00000	=	75,00000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,020	x	89,07210	=	1,78144	
				Subtotal:					76,78144	76,78144

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,45837
			COST DIRECTE			107,79781
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,38989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,18770

P-1009 FD5ZUJJ6 u Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe F-900, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble. Rend.: 1,000 155,90 €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a		1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A0140000	h	Manobre		1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
				Subtotal:					50,93000	50,93000
Materials										
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,020	x	89,07210	=	1,78144	
	BD5ZUJJ6	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe F-900, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm l 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.		1,000	x	95,00000	=	95,00000	
				Subtotal:					95,00000	95,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,76395
				COST DIRECTE						148,47539
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,42377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						155,89916

P-1010 FD7JC185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 11,42 €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador		0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
				Subtotal:					7,46760	7,46760
Materials										

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	3,23000	=	3,29460	
					Subtotal:			3,29460	3,29460
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11201
				COST DIRECTE					10,87421
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,54371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,41792

P-1011 FD7JE185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 12,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
					Subtotal:			7,46760	7,46760
Materials									
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	4,57000	=	4,66140	
					Subtotal:			4,66140	4,66140
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11201
				COST DIRECTE					12,24101
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,61205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,85306

P-1012 FD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 15,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
					Subtotal:			7,46760	7,46760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	6,82000	=	6,95640	
					Subtotal:			6,95640	6,95640
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11201
				COST DIRECTE					14,53601
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,72680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,26281

P-1013 FD7JJ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 21,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	24,65000	=	5,17650	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	28,69000	=	6,02490	
					Subtotal:			11,20140	11,20140
Materials									
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	8,72000	=	8,89440	
					Subtotal:			8,89440	8,89440
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16802
				COST DIRECTE					20,26382
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,01319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,27701

P-1014 FD7JZ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 8,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials									
	BD7JZ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	1,020	x 2,20000 =		2,24400	
						Subtotal:		2,24400	2,24400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08001
						COST DIRECTE			7,65801
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,04091

P-1015 FD95Z670 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 250-315 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 23,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,148	/R x	27,76000	=	4,10848	
	A0140000	h	Manobre	0,148	/R x	23,17000	=	3,42916	
						Subtotal:		7,53764	7,53764
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2365	x	64,31000	=	15,20932	
						Subtotal:		15,20932	15,20932
						COST DIRECTE			22,74696
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,13735
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,88431

P-1016 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,000 — 65,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
						Subtotal:		50,93000	50,93000
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,26000	=	2,08026	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x	64,31000	=	8,48892	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	19,35000	=	0,23607	
						Subtotal:		11,87267	11,87267
						COST DIRECTE			62,80267
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,14013
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,94280

P-1017 FDK262B8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació — Rend.: 1,000 — 67,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
						Subtotal:		37,05000	37,05000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	55,10000	=	11,02000	
						Subtotal:		11,02000	11,02000
Materials									
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	14,65000	=	14,65000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0972	x	17,74000	=	1,72433	
						Subtotal:		16,37433	16,37433
						COST DIRECTE			64,44433
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,22222
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,66655

P-1018 FDK262D8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació — Rend.: 1,000 — 82,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	23,17000	=	25,48700	
						Subtotal:		40,75500	40,75500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	55,10000	=	16,53000	
						Subtotal:		16,53000	16,53000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,1321	x	17,74000	=	2,34345	
	BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	19,13000	=	19,13000	
						Subtotal:		21,47345	21,47345
								COST DIRECTE	78,75845
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,93792
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,69637

P-1019 FDK262G8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació — Rend.: 1,000 — 114,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	23,17000	=	25,48700	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800	
						Subtotal:		40,75500	40,75500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	55,10000	=	22,04000	
						Subtotal:		22,04000	22,04000
Materials									
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	17,74000	=	3,06902	
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	43,40000	=	43,40000	
						Subtotal:		46,46902	46,46902
								COST DIRECTE	109,26402
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,46320
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,72722

P-1020 FDK262M8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació — Rend.: 1,000 — 158,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
						Subtotal:		51,87000	51,87000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	55,10000	=	27,55000	
						Subtotal:		27,55000	27,55000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDK214M5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	66,04000	=	66,04000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,300	x	17,74000	=	5,32200	
						Subtotal:		71,36200	71,36200
								COST DIRECTE	150,78200
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,53910
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	158,32110

P-1021 FDK2A6F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra — Rend.: 1,000 — 125,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	27,76000	=	38,86400	
						Subtotal:		71,30200	71,30200
Materials									
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,53000	=	1,54071	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,649	x	64,31000	=	41,73719	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0275	x	19,35000	=	0,53213	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,997	x	0,26000	=	4,67922	
						Subtotal:		48,48925	48,48925
								COST DIRECTE	119,79125
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,98956
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	125,78081

P-1022 FDK2Z2J7 u PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'IMI I DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. — Rend.: 1,000 — 209,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	23,17000	=	32,43800	
						Subtotal:		51,87000	51,87000
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	55,10000	=	22,04000	
					Subtotal:			22,04000	22,04000
Materials									
	BDK2Z2J7	u	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.	1,000	x	117,72000	=	117,72000	
	B064500B	m3	FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,1276	x	58,04000	=	7,40590	
					Subtotal:			125,12590	125,12590
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,77805
				COST DIRECTE					199,81395
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,99070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					209,80465

P-1023 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 41,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Materials									
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	21,37000	=	21,37000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	36,33000	=	0,15259	
					Subtotal:			21,52259	21,52259
				COST DIRECTE					39,34809
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,96740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,31549

P-1024 FDKZ3155 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,232 — 41,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	7,88636	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	6,58239	
					Subtotal:			14,46875	14,46875
Materials									
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	21,37000	=	21,37000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	198,09160	=	3,96183	
					Subtotal:			25,33183	25,33183
				COST DIRECTE					39,80058
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,99003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,79061

P-1025 FDKZH9C4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 72,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Materials									
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	51,06000	=	51,06000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	36,33000	=	0,11626	
					Subtotal:			51,17626	51,17626
				COST DIRECTE					69,00176
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,45009
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					72,45185

P-1026 FDKZHEC4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 95,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
					Subtotal:			20,37200	20,37200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	36,33000	=	0,19255	
	BDKZHEC0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	70,71000	=	70,71000	
						Subtotal:		70,90255	70,90255
								COST DIRECTE	91,27455
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,56373
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	95,83828

P-1027 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Rend.: 1,000 132,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
						Subtotal:		22,91850	22,91850
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	36,33000	=	0,19255	
						Subtotal:		103,61255	103,61255
								COST DIRECTE	126,53105
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,32655
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	132,85760

P-1028 FDKZJLB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Rend.: 1,000 112,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
						Subtotal:		22,91850	22,91850
Materials									
	BDKZJLB0	u	Bastiment rectangular i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	83,74000	=	83,74000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	36,33000	=	0,22888	
						Subtotal:		83,96888	83,96888
								COST DIRECTE	106,88738
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,34437
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	112,23175

P-1029 FDKZZECP u Bastiment i tapa quadrada, tapa registrable per reomplir del mateix material que el paviment, amb cercol perimetral d'acer inox., pas lliure de 500x500 mm, col·locat, inclos tots els elemets per deixar la tapa totalment acabada i registrable. Rend.: 1,000 179,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
						Subtotal:		20,37200	20,37200
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	36,33000	=	0,19255	
	BDKZZECP	u	Bastiment i tapa quadrada, tapa registrable per reomplir del mateix material que el paviment, amb cercol perimetral d'acer inox., pas lliure de 500x500 mm, col·locat, inclos tots els elemets per deixar la tapa totalment acabada i registrable.	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
						Subtotal:		150,00000	150,00000
								COST DIRECTE	170,56455
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,52823
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	179,09278

P-1030 FG22TB1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada Rend.: 1,000 2,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
						Subtotal:		1,20945	1,20945
Materials									
	BG22TB10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	0,97000	=	0,98940	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,98940	0,98940
					COST DIRECTE			2,19885
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10994
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,30879

P-1031 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 2,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,20945	1,20945
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
					Subtotal:			1,35660	1,35660
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01814
					COST DIRECTE				2,58419
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,12921
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,71340

P-1032 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 4,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
					Subtotal:			1,43897	1,43897
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,46000	=	2,50920	
					Subtotal:			2,50920	2,50920

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			3,94817
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19741
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,14558

P-1033 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 6,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
					Subtotal:			1,69718	1,69718
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,24000	=	4,32480	
					Subtotal:			4,32480	4,32480
					COST DIRECTE				6,02198
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,32308

P-1034 FG22TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 8,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,69718	1,69718
Materials									
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,60000	=	6,73200	
					Subtotal:			6,73200	6,73200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			8,42918
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,42146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,85064

P-1035 FG312534 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub Rend.: 1,000 2,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
			Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials									
	BG312530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,85000	=	1,88700	
			Subtotal:					1,88700	1,88700
			COST DIRECTE						2,68650
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,13433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,82083

P-1036 FHN15FC6X u Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie Rend.: 1,000 3.325,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
			Subtotal:					18,65500	18,65500
Materials									
	BHN15FC6X	u	Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie	1,000	x	3.148,01000	=	3.148,01000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			3.148,01000 3.148,01000
			COST DIRECTE			3.166,66500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	158,33325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.324,99825

P-1037 FHQBL602X u Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar. Completament instal·lat segons plànols. Rend.: 1,000 1.140,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
			Subtotal:					137,39500	137,39500
Materials									
	BHQBL602X	u	Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar.	1,000	x	948,32000	=	948,32000	
			Subtotal:					948,32000	948,32000
			COST DIRECTE						1.085,71500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				54,28575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.140,00075

P-1038 FHQBL603X u Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.Instal·lat i muntat segons plànols. Rend.: 1,000 2.299,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
			Subtotal:					137,39500	137,39500
Materials									
	BHQBL603X	u	Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.	1,000	x	2.052,13000	=	2.052,13000	
			Subtotal:					2.052,13000	2.052,13000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.189,52500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	109,47625
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.299,00125

P-1039 FJ65ZR10 u Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat Rend.: 1,000 33,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Materials									
	BJ65UR10	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
			Subtotal:					16,00000	16,00000

COST DIRECTE		32,00200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,60010
COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,60210

P-1040 FJS1U001 u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada Rend.: 1,000 197,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					41,01500	41,01500
Materials									
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	117,52000	=	117,52000	
			Subtotal:					147,52000	147,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			188,53500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,42675
COST EXECUCIÓ MATERIAL			197,96175

P-1041 FJS51652 m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos Rend.: 1,000 2,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	24,65000	=	0,83810	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,69000	=	0,97546	
			Subtotal:					1,81356	1,81356
Materials									
	BJS51650	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm	1,050	x	0,94000	=	0,98700	
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
			Subtotal:					1,00700	1,00700

COST DIRECTE		2,82056
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14103
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,96159

P-1042 FJS5R201 u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó Rend.: 1,000 14,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					7,17250	7,17250
Materials									
	BJS5R200	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
			Subtotal:					6,23000	6,23000

COST DIRECTE		13,40250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,67013
COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,07263

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1043	FJS5R202	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó	Rend.: 1,000	14,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					7,17250	7,17250
Materials								
	BJS5R200	u Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
		Subtotal:					6,23000	6,23000
		COST DIRECTE						13,40250
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67013
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,07263

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1044	FJS5Z664	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, , amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa incloso, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable.	Rend.: 1,000	21,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Materials								
	BJS51660	m Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	4,000	x	1,07000	=	4,28000	
	BFYB2305	u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BD5A2600	m Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	4,000	x	0,74000	=	2,96000	
		Subtotal:					7,26400	7,26400
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,33338
		COST DIRECTE						20,93238
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,04662
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,97899

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1045	FJSAZ1L1	u	Programador de reg automàtic amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, segons especificacions d'infraestructures, de triple programa a, b i c, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació, en passos d'1 min., ampliable, possibilitat de diferents arrencades per dia i programa, transformador interior 230/26,5 v 50 hz, bateria recargable de salvaguarda del programa, carcassa de plàstic estanca apte per a muntatge exterior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.	Rend.: 1,000	521,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	BJSAZ1L1	u Programador de reg automàtic amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, segons especificacions d'infraestructures, de triple programa a, b i c, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació, en passos d'1 min., ampliable, possibilitat de diferents arrencades per dia i programa, transformador interior 230/26,5 v 50 hz, bateria recargable de salvaguarda del programa, carcassa de plàstic estanca apte per a muntatge exterior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
		Subtotal:					350,00000	350,00000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		3,58625
		COST DIRECTE						497,03625
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		24,85181
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						521,88806

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1046	FJSB2311	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	Rend.: 1,000	102,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
		Subtotal:					28,69000	28,69000
Materials								
	BJSB2310	u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	64,18000	=	64,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJSWE300	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	1,000	x	4,63000	=	4,63000	
					Subtotal:			68,81000	68,81000
					COST DIRECTE				97,50000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,87500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,37500

P-1047 FJSC1A50 u Sensor d'humitat per a connectar a programador local, instal·lat i calibrat — Rend.: 1,000 — 198,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			86,07000	86,07000
Materials									
	BJSC1A50	u	Sensor d'humitat per a connectar a programador local	1,000	x	102,79000	=	102,79000	
					Subtotal:			102,79000	102,79000
					COST DIRECTE				188,86000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,44300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				198,30300

P-1048 FJSC2ACD u Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat — Rend.: 1,000 — 124,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	28,69000	=	94,67700	
					Subtotal:			94,67700	94,67700
Materials									
	BJSC2AC0	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables	1,000	x	23,93000	=	23,93000	
					Subtotal:			23,93000	23,93000
					COST DIRECTE				118,60700
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,93035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				124,53735

P-1049 FJSDC10G u Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral — Rend.: 1,000 — 18,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,73250	12,73250
Materials									
	BJSDC100	u	Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x	4,71000	=	4,71000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,023	x	17,74000	=	0,40802	
					Subtotal:			5,11802	5,11802
					COST DIRECTE				17,85052
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,89253
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,74305

P-1050 FJSDR60G u Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral — Rend.: 1,000 — 61,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			15,27900	15,27900
Materials									
	BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	1,000	x	42,44000	=	42,44000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,050	x	17,74000	=	0,88700	
					Subtotal:			43,32700	43,32700
					COST DIRECTE				58,60600
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,93030
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,53630

P-1051 FR3P2212 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals — Rend.: 1,000 — 42,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,65000	=	5,73000	
					Subtotal:			5,73000	5,73000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
					Subtotal:			4,41513	4,41513
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	26,47000	=	30,57285	
					Subtotal:			30,57285	30,57285
				COST DIRECTE					40,71798
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,03590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,75388

P-1052 FR3PE254 m3 Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals — Rend.: 1,000 — 106,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	32,29000	=	29,06100	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	28,65000	=	25,78500	
					Subtotal:			54,84600	54,84600
Materials									
	BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,020	x	45,51000	=	46,42020	
					Subtotal:			46,42020	46,42020
				COST DIRECTE					101,26620
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,06331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					106,32951

P-1053 FR4LLAV u Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny — Rend.: 1,000 — 6,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3PE213X	u	Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny	1,000	x	5,71000	=	5,71000	
					Subtotal:			5,71000	5,71000
				COST DIRECTE					5,71000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,28550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,99550

P-1054 FR4QUEX u Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm — Rend.: 1,000 — 147,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3PE258X	u	Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
					Subtotal:			140,00000	140,00000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			140,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,00000

P-1055 FR4TUT u Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau — Rend.: 1,000 — 3,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3PE212X	u	Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau	1,000	x	3,63000	=	3,63000	
					Subtotal:			3,63000	3,63000
				COST DIRECTE					3,63000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,18150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,81150

P-1056 FR4GREVIX u Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm. — Rend.: 1,000 — 184,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3PE256X	u	Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm.	1,000	x	175,63000	=	175,63000	
					Subtotal:			175,63000	175,63000
				COST DIRECTE					175,63000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,78150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					184,41150

P-1057 FR4OLEAX u Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica, — Rend.: 1,000 — 241,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3PE257X	u	Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica,	1,000	x	229,93000	=	229,93000	
					Subtotal:			229,93000	229,93000
				COST DIRECTE					229,93000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,49650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					241,42650

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1058	FR4PLANT	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1,5 a 3l	Rend.: 1,000	4,48 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	28,65000	=	2,00550	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,070	/R x	32,29000	=	2,26030	
		Subtotal:					4,26580	4,26580
		COST DIRECTE						4,26580
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,21329
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,47909

P-1059	FR4PISTACX	u	Pistacia lentiscus, contenidor 5L	Rend.: 1,000	7,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR3PE253X	u	Pistacia lentiscus, contenidor 5L	1,000	x	6,86000	=	6,86000	
		Subtotal:					6,86000	6,86000
		COST DIRECTE						6,86000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,34300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,20300

P-1060	FR4PLARBRX	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, fins a 20 cm de perimetre de tronc a 1m d'	Rend.: 1,000	58,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,920	/R x	32,29000	=	29,70680	
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,920	/R x	28,65000	=	26,35800	
		Subtotal:					56,06480	56,06480
		COST DIRECTE						56,06480
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,80324
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						58,86804

P-1061	FR4QUEIX	u	Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm	Rend.: 1,000	270,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR3PE210X	u	Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm	1,000	x	257,14000	=	257,14000	
		Subtotal:					257,14000	257,14000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE		257,14000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,85700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		269,99700

P-1062	FR4RAMNX	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L	Rend.: 1,000	4,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR3PE254X	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
		Subtotal:					4,00000	4,00000
		COST DIRECTE						4,00000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,20000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,20000

P-1063	FR4ROSMAX	u	Rosmarinus officinalis, contenidor 2L	Rend.: 1,000	3,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR3PE251X	u	Rosmarinus officinalis, contenidor 2L	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
		Subtotal:					3,10000	3,10000
		COST DIRECTE						3,10000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,15500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,25500

P-1064	FR4SANTOX	u	Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L	Rend.: 1,000	3,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR3PE252X	u	Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L	1,000	x	3,52000	=	3,52000	
		Subtotal:					3,52000	3,52000
		COST DIRECTE						3,52000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,17600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,69600

P-1065	FR4SALVIAX	u	Salvia microphylla, contenidor 2L	Rend.: 1,000	3,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR3PE259X	u	Salvia microphylla, contenidor 2L	1,000	x	3,52000	=	3,52000	
		Subtotal:					3,52000	3,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			3,52000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,17600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,69600
P-1066	FR4VIBURX	u	Viburnum tinus, contenidor 5L	Rend.: 1,000			7,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	BR3PE255X	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L	1,000 x	6,86000 =	6,86000	
				Subtotal:		6,86000	6,86000
				COST DIRECTE			6,86000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,34300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,20300
P-1067	FRPRATX	u	Prat 70% herbàcies; 30% flors	Rend.: 1,000			24,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	BR3PE211X	u	Prat 70% herbàcies; 30% flors	1,000 x	22,86000 =	22,86000	
				Subtotal:		22,86000	22,86000
				COST DIRECTE			22,86000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,14300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,00300
P-1068	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000			6,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x	6,09000 =	6,09000	
				Subtotal:		6,09000	6,09000
				COST DIRECTE			6,09000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,30450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,39450

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1069	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	Rend.: 1,000			26,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	B1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	1,000 x	25,00000 =	25,00000	
				Subtotal:		25,00000	25,00000
				COST DIRECTE			25,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,25000
P-1070	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000			7,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x	7,14000 =	7,14000	
				Subtotal:		7,14000	7,14000
				COST DIRECTE			7,14000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,35700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,49700
P-1071	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000			5,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000 x	4,90000 =	4,90000	
				Subtotal:		4,90000	4,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,14500

P-1072 H1426160 u Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 Rend.: 1,000 5,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,12000	=	5,12000	
		Subtotal:					5,12000	5,12000

COST DIRECTE			5,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,37600

P-1073 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 Rend.: 1,000 10,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
		Subtotal:					10,13000	10,13000

COST DIRECTE			10,13000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,50650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,63650

P-1074 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 0,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
		Subtotal:					0,23000	0,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,23000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,24150

P-1075 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 19,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
		Subtotal:					18,60000	18,60000

COST DIRECTE			18,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,93000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,53000

P-1076 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Rend.: 1,000 1,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
		Subtotal:					1,46000	1,46000

COST DIRECTE			1,46000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,53300

P-1077 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 Rend.: 1,000 13,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,53000	=	12,53000	
		Subtotal:					12,53000	12,53000

COST DIRECTE			12,53000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,62650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,15650

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1078	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Rend.: 1,000	11,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,96000	=	10,96000	
		Subtotal:					10,96000	10,96000
		COST DIRECTE						10,96000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,54800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,50800

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1079	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	1,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
		Subtotal:					1,10000	1,10000
		COST DIRECTE						1,10000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,15500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1080	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
		Subtotal:					3,10000	3,10000
		COST DIRECTE						3,10000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,15500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,25500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1081	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
					Subtotal:			2,69000	2,69000
					COST DIRECTE				2,69000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,13450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,82450

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1082	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	10,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
		Subtotal:					9,61000	9,61000
		COST DIRECTE						9,61000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,48050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,09050

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1083	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	6,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
		Subtotal:					6,42000	6,42000
		COST DIRECTE						6,42000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,74100

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1084	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN	1,000	x	2,84000	=	2,84000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			Subtotal: 2,84000	2,84000
			COST DIRECTE	2,84000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,14200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,98200

P-1085 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 21,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	20,38000	=	20,38000	
		Subtotal:					20,38000	20,38000
		COST DIRECTE						20,38000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						1,01900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,39900

P-1086 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Rend.: 1,000 7,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,82000	=	6,82000	
		Subtotal:					6,82000	6,82000
		COST DIRECTE						6,82000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,34100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,16100

P-1087 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Rend.: 1,000 16,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	15,45000	=	15,45000	
		Subtotal:					15,45000	15,45000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	15,45000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,77250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,22250

P-1088 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 Rend.: 1,000 45,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,53000	=	43,53000	
		Subtotal:					43,53000	43,53000
		COST DIRECTE						43,53000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,17650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,70650

P-1089 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 Rend.: 1,000 484,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	461,38000	=	461,38000	
		Subtotal:					461,38000	461,38000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			461,38000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,06900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			484,44900

P-1090 H147D501 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 Rend.: 1,000 225,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	214,98000	=	214,98000	
			Subtotal:					214,98000	214,98000

COST DIRECTE			214,98000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,74900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			225,72900

P-1091 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 Rend.: 1,000 36,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			35,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,75000

P-1092 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Rend.: 1,000 24,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
			Subtotal:					2,59900	2,59900
Materials									
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
			Subtotal:					20,92000	20,92000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03899
COST DIRECTE			23,55799
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,17790
COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,73588

P-1093 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 Rend.: 1,000 119,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	113,35000	=	113,35000	
			Subtotal:					113,35000	113,35000

COST DIRECTE			113,35000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,66750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,01750

P-1094 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar Rend.: 1,000 24,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,07000	=	23,07000	
			Subtotal:					23,07000	23,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		23,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,15350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,22350

P-1095 H147SALV u Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. Rend.: 1,000 2.090,00 €
-Clau regulable
-Destral de salvament
-Eina per tallar perns
-Palanca de peu de cabra
-Ganxo de retenció o auxili
-Serra per a metalls
-Manta resistent a foc
-Cordes salvavides
-Alicates, gavinet, tornavisos, guants,...

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	H147SAVX	u Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. -Clau regulable -Destral de salvament -Eina per tallar perns -Palanca de peu de cabra -Ganxo de retenció o auxili -Serra per a metalls -Manta resistent a foc -Cordes salvavides -Alicates, gavinet, tornavisos, guants,...	1,000	x	1.990,48000	=	1.990,48000	
		Subtotal:					1.990,48000	1.990,48000

COST DIRECTE		1.990,48000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	99,52400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.090,00400

P-1096 H1482222 u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 6,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1482222	u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
		Subtotal:					6,28000	6,28000

COST DIRECTE		6,28000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,59400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-1097 H1483555 u Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 Rend.: 1,000 7,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1483555	u Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
		Subtotal:					7,45000	7,45000

COST DIRECTE		7,45000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,82250

P-1098 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó Rend.: 1,000 2,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1484110	u Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
		Subtotal:					2,76000	2,76000

COST DIRECTE		2,76000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,89800

P-1099 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant Rend.: 1,000 13,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1485140	u Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
		Subtotal:					12,86000	12,86000

COST DIRECTE		12,86000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,64300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,50300

P-1100 H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 5,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487350	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,18000	=	5,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	5,18000
			COST DIRECTE	5,18000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,25900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,43900

P-1101 H1489580 u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 Rend.: 1,000 52,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	50,10000	=	50,10000	
		Subtotal:					50,10000	50,10000
		COST DIRECTE						50,10000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,50500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						52,60500

P-1102 H1489890 u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 14,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000	=	13,81000	
		Subtotal:					13,81000	13,81000
		COST DIRECTE						13,81000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,69050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,50050

P-1103 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 Rend.: 1,000 20,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	19,60000	=	19,60000	
		Subtotal:					19,60000	19,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			19,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,98000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,58000

P-1104 H1510001 m2 Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs Rend.: 0,287 5,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,060	/R x	21,70000	=	4,53659	
			Subtotal:					4,53659	4,53659
Materials									
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut		1,000	x	0,19000	=	0,19000	
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut		4,000	x	0,01000	=	0,04000	
			Subtotal:					0,23000	0,23000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06805
			COST DIRECTE						4,83464
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,24173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,07637

P-1105 H1512212 m Protecció col·lectiva vertical tipus forca del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 16,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
			Subtotal:					11,92250	11,92250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,230	x	4,56000	=	1,04880	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,56000	=	0,44800	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	2,000	x	0,62000	=	1,24000	
						Subtotal:		3,87680	3,87680
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17884
						COST DIRECTE			15,97814
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79891
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,77704

P-1106 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 7,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
						Subtotal:		4,76900	4,76900
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,73500	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000	=	1,19000	
						Subtotal:		1,92500	1,92500
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04769
						COST DIRECTE			6,74169
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33708
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,07877

P-1107 H1523231 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 8,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	25,99000	=	3,24875	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125	/R x	21,70000	=	2,71250	
						Subtotal:		5,96125	5,96125
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
						Subtotal:		1,97160	1,97160
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05961
						COST DIRECTE			7,99246
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39962
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,39209

P-1108 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
						Subtotal:		4,76900	4,76900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,08000	=	1,29600	
						Subtotal:		1,29600	1,29600
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04769
						COST DIRECTE			6,11269
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30563
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,41832

P-1109 H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions — Rend.: 1,000 — 50,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
						Subtotal:		47,69000	47,69000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,47690
						COST DIRECTE			48,16690
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,40835
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,57525

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1110	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		56,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
			Subtotal:					32,28000	32,28000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21700
COST DIRECTE			54,19700
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,70985
COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,90685

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1111	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		62,89	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	37,98000	=	37,98000	
			Subtotal:					37,98000	37,98000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21700
COST DIRECTE			59,89700
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,99485
COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,89185

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1112	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		70,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,38000	=	45,38000	

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		45,38000	45,38000
DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
COST DIRECTE			67,29700
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,36485
COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,66185

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1113	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.:	1,000		12,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000	=	12,18000	
			Subtotal:					12,18000	12,18000

COST DIRECTE			12,18000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,60900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,78900

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1114	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		63,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	38,91000	=	38,91000	
			Subtotal:					38,91000	38,91000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21700
COST DIRECTE			60,82700
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,04135
COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,86835

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1115	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		19,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	=	15,35000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x 3,30000	= 0,13200		
					Subtotal:	15,48200		15,48200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03255
				COST DIRECTE				18,76955
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,93848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,70803

P-1116 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 38,78 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
				Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAD015	u Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
	BBBAA005	u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
				Subtotal:			15,02000	15,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE				36,93700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,84685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,78385

P-1117 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 37,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
				Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAB115	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins	1,000	x	5,95000	=	5,95000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			12 m, per a seguretat i salut					
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,04000	= 8,04000		
					Subtotal:	13,99000		13,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE				35,90700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,79535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,70235

P-1118 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 31,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
				Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAC005	u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
				Subtotal:			8,04000	8,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE				29,95700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,49785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,45485

P-1119 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit — Rend.: 1,000 — 5,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
				Subtotal:			5,52000	5,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5,52000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,27600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,79600

P-1120 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 47,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
		Subtotal:					23,08000	23,08000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21700
		COST DIRECTE						44,99700
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,24985
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,24685

P-1121 HBBAF007 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 35,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,51000	=	2,51000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		11,58000	11,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
				COST DIRECTE			33,49700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,67485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,17185

P-1122 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària — Rend.: 1,000 — 11,37 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	=	0,43400	
		Subtotal:					0,43400	0,43400
Materials								
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,39000	=	10,39000	
		Subtotal:					10,39000	10,39000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00434
		COST DIRECTE						10,82834
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,54142
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,36976

P-1123 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 1,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
		Subtotal:					1,41050	1,41050
Materials								
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
		Subtotal:					0,21440	0,21440
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01411
		COST DIRECTE						1,63901
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08195
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,72096

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1124	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	47,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
					Subtotal:			9,81200	9,81200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			34,87000	34,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14718
				COST DIRECTE					44,82918
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,24146
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,07064

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1125	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,8x2,00 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 3 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, lavabo col·lectiu amb 9 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	63,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000
				COST DIRECTE					60,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1126	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	212,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
					Subtotal:			6,51000	6,51000
Maquinària									
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
					Subtotal:			195,95500	195,95500
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,16275
				COST DIRECTE					202,62775
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,13139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					212,75914

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1127	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x5,8 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	74,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
					Subtotal:			71,25000	71,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			71,25000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,56250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,81250

P-1128 HQU1D390 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Rend.: 1,000 212,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
		Subtotal:					195,95500	195,95500
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,16275
		COST DIRECTE						202,62775
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,13139
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						212,75914

P-1129 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 4x10,5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell Rend.: 1,000 66,94 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	
		Subtotal:					63,75000	63,75000
		COST DIRECTE						63,75000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,18750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,93750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-1130 HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell Rend.: 1,000 212,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
		Subtotal:					195,95500	195,95500
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,16275
		COST DIRECTE						202,62775
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,13139
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						212,75914

P-1131 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 63,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
		Subtotal:					5,42500	5,42500
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
		Subtotal:					55,38000	55,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13563
			COST DIRECTE			60,94063
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,04703
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,98766

P-1132 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 25,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	85,13000	=	21,28250	
		Subtotal:					21,28250	21,28250
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,08138
		COST DIRECTE						24,61888
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,23094
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,84982

P-1133 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 32,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	91,61000	=	22,90250	
		Subtotal:					22,90250	22,90250
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,18988
		COST DIRECTE						30,68738
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,53437
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,22174

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-1134 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 111,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,85000	=	98,85000	
		Subtotal:					98,85000	98,85000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,18988
		COST DIRECTE						106,63488
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,33174
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						111,96662

P-1135 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 74,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
		Subtotal:					69,88000	69,88000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,02713
		COST DIRECTE						70,99213
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,54961
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						74,54173

P-1136 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 47,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
		Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials								
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
		Subtotal:					43,19000	43,19000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,05425
			COST DIRECTE				45,41425
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,27071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,68496

P-1137 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 2,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
	BQZ1P000	u Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
		Subtotal:					1,04000	1,04000
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,02713
		COST DIRECTE						2,15213
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,10761
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,25973

P-1138 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Rend.: 1,000 112,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA2100	u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,16000	=	107,16000	
		Subtotal:					107,16000	107,16000
		COST DIRECTE						107,16000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,35800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						112,51800

P-1139 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Rend.: 1,000 75,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA3100	u Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
		Subtotal:					71,43000	71,43000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				71,43000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,57150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,00150

P-1140 HQUACCJ0 u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm Rend.: 1,000 20,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUACCJ0	u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x	19,34000	=	19,34000	
		Subtotal:					19,34000	19,34000
		COST DIRECTE						19,34000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,96700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,30700

P-1141 K43Z1100 u Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta Rend.: 1,000 1,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h Oficial 1a	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
		Subtotal:					1,38800	1,38800
Materials								
	B0A41000	cu Visos per a fusta o tacs de PVC	0,010	x	3,85000	=	0,03850	
		Subtotal:					0,03850	0,03850
		COST DIRECTE						1,42650
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,07133
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,49783

P-1142 K5615E40 m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat Rend.: 1,000 106,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h Ajudant col·locador	0,700	/R x	24,65000	=	17,25500	
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	1,400	/R x	27,76000	=	38,86400	
		Subtotal:					56,11900	56,11900
Materials								
	B56Z0005	m2 Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 8 a 12 mm de gruix	1,000	x	18,30000	=	18,30000	
	B0CA5E40	m2 Placa de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	x	26,62000	=	26,62000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		44,92000	44,92000
					COST DIRECTE			101,03900
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,05195
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,09095

P-1143 K7C2ZA24 u Panell de tetons Arima24 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 23,5 mm, (sup 1'215 m2), Rt=0'85 m2K/W. Col·locat. Rend.: 1,000 32,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	B7C2ZA24	u	Panell de tetons Arima24 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 23,5 mm, Rt=0'85 m2K/W. Col·locat.	1,000	x	28,59000	=	28,59000	
			Subtotal:					28,59000	28,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03541
			COST DIRECTE						30,98611
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,54931
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,53542

P-1144 K7C2ZA40 u Panell de tetons Arima40 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 40 mm, (sup 1'215 m2), Rt=1'3 m2K/W. Col·locat. Rend.: 1,000 50,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	B7C2ZA40	u	Panell de tetons Arima40 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 40 mm, (sup 1'215 m2), Rt=1'3 m2K/W. Col·locat.	1,000	x	45,78000	=	45,78000	
			Subtotal:					45,78000	45,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03541
			COST DIRECTE						48,17611
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,40881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						50,58492

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-1145 K7C2ZADT kg Aditiu superplastificant per morter de terra radiant segons norma UNE EN 934-2. Rend.: 1,000 7,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585	
	B7C2ZADT	kg	Aditiu superplastificant per morter de terra radiant segons norma UNE EN 934-2.	1,000	x	6,87000	=	6,87000	
			Subtotal:					6,87000	6,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00590
			COST DIRECTE						7,26935
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,36347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,63282

P-1146 K7C2ZBP u Banda perimetral amb faldilla de 7 mm de gruix i 130 mm d'alçada. Col·locat. Rend.: 1,000 2,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585	
	B7C2ZBP	m	Banda perimetral amb faldilla de 7 mm de gruix i 130 mm d'alçada. Col·locat.	1,000	x	2,03000	=	2,03000	
			Subtotal:					2,03000	2,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00590
			COST DIRECTE						2,42935
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,12147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,55082

P-1147 K7C2ZCLP u Grapes por panell llis per tub de diàmetres 16 i 20 mm. Rend.: 1,000 0,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0025	/R x	23,17000	=	0,05793	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
	B7C2ZCLP	u	Grapes por panell llis per tub de diàmetres 16 i 20 mm.	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
			Subtotal:					0,39000	0,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00295
			COST DIRECTE						0,58968
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,02948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,61916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1148	K7C2ZCLZ	u	Colze guia per tub de diàmetre 16 mm.	Rend.: 1,000	3,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
	A0140000	h	Manobre	0,0025	/R x	23,17000	=	0,05793	
	B7C2ZCLZ	u	Colze guia per tub de diàmetre 16 mm.	1,000	x	2,99000	=	2,99000	
			Subtotal:					2,99000	2,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00295
			COST DIRECTE						3,18968
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,15948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,34916

P-1149	K7C2ZCNX	u	Accessoris connexió 3/4" Eurocon per tub PEX-a diàmetre 16 mm x 1'8 mm.	Rend.: 1,000	11,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585	
	B7C2ZCNX	u	Accessoris connexió 3/4" Eurocon per tub PEX-a diàmetre 16 mm x 1'8 mm.	1,000	x	10,75000	=	10,75000	
			Subtotal:					10,75000	10,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00590
			COST DIRECTE						11,14935
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,55747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,70682

P-1150	K7C2ZPE	u	Film de polietilè (PE) de 0'15 mm de gruix (G600) i 1m d'ample. Col·locat.	Rend.: 1,000	1,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585	
	B7C2ZPE	m	Film de polietilè (PE) de 0'15 mm de gruix (G600) i 1m d'ample. Col·locat.	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
			Subtotal:					1,43000	1,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00590
			COST DIRECTE						1,82935
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,92082

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1151	KAZGU003X	u	Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta	Rend.: 1,000	151,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	28,26000	=	14,13000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	24,84000	=	12,42000	
			Subtotal:					26,55000	26,55000
Materials									
	BAZGU003X	u	Pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000	
			Subtotal:					117,37000	117,37000
			COST DIRECTE						143,92000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,19600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						151,11600

P-1152	KR3PA564	m3	Grava de riu de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	224,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	28,65000	=	25,78500	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	32,29000	=	29,06100	
			Subtotal:					54,84600	54,84600
Materials									
	BR3P5601	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,700	x	93,35000	=	158,69500	
			Subtotal:					158,69500	158,69500
			COST DIRECTE						213,54100
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,67705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						224,21805

P-1153	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	27,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
			Subtotal:					25,99000	25,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		25,99000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,29950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,28950

P-1154 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Rend.: 1,000 22,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
		COST DIRECTE						21,70000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,08500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,78500

P-1155 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Rend.: 1,000 163,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	25,99000	=	155,94000	
		Subtotal:					155,94000	155,94000
		COST DIRECTE						155,94000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,79700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						163,73700

P312-IBPI m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió Rend.: 1,000 87,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
		Subtotal:					5,79250	5,79250
Materials								
	B06F2-HZB	m3 Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	70,75000	=	77,82500	
		Subtotal:					77,82500	77,82500

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08689
			COST DIRECTE		83,70439
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,18522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,88961

P-1156 P4D0-ZA82P ut Subministrament i col.locació d'alleujament de llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa, fins i tot retirada de restes, neteja i abocament en contenidor de l'obra. Rend.: 1,000 3,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,010	/R x	19,42000	=	0,19420	
	A0F-000F	h Oficial 1a encofrador	0,010	/R x	23,35000	=	0,23350	
		Subtotal:					0,42770	0,42770
Materials								
	B4D0-Z2GF	m3 Alleugeridor per a llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa.	1,050	x	2,60000	=	2,73000	
		Subtotal:					2,73000	2,73000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00642
		COST DIRECTE						3,16412
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,15821
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,32232

P-1157 P5319SDPX m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclús remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure Rend.: 1,000 72,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h AJUDANT MONTADOR	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0F-000R	h OFICIAL 1A MONTADOR	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		10,44800		10,44800
Materials									
	B0CH1-1G9	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	1,050	x 42,35000	=	44,46750		
	B0CHS34H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure	2,000	x 6,50000	=	13,00000		
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x 0,15000	=	1,20000		
					Subtotal:		58,66750		58,66750
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,26120
					COST DIRECTE				69,37670
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,46884
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,84554

P-1158	P846-9JNF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.:	1,000		35,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	24,01000	=	9,60400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	21,29000	=	8,51600	
					Subtotal:			18,12000	18,12000
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,57000	=	5,73710	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,82000	=	1,76760	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,19000	=	0,56228	
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,19000	=	7,19000	
					Subtotal:			15,33258	15,33258

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27180
			COST DIRECTE			33,72438
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,68622
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,41060

P-1159	P84J-9JRU	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semioculta format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.:	1,000	41,02 €

DEFINICIÓ DE PLÀNOL
Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			10,48200	10,48200
Materials									
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B84I-0P87	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semioculta, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	21,68000	=	22,33040	
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,35000	=	3,45050	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,85000	=	1,95300	
					Subtotal:			28,42848	28,42848

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15723
			COST DIRECTE	39,06771
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,95339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,02110

P-1160 P9Z8-HB7YX m Pintat de senyalització sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Banda amb línies de 5 cm d'amplada per a marcar recorregut de viannant. Rend.: 1,000 32,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,600	/R x	24,01000	=	14,40600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,300	/R x	21,29000	=	6,38700	
			Subtotal:					20,79300	20,79300
Materials									
	B896-H59A	kg	Pintura antilliscant	1,020	x	9,57000	=	9,76140	
			Subtotal:					9,76140	9,76140
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,31190
			COST DIRECTE						30,86630
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,54331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,40961

P-1161 PB70-HC77X u Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm distribuits per la façana, segons posició indicada per la DF en obra. Rend.: 1,000 116,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	21,29000	=	6,38700	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,500	/R x	24,74000	=	12,37000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	28,22000	=	14,11000	
			Subtotal:					32,86700	32,86700
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	3,11000	=	1,55500	
			Subtotal:					1,55500	1,55500
Materials									
	B147W-H5IY	u	Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm	1,000	x	75,20000	=	75,20000	
			Subtotal:					75,20000	75,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	3,50 % 1,15035
			COST DIRECTE	110,77235
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,53862
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	116,31096

P-1162 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 19,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials									
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
			Subtotal:					15,48200	15,48200
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,03255
			COST DIRECTE						18,76955
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,93848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,70803

P-1163 PM30-613Z u Càrrega d'extintor i retimbrat a l'any d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg Rend.: 1,000 31,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BM31-16W8	u	Càrrega d'extintor i retimbrat anual d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg	1,000	x	30,09000	=	30,09000	
			Subtotal:					30,09000	30,09000
			COST DIRECTE						30,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,50450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,59450

P-1164 PM32-DZ4U u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes Rend.: 1,000 318,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	OFICIAL 1A MONTADOR	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A01-FEPH	h	AJUDANT MONTADOR	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
			Subtotal:					5,22400	5,22400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BM33-0T4S	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	1,000	x	298,36000	= 298,36000	
					Subtotal:		298,36000	298,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07836
				COST DIRECTE				303,66236
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		15,18312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				318,84548

P-1165 PPAUZCES u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Rend.: 1,000 6.500,00 €

COST DIRECTE		6.190,47619
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	309,52381
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.500,0000**

P-1166 PPAUZTES u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la Torre de Practiques. Rend.: 1,000 550,00 €

COST DIRECTE		523,80952
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	26,19048
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**550,0000**

P-1167 PPAUZUES u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la zona de la urbanització. Rend.: 1,000 1.500,00 €

COST DIRECTE		1.428,57143
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	71,42857
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**

P-1168 PQ53-HAIG m Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament Rend.: 1,000 317,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	24,01000	=	12,00500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,42000	=	9,71000	
						Subtotal:		21,71500	21,71500
Materials									
	BQ50-H602	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	1,050	x	241,61000	=	253,69050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ188-0PM	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	2,000	x	13,38000	= 26,76000	
					Subtotal:		280,45050	280,45050
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32573
				COST DIRECTE				302,49123
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		15,12456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				317,61579

P-1169 PQ91-AC010 u Catifa neteja calçat Rend.: 1,000 238,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
						Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials									
	PQ91-AC01	u	Catifa neteja calçat	1,000	x	200,90000	=	200,90000	
						Subtotal:		200,90000	200,90000
				COST DIRECTE					227,57000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			11,37850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					238,94850

P-1170 PQ91-AC020 u Paperera amb cendrer Rend.: 1,000 58,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
						Subtotal:		2,46500	2,46500
Materials									
	PQ91-AC02	u	Paperera amb cendrer	1,000	x	53,00000	=	53,00000	
						Subtotal:		53,00000	53,00000
				COST DIRECTE					55,46500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,77325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					58,23825

P-1171 PQ91-AC040 u Taulell d'anuncis Rend.: 1,000 88,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
						Subtotal:		2,46500	2,46500

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PQ91-AC04	u	Taulell d'anuncis	1,000	x	81,95000	=	81,95000	
						Subtotal:		81,95000	81,95000
								COST DIRECTE	84,41500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,22075
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	88,63575

P-1172 PQ91-AU020 u Taula de fusta estudi aula — Rend.: 1,000 — 150,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials								
	PQ91-AU02	u Taula de fusta estudi aula	1,000	x	137,52000	=	137,52000	
					Subtotal:		137,52000	137,52000
							COST DIRECTE	142,85400
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,14270
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	149,99670

P-1173 PQ91-AU030 u Cadira fixa tèxtil confident — Rend.: 1,000 — 59,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-AU03	u Cadira fixa tèxtil confident	1,000	x	51,80000	=	51,80000	
					Subtotal:		51,80000	51,80000
							COST DIRECTE	56,73000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,83650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	59,56650

P-1174 PQ91-AU050 u Pissarra 120x200 — Rend.: 1,000 — 191,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PQ91-AU05	u	Pissarra 120x200	1,000	x	155,70000	=	155,70000	
						Subtotal:		155,70000	155,70000
								COST DIRECTE	182,37000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,11850
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	191,48850

P-1175 PQ91-AU070 u Pantalla projector — Rend.: 1,000 — 167,33 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								
	PQ91-AU07	u Pantalla projector	1,000	x	132,69000	=	132,69000	
					Subtotal:		132,69000	132,69000
							COST DIRECTE	159,36000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,96800
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	167,32800

P-1176 PQ91-AU090 u Suport per a projector ordinador — Rend.: 1,000 — 83,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials								
	PQ91-AU09	u Suport per a projector ordinador	1,000	x	68,46000	=	68,46000	
					Subtotal:		68,46000	68,46000
							COST DIRECTE	79,12800
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,95640
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	83,08440

P-1177 PQ91-CO010 u Pupitre de control a mida — Rend.: 1,000 — 249,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:		10,66800	10,66800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	PQ91-CO01	u	Pupitre de control a mida	1,000	x	226,48000	=	226,48000	
						Subtotal:		226,48000	226,48000
								COST DIRECTE	237,14800
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,85740
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	249,00540

P-1178 PQ91-CO100 u Arxivador metàl·lic de 4 calaixos Rend.: 1,000 307,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-CO10	u Arxivador metàl·lic de 4 calaixos	1,000	x	288,00000	=	288,00000	
					Subtotal:		288,00000	288,00000
							COST DIRECTE	292,93000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	14,64650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	307,57650

P-1179 PQ91-CO110 u Armari per a les claus Rend.: 1,000 45,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-X011	u Armari per a les claus	1,000	x	38,10000	=	38,10000	
					Subtotal:		38,10000	38,10000
							COST DIRECTE	43,03000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,15150
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,18150

P-1180 PQ91-CO140 u Rellotge de paret Rend.: 1,000 47,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-CO14	u Rellotge de paret	1,000	x	40,61000	=	40,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		40,61000	40,61000
								COST DIRECTE	45,54000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,27700
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,81700

P-1181 PQ91-CU060 u Forn encastat elèctric de convecció Rend.: 1,000 450,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
					Subtotal:		133,35000	133,35000
Materials								
	PQ91-CU06	u Forn encastat elèctric de convecció	1,000	x	296,00000	=	296,00000	
					Subtotal:		296,00000	296,00000
							COST DIRECTE	429,35000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	21,46750
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	450,81750

P-1182 PQ91-CU070 u Microones no encastat Rend.: 1,000 174,48 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								
	PQ91-CU07	u Microones no encastat	1,000	x	139,50000	=	139,50000	
					Subtotal:		139,50000	139,50000
							COST DIRECTE	166,17000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,30850
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	174,47850

P-1183 PQ91-CU160 u Rentavaixelles Rend.: 1,000 350,02 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
					Subtotal:		133,35000	133,35000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PQ91-CU16	u	Rentavaixelles	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			200,00000	200,00000
							COST DIRECTE		333,35000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,66750
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		350,01750

P-1184 PQ91-DO010 u Armari per a roba de llit — Rend.: 1,000 — 258,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
				Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials								
	PQ91-DO01	u Armari per a roba de llit	1,000	x	192,45000	=	192,45000	
				Subtotal:			192,45000	192,45000
						COST DIRECTE		245,79000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,28950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		258,07950

P-1185 PQ91-DO020 u Llit tubular de 2,00x0,9m — Rend.: 1,000 — 170,30 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
				Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials								
	PQ91-DO02	u Llit tubular de 2,00x0,9m	1,000	x	151,52000	=	151,52000	
				Subtotal:			151,52000	151,52000
						COST DIRECTE		162,18800
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,10940
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		170,29740

P-1186 PQ91-DO040 u Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m — Rend.: 1,000 — 67,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
				Subtotal:			5,33400	5,33400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	PQ91-DO04	u	Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m	1,000	x	59,15000	=	59,15000	
					Subtotal:			59,15000	59,15000
							COST DIRECTE		64,48400
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,22420
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,70820

P-1187 PQ91-DO050 u Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90 — Rend.: 1,000 — 217,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
				Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials								
	PQ91-DO05	u Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90	1,000	x	201,52000	=	201,52000	
				Subtotal:			201,52000	201,52000
						COST DIRECTE		206,85400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,34270
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		217,19670

P-1188 PQ91-DO060 u Funda matalàs amb cremallera — Rend.: 1,000 — 35,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
				Subtotal:			5,33400	5,33400
Materials								
	PQ91-DO06	u Funda matalàs amb cremallera	1,000	x	28,60000	=	28,60000	
				Subtotal:			28,60000	28,60000
						COST DIRECTE		33,93400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,69670
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,63070

P-1189 PQ91-DO070 u Cobrellit llit — Rend.: 1,000 — 35,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:			4,93000	4,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	PQ91-DO07	u	Cobrellit llit	1,000	x	28,48000	= 28,48000	
					Subtotal:		28,48000	28,48000
							COST DIRECTE	33,41000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,67050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,08050

P-1190 PQ91-DO080 u Llum de sobretaula — Rend.: 1,000 — 69,47 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-DO08	u	Llum de sobretaula	1,000	x	61,23000	= 61,23000	
					Subtotal:		61,23000	61,23000
							COST DIRECTE	66,16000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,30800
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	69,46800

P-1191 PQ91-DO090 u Tauleta de nit — Rend.: 1,000 — 165,72 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-DO09	u	Tauleta de nit	1,000	x	152,90000	= 152,90000	
					Subtotal:		152,90000	152,90000
							COST DIRECTE	157,83000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,89150
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	165,72150

P-1192 PQ91-DO100 u Penjador de paret 2 elements — Rend.: 1,000 — 26,41 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-DO10	u	Penjador de paret 2 elements	1,000	x	20,22000	= 20,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		20,22000	20,22000
							COST DIRECTE	25,15000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,25750
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,40750

P-1193 PQ91-DO101 u Penjador de paret 1 element — Rend.: 1,000 — 21,91 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-DO1X	u	Penjador de paret 1 element	1,000	x	15,94000	= 15,94000	
					Subtotal:		15,94000	15,94000
							COST DIRECTE	20,87000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,04350
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,91350

P-1194 PQ91-DX010 u Armari alt amb portes batents — Rend.: 1,000 — 338,01 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	= 14,34500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	= 12,32500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								
	PQ91-DX01	u	Armari alt amb portes batents	1,000	x	295,24000	= 295,24000	
					Subtotal:		295,24000	295,24000
							COST DIRECTE	321,91000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	16,09550
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	338,00550

P-1195 PQ91-DX020 u Armari alt amb portes baixes — Rend.: 1,000 — 311,24 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	= 24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	= 28,69000	
					Subtotal:		53,34000	53,34000
Materials								
	PQ91-DX02	u	Armari alt amb portes baixes	1,000	x	243,08000	= 243,08000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	243,08000	243,08000	
						COST DIRECTE		296,42000	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,82100	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		311,24100	

P-1196 PQ91-DX030 u Armari alt sense portes — Rend.: 1,000 — 300,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								
	PQ91-DX03	u Armari alt sense portes	1,000	x	259,04000	=	259,04000	
					Subtotal:		259,04000	259,04000
					COST DIRECTE			285,71000
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %	14,28550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			299,99550

P-1197 PQ91-DX050 u Taula reunions circular 1,20m — Rend.: 1,000 — 270,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials								
	PQ91-DX05	u Taula reunions circular 1,20m	1,000	x	252,05000	=	252,05000	
					Subtotal:		252,05000	252,05000
					COST DIRECTE			257,38400
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %	12,86920
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			270,25320

P-1198 PQ91-DX060 u Taula de fusta 180 — Rend.: 1,000 — 193,34 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PQ91-DX06	u	Taula de fusta 180	1,000	x	178,80000	=	178,80000	
						Subtotal:		178,80000	178,80000
						COST DIRECTE			184,13400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,20670
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			193,34070

P-1199 PQ91-DX070 u Taula de fusta 140 — Rend.: 1,000 — 190,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials								
	PQ91-DX07	u Taula de fusta 140	1,000	x	175,62000	=	175,62000	
					Subtotal:		175,62000	175,62000
					COST DIRECTE			180,95400
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %	9,04770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			190,00170

P-1200 PQ91-DX080 u Taula de fusta 160 — Rend.: 1,000 — 193,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials								
	PQ91-DX08	u Taula de fusta 160	1,000	x	178,75000	=	178,75000	
					Subtotal:		178,75000	178,75000
					COST DIRECTE			184,08400
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %	9,20420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			193,28820

P-1201 PQ91-DX090 u Ala auxiliar — Rend.: 1,000 — 125,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	PQ91-DX09	u	Ala auxiliar	1,000	x	93,20000	=	93,20000	
						Subtotal:		93,20000	93,20000
						COST DIRECTE			119,87000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,99350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,86350

P-1202 PQ91-DX130 u Buc 3 calaixos Rend.: 1,000 165,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
						Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials									
	PQ91-DX13	u	Buc 3 calaixos	1,000	x	152,50000	=	152,50000	
						Subtotal:		152,50000	152,50000
						COST DIRECTE			157,83400
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,89170
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,72570

P-1203 PQ91-DX140 u Cadira amb rodes i braços regulables Rend.: 1,000 188,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
						Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials									
	PQ91-DX14	u	Cadira amb rodes i braços regulables	1,000	x	175,00000	=	175,00000	
						Subtotal:		175,00000	175,00000
						COST DIRECTE			179,93000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,99650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			188,92650

P-1204 PQ91-DX150 u Penjador de roba Rend.: 1,000 73,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
						Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PQ91-DX15	u	Penjador de roba	1,000	x	65,29000	=	65,29000	
						Subtotal:		65,29000	65,29000
						COST DIRECTE			70,22000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,51100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,73100

P-1205 PQ91-EP010 u Armari intervenció fenòlic tancat Rend.: 1,000 516,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
						Subtotal:		53,34000	53,34000
Materials									
	PQ91-EP01	u	Armari intervenció fenòlic tancat	1,000	x	438,10000	=	438,10000	
						Subtotal:		438,10000	438,10000
						COST DIRECTE			491,44000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,57200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			516,01200

P-1206 PQ91-EP021 u Assecador equips intervenció Rend.: 1,000 4.782,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
						Subtotal:		133,35000	133,35000
Materials									
	PQ91-EP02	u	Assecador equips intervenció	1,000	x	4.421,00000	=	4.421,00000	
						Subtotal:		4.421,00000	4.421,00000
						COST DIRECTE			4.554,35000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	227,71750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.782,06750

P-1207 PQ91-EP022 u Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció Rend.: 1,000 3.385,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
						Subtotal:		133,35000	133,35000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	PQ91-EP0X	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció	1,000	x	3.091,00000	= 3.091,00000	
					Subtotal:		3.091,00000	3.091,00000
						COST DIRECTE		3.224,35000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	161,21750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.385,56750

P-1208 PQ91-GI010 u Banc reclinable i suport per barra — Rend.: 1,000 — 1.286,95 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000		
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	= 5,73800		
					Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials								
	PQ91-GI01X	u Banc reclinable i suport per barra	1,000	x	1.215,00000	= 1.215,00000		
					Subtotal:		1.215,00000	1.215,00000
						COST DIRECTE		1.225,66800
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	61,28340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.286,95140

P-1209 PQ91-GI020 u Barra de pesos de 1,50 amb fixacions — Rend.: 1,000 — 50,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000		
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-GI02X	u Barra de pesos de 1,50 amb fixacions	1,000	x	43,50000	= 43,50000		
					Subtotal:		43,50000	43,50000
						COST DIRECTE		48,43000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,42150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,85150

P-1210 PQ91-GI030 u Barra de pesos de 1,80 amb fixacions — Rend.: 1,000 — 50,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000		
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PQ91-GI03X	u	Barra de pesos de 1,80 amb fixacions	1,000	x	43,50000	= 43,50000	
					Subtotal:		43,50000	43,50000
						COST DIRECTE		48,43000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,42150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,85150

P-1211 PQ91-GI040 u Bicicleta estàtica — Rend.: 1,000 — 1.760,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000		
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	= 5,73800		
					Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials								
	PQ91-GI04X	u Bicicleta estàtica	1,000	x	1.666,00000	= 1.666,00000		
					Subtotal:		1.666,00000	1.666,00000
						COST DIRECTE		1.676,66800
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	83,83340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.760,50140

P-1212 PQ91-GI070 u Disc de peses de 10kg — Rend.: 1,000 — 57,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	= 2,46500		
					Subtotal:		2,46500	2,46500
Materials								
	PQ91-GI07X	u Disc de peses de 10kg	1,000	x	52,50000	= 52,50000		
					Subtotal:		52,50000	52,50000
						COST DIRECTE		54,96500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,74825
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,71325

P-1213 PQ91-GI080 u Disc de peses 15kg — Rend.: 1,000 — 139,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	= 2,46500		
					Subtotal:		2,46500	2,46500
Materials								
	PQ91-GI08X	u Disc de peses 15kg	1,000	x	130,50000	= 130,50000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		130,50000	130,50000
				COST DIRECTE			132,96500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,64825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			139,61325

P-1214 PQ91-GI090 u Disc de peses 2kg — Rend.: 1,000 — 29,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000 h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
		Subtotal:					2,46500	2,46500
Materials								
	PQ91-G109 u	Disc de peses 2kg	1,000	x	25,50000	=	25,50000	
		Subtotal:					25,50000	25,50000
		COST DIRECTE						27,96500
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,39825
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,36325

P-1215 PQ91-GI350 u Pilota medicinal de 9 i 6kg — Rend.: 1,000 — 40,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000 h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
		Subtotal:					2,46500	2,46500
Materials								
	PQ91-G35X u	Pilota medicinal de 9 i 6kg	1,000	x	36,00000	=	36,00000	
		Subtotal:					36,00000	36,00000
		COST DIRECTE						38,46500
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,92325
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,38825

P-1216 PQ91-GI0100 u Disc de peses 5kg — Rend.: 1,000 — 16,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000 h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
		Subtotal:					2,86900	2,86900
Materials								
	PQ91-GI010 u	Disc de peses 5kg	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
		Subtotal:					13,00000	13,00000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			15,86900
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,79345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,66245

P-1217 PQ91-GI050 u Cinturó de musculació talla M, L, XL — Rend.: 1,000 — 27,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000 h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
		Subtotal:					2,46500	2,46500
Materials								
	PQ91-GI05X u	Cinturó de musculació talla M, L, XL	1,000	x	23,50000	=	23,50000	
		Subtotal:					23,50000	23,50000
		COST DIRECTE						25,96500
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,29825
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,26325

P-1218 PQ91-GI110 u Disc de peses 1kg — Rend.: 1,000 — 29,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000 h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
		Subtotal:					2,46500	2,46500
Materials								
	PQ91-GI11X u	Disc de peses 1kg	1,000	x	25,50000	=	25,50000	
		Subtotal:					25,50000	25,50000
		COST DIRECTE						27,96500
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,39825
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,36325

P-1219 PQ91-GI130 u Espatllera d'una plaça 2,55 — Rend.: 1,000 — 190,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000 h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000 h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
	PQ91-GI13X u	Espatllera d'una plaça 2,55	1,000	x	155,00000	=	155,00000	
		Subtotal:					155,00000	155,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				181,67000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,08350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				190,75350

P-1220 PQ91-GI140 u Joc de manuelles i suport — Rend.: 1,000 — 674,28 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
PQ91-GI14X	u	Joc de manuelles i suport	1,000	x	615,50000	=	615,50000	
		Subtotal:					615,50000	615,50000

			COST DIRECTE		642,17000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	32,10850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		674,27850

P-1221 PQ91-GI150 u Màrfega — Rend.: 1,000 — 26,53 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
		Subtotal:					2,46500	2,46500
Materials								
PQ91-GI15X	u	Màrfega	1,000	x	22,80000	=	22,80000	
		Subtotal:					22,80000	22,80000

			COST DIRECTE		25,26500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,26325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,52825

P-1222 PQ91-GI160 u Mirall mural de 2x1m — Rend.: 1,000 — 265,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
PQ91-GI16X	u	Mirall mural de 2x1m	1,000	x	226,60000	=	226,60000	
		Subtotal:					226,60000	226,60000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				253,27000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,66350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				265,93350

P-1223 PQ91-GI180 u Suport màrfegues — Rend.: 1,000 — 27,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					4,93000	4,93000
Materials								
PQ91-GI18X	u	Suport màrfegues	1,000	x	21,60000	=	21,60000	
		Subtotal:					21,60000	21,60000

			COST DIRECTE		26,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,32650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,85650

P-1224 PQ91-GI190 u Suport per a barres i disc — Rend.: 1,000 — 736,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					26,67000	26,67000
Materials								
PQ91-GI19X	u	Suport per a barres i disc	1,000	x	675,00000	=	675,00000	
		Subtotal:					675,00000	675,00000

			COST DIRECTE		701,67000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	35,08350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		736,75350

P-1225 PQ91-ME010 u Cadira menjador i aula — Rend.: 1,000 — 41,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					4,93000	4,93000
Materials								
PQ91-ME01	u	Cadira menjador i aula	1,000	x	34,77000	=	34,77000	
		Subtotal:					34,77000	34,77000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			39,70000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,98500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,68500

P-1226 PQ91-ME020 u Taula de fusta menjador Rend.: 1,000 197,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials								
PQ91-ME02	u	Taula de fusta menjador	1,000	x	177,35000	=	177,35000	
		Subtotal:					177,35000	177,35000

					COST DIRECTE			188,01800
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,40090
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			197,41890

P-1227 PQ91-ME031 u Televisor Rend.: 1,000 749,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,69000	=	71,72500	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
		Subtotal:					133,35000	133,35000
Materials								
PQ91-ME03	u	Televisor	1,000	x	580,70000	=	580,70000	
		Subtotal:					580,70000	580,70000

					COST DIRECTE			714,05000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,70250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			749,75250

P-1228 PQ91-ME060 u Armari baix amb portes batents Rend.: 1,000 158,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					12,32500	12,32500
Materials								
PQ91-ME06	u	Armari baix amb portes batents	1,000	x	138,59000	=	138,59000	
		Subtotal:					138,59000	138,59000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			150,91500
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,54575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			158,46075

P-1229 PQ91-ME070 u Tapa armaris baixos Rend.: 1,000 68,95 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					4,93000	4,93000
Materials								
PQ91-ME07	u	Tapa armaris baixos	1,000	x	60,74000	=	60,74000	
		Subtotal:					60,74000	60,74000

					COST DIRECTE			65,67000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,28350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,95350

P-1230 PQ91-ME080 u Armari baix sense portes Rend.: 1,000 85,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
		Subtotal:					12,32500	12,32500
Materials								
PQ91-ME08	u	Armari baix sense portes	1,000	x	68,83000	=	68,83000	
		Subtotal:					68,83000	68,83000

					COST DIRECTE			81,15500
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,05775
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,21275

P-1231 PQ91-ME090 u Sofà 2 places Rend.: 1,000 736,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
		Subtotal:					10,66800	10,66800
Materials								
PQ91-ME09	u	Sofà 2 places	1,000	x	690,58000	=	690,58000	
		Subtotal:					690,58000	690,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			701,24800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,06240
COST EXECUCIÓ MATERIAL			736,31040

P-1232 PQ91-ME091 u Sofà 3 places — Rend.: 1,000 — 836,31 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:			10,66800	10,66800
Materials								
	PQ91-ME0X	x Sofà 3 places	1,000	x	785,82000	=	785,82000	
				Subtotal:			785,82000	785,82000

COST DIRECTE		796,48800
DESPESES INDIRECTES	5,00	% 39,82440
COST EXECUCIÓ MATERIAL		836,31240

P-1233 PQ91-ME100 u Tauleta de centre per a sofà — Rend.: 1,000 — 220,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:			4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-ME10	u Tauleta de centre per a sofà	1,000	x	204,72000	=	204,72000	
				Subtotal:			204,72000	204,72000

COST DIRECTE		209,65000
DESPESES INDIRECTES	5,00	% 10,48250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		220,13250

P-1234 PQ91-MG020 u Escala alumini 7 graons — Rend.: 1,000 — 112,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:			4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-MG02	u Escala alumini 7 graons	1,000	x	101,77000	=	101,77000	
				Subtotal:			101,77000	101,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			106,70000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,33500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,03500

P-1235 PQ91-MG040 u Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial — Rend.: 1,000 — 332,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013M000	h Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
				Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials								
	PQ91-MG04	u Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial	1,000	x	263,24000	=	263,24000	
				Subtotal:			263,24000	263,24000

COST DIRECTE		316,58000
DESPESES INDIRECTES	5,00	% 15,82900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		332,40900

P-1236 PQ91-NJ010 u Penjador multiús per a escombraries inoxidable — Rend.: 1,000 — 18,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:			4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-NJ01	u Penjador multiús per a escombraries inoxidable	1,000	x	12,94000	=	12,94000	
				Subtotal:			12,94000	12,94000

COST DIRECTE		17,87000
DESPESES INDIRECTES	5,00	% 0,89350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,76350

P-1237 PQ91-NJ020 u Paperera — Rend.: 1,000 — 28,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
				Subtotal:			4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-NJ02	u Paperera	1,000	x	22,38000	=	22,38000	
				Subtotal:			22,38000	22,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			27,31000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,36550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,67550
P-1238	PQ91-NJ040	u	Contenidor deixalles higiene femenina	Rend.: 1,000				62,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-NJ04	u	Contenidor deixalles higiene femenina	1,000	x	54,37000 =	54,37000	
					Subtotal:		54,37000	54,37000
					COST DIRECTE			59,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,96500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,26500
P-1239	PQ91-NJ050	u	Galleda de 80 l color blau	Rend.: 1,000				103,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-NJ05	u	Galleda de 80 l color blau	1,000	x	94,07000 =	94,07000	
					Subtotal:		94,07000	94,07000
					COST DIRECTE			99,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,95000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,95000
P-1240	PQ91-NJ060	u	Galleda de 80 l color groc	Rend.: 1,000				103,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-NJ06	u	Galleda de 80 l color groc	1,000	x	94,07000 =	94,07000	
					Subtotal:		94,07000	94,07000

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			99,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,95000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,95000
P-1241	PQ91-NJ070	u	Galleda de 80 l color marró	Rend.: 1,000				103,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-NJ07	u	Galleda de 80 l color marró	1,000	x	94,07000 =	94,07000	
					Subtotal:		94,07000	94,07000
					COST DIRECTE			99,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,95000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,95000
P-1242	PQ91-NJ080	u	Galleda de 80 l color verd	Rend.: 1,000				103,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
					Subtotal:		4,93000	4,93000
Materials								
	PQ91-NJ08	u	Galleda de 80 l color verd	1,000	x	94,07000 =	94,07000	
					Subtotal:		94,07000	94,07000
					COST DIRECTE			99,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,95000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,95000
P-1243	PQ91-NJ090	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes	Rend.: 1,000				343,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000 =	4,93000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800	
					Subtotal:		10,66800	10,66800
Materials								
	PQ91-NJ09	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes	1,000	x	316,10000 =	316,10000	
					Subtotal:		316,10000	316,10000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			326,76800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,33840
COST EXECUCIÓ MATERIAL			343,10640

P-1244 PQ91-NJ140 u Paperera bany Rend.: 1,000 121,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
		Subtotal:					4,93000	4,93000
Materials								
PQ91-NJ14	u	Paperera bany	1,000	x	110,91000	=	110,91000	
		Subtotal:					110,91000	110,91000

COST DIRECTE			115,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,79200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,63200

P-1245 PQ91-RE016 u Armari de rebost de 5 unitats Rend.: 1,000 687,37 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
		Subtotal:					53,34000	53,34000
Materials								
PQ91-RE01	u	Armari de rebost de 5 unitats	1,000	x	601,30000	=	601,30000	
		Subtotal:					601,30000	601,30000

COST DIRECTE			654,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	32,73200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			687,37200

P-1246 PQ91-VE010 u Armari rober personal fenòlic 0,60m Rend.: 1,000 512,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
		Subtotal:					53,34000	53,34000
Materials								
PQ91-VE01	UT	Armari rober personal fenòlic 0,60m	1,000	x	434,80000	=	434,80000	
		Subtotal:					434,80000	434,80000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			488,14000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,40700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			512,54700

P-1247 PQ91-VE071 u Banc de vestidor 120 Rend.: 1,000 186,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
		Subtotal:					5,33400	5,33400
Materials								
PQ91-VE07	u	Banc de vestidor 120	1,000	x	171,95000	=	171,95000	
		Subtotal:					171,95000	171,95000

COST DIRECTE			177,28400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,86420
COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,14820

P-1248 XPAUZEFO u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de drets de connexió i entrada d'aigua sanitària i de protecció contra incendis (Bies+Hidrants), segons pressupost de la companyia d'Aigües de Manresa.
Inclós tots els elements necessaris per a la instal·lació d'una escomesa d'aigua contra incendis i una d'AFS independent:
- Canonades de subministrament amb connexió a xarxa actual incloent ´´T´´, vàlvules, brides, maneguets, boca, colzes, tub PE, rases, reposicions de panot vorera, arquetes CIA,...
- Peces especials incloent:
collarins, vàlvules, colzes, enllç, comptador, tub PE, boca, comptadors
collarins, vàlvules, carret, brides, reg. hidraulica, comptadors
Inclou també seguretat i salut, tancament i obertura de valvuleria i peces especials i tot l'ho especificat per la Cia d'Aigües.
Fiança i drets de connexió Ajuntament de Sant Fruitos de Bages
Rend.: 1,000 12.000,00 €

COST DIRECTE			11.428,57143
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	571,42857
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.000,0000**

P-1249 XPAUZEL1 u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de contractació d'una nova escomesa elèctrica en B.T. de 110 kW., segons pressupost de la companyia subministradora
Segons oferta AMAN001 00629617-1 de 1.270,85€ +IVA
Més actualització i treballs d'obra civil.
Rend.: 1,000 5.000,00 €

COST DIRECTE			4.761,90476
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	238,09524

COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1250	XPAUZSA1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de sanejament. 2 noves connexions residuals i 2 noves connexions pluvials a xarxa existent, segons pressupost sanejament de companyia de aigües de Manresa Noves connexions directament a la xarxa pública en cas de no localitzar o no ser posssible utilitzar les esperes existents de la CIA que tenen la connexió directa a pou de registre (treballs de localització des del pou, drets de connexió,...). - En el cas de les escomeses noves a executar, preu fix en funció del diàmetre i fins a 5m de longitud d'escomesa, més un suplement per metre extra, més algun altre petit concepte, i les taxes (també amb una part fixa i una part variable per metre lineal), en el nostre projecte per uns 9m d'escomesa Inclós - Obra civil per a cada una de les escomeses residuals DN-250, Previsió 2 sortides - Obra civil per a casa una de les escomeses pluvials DN-315, Previsió 2 sortides - Senyalització treballs a calçada - Drets de connexió totals En total 4 noves connexions a xarxa pública Inclou obertura de rases, permis, reposició de panot vorera,...	Rend.: 1,000	13.000,00	€
				COST DIRECTE		12.380,95238
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	619,04762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13.000,0000**
P-1251	XPAUZTE1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de telecomunicacions, segons pressupost de companyia telefonica	Rend.: 1,000	5.000,00	€
				COST DIRECTE		4.761,90476
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	238,09524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	EAUXZ3WN	PA	Partida alçada d'abonament integre, pels treballs de tramitacions legals per donar d'alta la instal·lació de captació fotovoltaica. Inclou gestions amb empresa subministradora i OGE, legalització de la instal·lació, taxes a pagar a indústria i visats.	Rend.: 1,000	1.333,50	€
				COST DIRECTE		1.333,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.333,5000**
	EGEGU001	u	Legalizacions de la instal·lació electrica de baixa tensió segons REBT de l'edifici principal, torre de practiques, urbanització i heliport. (inclosa instal·lació Foto-voltaica i escomesa complementaria de Grup Electrogen). Inclou elaboració projectes de legalització amb memories, plànols i esquemes ´´as built´´, taxes previstes a pagar a les EIC, expedient de legalització, certificat final de responsabilitat, tramitació a indústria.	Rend.: 1,000	1.560,00	€
				COST DIRECTE		1.560,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.560,0000**
	EGEGUCL1	u	Legalizacions de la instal·lació de climatitzacio segons RITE. Inclou elaboració de projecte de legalitzacio amb momries, plànols i esquemes ´´as built´´, taxes previstes a pagar a les EIC, expedient de legalització, certificat final de responsabilitat, tramitació a indústria.	Rend.: 1,000	1.450,00	€
				COST DIRECTE		1.450,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.450,0000**
	EP73Z958	u	Treballs d'etequetatge, rotulació de punts de connexió i configuració de la xarxa de veus i dades segons preescripcions del Directrius tècnicas de instal·lacions de telecomunicacions de la Unitat Tècnica de la Secció de Telecomuncacions.	Rend.: 1,000	500,00	€
				COST DIRECTE		500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7C2ZA24	u	Panell de tetons Arima24 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 23,5 mm, Rt=0'85 m2K/W. Col·locat.	28,59000 €
B7C2ZA40	u	Panell de tetons Arima40 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 40 mm, (sup 1'215 m2), Rt=1'3 m2K/W. Col·locat.	45,78000 €
B7C2ZADT	kg	Aditiu superplastificant per morter de terra radiant segons norma UNE EN 934-2.	6,87000 €
B7C2ZBP	m	Banda perimetral amb faldilla de 7 mm de gruix i 130 mm d'alçada. Col·locat.	2,03000 €
B7C2ZCLP	u	Grapes por panell llis per tub de diàmetres 16 i 20 mm.	0,39000 €
B7C2ZCLZ	u	Colze guia per tub de diàmetre 16 mm.	2,99000 €
B7C2ZCNX	u	Accessoris connexió 3/4" Eurocon per tub PEX-a diàmetre 16 mm x 1'8 mm.	10,75000 €
B7C2ZPE	m	Film de polietilè (PE) de 0'15 mm de gruix (G600) i 1m d'ample. Col·locat.	1,43000 €
B7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell l de fibres minerals amb protecció de vel de vidre. Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic. Col·locada i provada.	80,00000 €
B7CPZ653	m2	Llosa flotant d'alt rendiment, model INSOFLOT-K SL d'Insoflot o equivalent. Sistema per a construcció de sòls,bancades i lloses flotants elevables i de baixa freqüència de ressonància per dotar-les d'un alt aïllament al soroll de caracter estructural produït per equips persones o elements ambientalmen-perturbadors. compost per una carcassa de d'acer que es recolza sobre una llàmina de polietilè adequada, allotjant en el seu interior un antivibratori de cautxú natural o metàl·lic adaptat a la càrrega total que se generin sobre la mateixa. armat amb malla 15x15x8, formigó adequat per dotar-la d'un canto 12/15 l'elevació dels mateixos es realitzés per personal especialitzat de la casa. Inclou valoració del subministre i col·locació d'elements amortidors i elements contenidors, replanteig dels elements en obra i formigo. Muntada.	49,00000 €
BAJABZ501	U	DIPÒSIT INTERACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, AMB SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.	2.278,00000 €
BAJABZRES	u	Resistència elèctrica de 2'2 kW per acumulador d'ACS. Inclou cablejati elements de connexió. Instal·lada i connectada.	190,00000 €
BATAZDR38	u	Porta acústica model TS-80- PA/S marca TECSON o equivalent, per a accés a l'interior. Construïda mitjançant xapa d'acer galvanitzat tractada amb material antidumping, panell acústic interior i equipada conjunta d'estanqueïtat per a tancament a pressió i pany.. Dimensions:1000x2000 mm. Inclou pintura. en la cara exterior.	1.303,12000 €
BD11ZB15	m	TUB/DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 25 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ, INCLOU ACCESORIS, AJUDES DE PALETA, BRIDES, ELEMENTS DE FIXACIÓ I SUSPENSIÓ DEL TUB, COLZES I PECES ESPECIAL. INSTAL·LAT I MUNTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT.	1,00000 €
BD31Z0B2	u	Sifó en linia de 200 mm de diam, en plàstic amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, registrable, Inclos sortida per venilació amb tub diam.50, accessoris de fixació i connexió. Montat	130,00000 €
BD31Z942	u	Valvula anti-retorn de doble clapeta segons CTE per a sanejament de 200 mm de diam, registrable, en plàstic, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-223 de Jimten o similar, Inclos accessoris de fixació i connexió. Montada	360,00000 €

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD35ZAFS	u	Armari doble segons prescripcions companyia d'Aigües de Manresa per: - escomesa i comptador xarxa AFS i reg - escomes i compotador xarxa aigua contra incendis Hidrants i BIEs (AI) Xarxa AFS per 25 m3/h i comptador DN50 embrancament PE DN63mm Xarxa AI per 63 m3/h xomptador DN65 o 80 mm i embrancament de PE DN110mm Armari en façana parcel·la accessible des de l'exterior, 1,80 ample, 1,50 alçada, ample 30 mm, mides a vaidar, amb comptador per les dues xarxes independents, comptadors electromagnètics, carret desmuntable segons xarxa, vàlvules de comportes PN16, portes armari 1,00 x 1,50 m.h. amb dues fulles ventilades i clau homologada CIA, arrebossat a bona vista interiori exterior, coronació amb pendent, formació pendent interior, desguas buidat armaris, ... segons detall armaris per ubicador comptadors contra incendis Instal·lació i connexió a xarxa a càrreg d'aigües de Manresa Inclós passatubs, desguàs a xarxa, portes, brides de connexió, aixeta de comprovació CIA, aaccesoris i elements de fixació i connexió. A validar amb la CIA les dimensions i especificacions,... Segons prescripcions de Companyia Subministradora d'aigües. Muntada	600,00000	€
BD5AZ225	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 200 mm. col.locada en tub dren.	3,00000	€
BD5AZF20	u	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	4,00000	€
BD5HZ982	u	CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400 Canal de drenatge de ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 o equivalent de formigó polímer, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Monolític amb reixa integrada de formigó polímer. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, alçada exterior 320 mm i amplada exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 73 kg. Ref: 00010982	156,00000	€
BD5HZ983	u	TAPA INICI/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0 Tapa Inici/final cega de formigó polímer, per a canals ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. o equivalent, Longitud de 40 mm, alçada exterior de 320 mm i amplada exterior de 250 mm. Pes: 1,5 kg. Ref: 00010983	17,63000	€
BD5HZ985	u	CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN Canal de drenatge d'inspecció i registre ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de formigó polímer, amb reixa extraïble tipus passarel·la de fosa amb pintura KTL, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Sistema de fixació ràpida de reixes Drainlock® sobre bastidor de fosa integrat al cos del canal. Amb preformes laterals trencables per a connexions L-T-X i amb preforma per a sortida vertícal DN 100. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, alçada exterior 320 mm i ample exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 38,5 kg. Ref: 00010985	162,64000	€
BD5HZ9C8	u	CNL S100K 0.1 ´´F´´ RJ Fº BS Fº CANAL I REIXA ZONA HELIPORT F900 Canal de drenatge linial per instal·lació soterrada tipus ACO SDRAIN o equivalent, model S100K de alçada h 16,5 cm. de formigó polímer amb bastidor de fosa i reixa tipus pasarel·la de fosa dúctil amb dos punts de fixació, clipatge ACO POWERLOCK sobre bastidor i acabat superficial lagrimat antidesliçant, classe F900 (aeroports) per zona Heliport segons EN1433. Preforma rompible per sortida vertical/horitzontal PVC-PE DN110 Longitud total 500 mm, amplada 160, alçada 165 mms, segons detalls	97,16000	€
BD5HZJE5	u	Formació de pou de graves drenant per tal de realitzar la funció de sobreixidor de la zona d'infiltració dels parterres, a validar en funció del tipus i sistemes de SUDS, tipus de terreny,... Inclos formació de pous de graves inferior i pou de registre amb tapa foradada supeior, aproximades diam.2 i alçada necessaries segons el terreny, buidat de terreny, omplenant de graves, elements separadors per les graves per obternir una granulometria adequada, geotextil de preotecció de les graves perimetrals, connexió de les canonades, accesoris, ajudes de paleta i tot l'ho especificat per deixar el pou de graves operatiu. Inclós revisió del seu funcionament favorable. Tot segons especificacions de la propietat, Ajuntament i fabricant dels SUDS.	600,00000	€
BD5JZZU8	u	Caixa per a embornal per cuneta verda, amb bustia de caiguda d'aigües de 70x30cm, h <1,50 m., amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 10 cm de formigó. S'inclou tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs. Caixa d'acord als requisits específics per a cunetes verdes, model de reixa a validar per la propietat i la DF.	80,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5ZUJJ6	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe F-900, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm I 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.	95,00000	€
BDE6ZCPG	u	Separador d'hidrocarburs per al tractament primari de l'aigua de la zona de pistes de l'heliport, destinat a la depuració física de l'aigua, separant per gravetat les sorres i sòlids més pesats que l'aigua, i els olis i hidrocarburs amb una densitat menor. Equip fabricat per anar soterrat Separadors d'hidrocarburs dimensionats segons normativa europea DIN-1999, CLASSE 1 amb 2 compartiments, placa deflectora per a disminució de velocitat hidràulica, cel·les tubulars coalescents amb bandeja de suport, vàlvula d'obturació automàtica a la sortida per evitar abocaments incontrolats d'hidrocarburs, i 2 per a inspecció i neteja dhidrocarburs. Abocament segons la normativa inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs. Instal·lació Vertical soterrat Tipus Cilíndric vertical Matèria Polietilè Volum 2.500 l Cabal màxim a tractar 10 l/s Diàmetre 1.600 mm Alçada tota 1.750 mm Cota entrada aigua, base dipòsit a base tub 1.405 mm Cota sortida aigua, base diposit a base tub 1.355 mm Nº registres 1 Diàmetre registre 640 mm Connexions PVC 160 Equip fabricat segons norma europea UNE-EN-858-2 CE Inclou ajuts i tots els accessoris i elements de connexió per deixar el separador totalment instal·lat i en funcionament segons prescripcions del fabricant.	2.000,00000	€
BDKZZECP	u	Bastiment i tapa quadrada, tapa registrable per reomplir del mateix material que el paviment, amb cercol perimetral d'acer inox., pas lliure de 500x500 mm, col·locat, inclos tots els elemets per deixar la tapa totalment acabada i registrable.	150,00000	€
BE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment.	21,02000	€
BE91Z42BA	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 10 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	767,42000	€
BE91Z42BB	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 8 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	647,75000	€
BE91Z42BC	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 12 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat.	913,18000	€
BE91ZM30	u	Capçal termoelèctric M30x1'5 NC 230 V. Col·locat i comprovat hidràulicament i elèctrica seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.	69,41000	€
BE91ZPTR	u	Proves hidràuliques, ajustos i posta en marxa del terra radiant. Tot seguint les prescripcions del fabricant i del RITE.	1,00000	€
BE9ZM690	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 9 sortides, de 690 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	261,49000	€
BE9ZM840	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 11 sortides, de 840 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	296,19000	€
BE9ZM990	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, de 990 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals.	328,96000	€
BEA1Z080	u	Dipòsit d'expansió de 80 litres per circuit d'aigua, per aigua fins 80 ºC, pressió màxima 10 bars, d'acord amb el RITE i el reglament de aparells a pressió. Inclou vàlvula de seguretat de 6 bar, càrrega de nitrogen, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal · lat i connectat.	275,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEA1ZB1	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Fred a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 65/190.1-2.2 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 26'5 m3/h, pèrdua de càrrega =18 mca, potència 2'2 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial, vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	3.483,20000	€
BEA1ZB2	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de producció d'ACS a Booster, model AM 32/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 5'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,25 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1.675,00000	€
BEA1ZB3	u	Circulador de rotor humit per circuit d'ACS de Booster a bescanviador, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 7'0 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1.081,60000	€
BEA1ZB4	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit d'acumulació d'ACS r, model AMC 25/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1.611,20000	€
BEA1ZB5	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de pre-escalfament d'ACS a Booster, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1.081,60000	€
BEA1ZB6	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Calor a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 50/150.4-1.5 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 20'5 m3/h, pèrdua de càrrega= 18 mca, potència 1'5 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial,vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	2.741,60000	€
BEA1ZB7	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de terra radiant, model AM 40/18-B de Sedical o equivalent. Cabal: 4'5 m3/h pèduda de càrrega= 12 mca, potència 0,4 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	2.485,60000	€
BEA1ZBA	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit de recirculació d'ACS, model A 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 0'75 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,1 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat.	1.081,60000	€
BEDHZT52	u	CELDA DRENAJE 52 mm espesor de Atlantis SUDS o equivalent. Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles. 90% de porosidad Valida para aparcamiento Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm	13,60000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Color negro Dimensiones (módulo): Ancho 265 mm. Largo 485 mm. Alto 52 mm. Capacidad de flujo horizontal (1%) 150 l/ min Capacidad de flujo vertical 1.600 l/ min Capacidad acumulación 52 l/ m2 Superficie por unidad 0,128 m2 Nº de piezas x m2 8 Nº de piezas x m 2,1 90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped Poros alternando huecos circulares y cuadrados Dimensión poro 55 X 55 mm Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2) Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2 Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas Aplicaciones: Mantas drenantes (drenaje horizontal) Pantallas drenantes (drenaje vertical) Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehículos ligeros Estabilización y vegetación de taludes Depósitos enterrados Incluye tambien todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.		
BEDHZTS1	u	CANAL / DEPOSITO MODULAR doble tipo biofiltros de Atlantis SUDS o similar ESPECIFICACIONES TECNICAS Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales. Color negro DEPÓSITO SENCILLO Dimensiones módulo: Ancho 408 mm Largo 680 mm Alto 450 mm Peso: 7,5 kg/módulo sencillo Volumen: 125 litros/módulo Resistencia a la compresión : 20 ton/m2, ampliable hasta 40 ton/m2 Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible 95% Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m2/módulo APLICACIONES Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1) Eco cunetas antivuelco (2) Canales biorremediantes (biofiltros) Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.	21,22000	€
BEDHZTS5	u	Transport SUDs celdas y depósitos modulares sencillos	600,00000	€
BEF1ZCPD	U	CONJUNT SPLIT PARET SOLS FRED MODEL MSY-TP50VF-C40 DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVAKENT. PER AMBIENTS TECNOLÒGICS DE 5 kW EN FRED I PotS/PotT=0'82. POT. FRED 5,0 kWf	2.865,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		EER // (E)SEER 3,45 // 8,0 CONSUM ELÈCTRIC 1,45 kWe TIPUS REFRIGERANT R32 CÀRREGA REFRIGERANT 0,85 kg DIMENSIONS UE (A X H X P) 800 x 550 x 385 mm PES 34 kg POT. SONORA MÀX. (CF) 60 dBA DIMENSIONS UI (A X H X P) 923 x 305 x 250 mm PES 12 kg INCLOU CONTROL REMOT PAR-40MAA AMB INTERCONNEXIÓ FRIGORÍFICA I ELÈCTRICA ENTRE LES UNITATS, CÀRREGA INICIAL DE REFRIGERANT R32 PER A TOT EL CIRCUIT. INCLOU TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, BANCADA DE FORMIGÓ SOBRE NEOPRÈ, PEUS, SAFATA DE DRENATGE, CANONADES PER CONDENSATS, ELEMENTS ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, ELEMENTS DE CONTROL I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL.LADA I COMPROVADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.		
BEF1ZPAR	U	CONTROL REMOT PAR-40MAA DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVALNT.	167,00000	€
BEGCZ044	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI44VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 1,9 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,4 kW Cabal aigua freda: 500 l/h Cavbal aigua calenta: 250 l/h Cabal d'aire: 605 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	722,93000	€
BEGCZ045	u	Plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent,	136,29000	€
BEGCZ046	u	Plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent,	184,98000	€
BEGCZ047	u	Bomba de condensats horitzontal amb alarma, model PMP5 o equivalent.	206,82000	€
BEGCZ048	u	Safata auxiliar de condensats horitzontal MBCO d'Airlan o equivalent.	18,89000	€
BEGCZ049	u	Filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent.	51,26000	€
BEGCZ050	u	Filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent.	88,13000	€
BEGCZ064	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI64VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 2,1 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,55 kW Cabal aigua freda: 575 l/h Cavbal aigua calenta: 275 l/h Cabal d'aire: 760 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	767,06000	€
BEGCZ124	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI124VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 4,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 5,3 kW Cabal aigua freda: 950 l/h Cavbal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire: 1.515 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.119,00000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEGCZ134	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI134K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 3,0 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 2,6 kW Cabal aigua freda: 900 l/h Cavbal aigua calenta: 400 l/h Cabal d'aire: 805 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	878,89000	€
BEGCZ334	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI334K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 7,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 6,4 kW Cabal aigua freda: 2.000 l/h Cavbal aigua calenta:1.100 l/h Cabal d'aire: 2.215 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.630,31000	€
BEGCZBA05	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-05 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 500-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 2,0 kWc Cabal aigua calenta: 350 l/h Cabal d'aire reuperador: 400 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.138,00000	€
BEGCZBA07	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-07 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 700-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 7,0 kWc Cabal aigua calenta: 525 l/h Cabal d'aire reuperador: 500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.138,00000	€
BEGCZBA16	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-16 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 1600-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 5,0 kWc Cabal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire reuperador: 1200 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.313,00000	€
BEGCZBA23	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-23 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2000-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 6,0 kWc	1.523,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Cabal aigua calenta: 1050 l/h Potfred (10/15ºC): 4,5 kWc Cabal aigua calenta: 800 l/h Cabal d'aire reuperador: 1500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.		
BEGCZBA28	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-28 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2800-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 8,0 kWc Cabal aigua calenta: 1.400 l/h Potfred (10/15ºC): 6,5 kWc Cabal aigua calenta: 1.125 l/h Cabal d'aire reuperador: 2000 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.523,00000	€
BEGCZBA32	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-32 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 3200-EC o CFR-PHEE+ 320N . Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 10,0 kW Cabal aigua calenta: 1.725 l/h Cabal d'aire reuperador: 2500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE.	1.523,00000	€
BEJ2Z747	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	8,30000	€
BEJ3CR452	kg	IMPOST REFRIGERANT R452B	10,46000	€
BEJ3CR513	kg	IMPOST REFRIGERANT R513A.	9,00000	€
BEJ3CZ020	u	BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA (BOOSTER) AMB COMPRESSOR SCROLL MODEL JWH/BH 20 S/J/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. PER PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A MOLT ALTA TEMPERATURA . EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA CALOR (Tpirm=45/40ºC, Tsec=63/88ºC)=40,0 kWc Tsecundari fins a 80ºC COP= 5,28 SCOP= 4,04 CONSUM MAX: 8,8/4P kWe DIMENSIONS: 1200 x 680 x h=150 MM (LXPXH) PES: 350 kg POTENCIA SONORA MAX: 74 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R513a /2'3 kg CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.	16.035,44000	€
BEJ3CZ051	U	BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA A 4 TUBS AMB RECUPERACIÓ DE CALOR MODEL JWA/EP 051 S/G/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O QEUIVALENT. AMB VENTILADORS AXIALS I COMPRESSOR SCROLL, CONTRIK DE CONDENSACIÓ FINS A	25.622,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		-20ºcl RESISTÈNICA ANTIGEL. GRUP HIDRÀULIC INTEGRAT. EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA FRED=47,9 kW POTÈNCIA CALOR=51,4 kW. COP=3,28 SCOP= 3,52 EER=2,91 ESEER= 4,21 TER (EN14511) : 7.53 CONSUM MAX: 16,5/4P kWe DIMENSIONS: 3.350 X 1.100 X 1.920 MM (LXPXH) PES: 969 kg POTENCIA SONORA MAX: 80 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R452B /15 kg EV- 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA)-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST CD - 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA))-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST EV - FLUX CONSTANT CD - FLUX CONSTANT VAS D'EXPANSIÓ A BANDA FRED I CALOR INCLÒS CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.		
BEJ3CZHID	U	2 GRUPS HIDRÀULICS COMPOSATS PER UNA BOMBA PDC+PDH DE 10 m3/J, 15 mca, 1'1 kWe/4p I UN VAS D'EXPANSIO DE 12 LITRES CADASCUN, A CADA COSTAT (FRED/CALOR).	5.810,00000	€
BEJ3CZMOD	U	TARJETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU.	624,24000	€
BEKSZ418	U	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR AULES. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x500x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 500 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 1.500 m3/h, atenuació de 25 dB(A). Col·locat i connectat.	453,00000	€
BEKSZ419	U	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR ADMINISTRACIÓ. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x600x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 2.500 m3/h, atenuació de 33 dB(A). Col·locat i connectat.	490,20000	€
BEKT5AA1	U	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	143,00000	€
BEKTZ5AA0	U	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 355 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT.	255,00000	€
BEM2ZE320	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 320N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 2500 m3/h. Dimenions: 2100x1480x680 mm Pes: 220 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT -	12.186,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.		
BEM3ZE100	U	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 100N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 600 m3/h. Dimenions: 1600 x 1080 x 550 mm Pes: 150 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT.	7.825,00000	€
BEM3ZFT1	U	MODUL EXTERN FILTRE F8 PER TECNA SIC CFR-PHEE+ 100N	193,00000	€
BEM3ZFT2	u	Filtre extern F8 per recuperador CFR-PHEE+ 320N de Tecna SIC.	285,00000	€
BEM3ZMOD	u	Targeta extra integració Modbus equips CFR-PHEE+ de Tecna SIC.	525,00000	€
BEM3ZR050	u	Recuperador de plaques RCE 500-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 400 m3/h Dimenisons: 900x900x400 mm Pes: 66 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament-Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	2.900,00000	€
BEM3ZR070	u	Recuperador de plaques RCE 700-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 500 m3/h Dimenisons: 1050x1050x400 mm Pes: 77 kg	3.200,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament-Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.		
BEM3ZR160	u	Recuperador de plaques RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1200 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 117 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament-Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	4.900,00000	€
BEM3ZR200	u	Recuperador de plaques RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1500 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 132 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament-Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	5.200,00000	€
BEM3ZR280	u	Recuperador de plaques RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 2000 m3/h Dimenisons: 1380x1380x600 mm Pes: 193 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament-Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del	7.100,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		fabricant, del RITE i del REBT.		
BEM3ZSCO2	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie RCE de TECNA Aspirnova o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	400,00000	€
BEM3Z1SCO2	U	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie CFR-PHEE+ de TECNASIC o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT.	1.080,00000	€
BEUEZ26K1	U	DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 1000 LITRES DE CAPACITAT. DE PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI 6 BAR I 95°C DE TEMPERATURA MÀXIMA. AMB AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA DE POLIURETÀ I REVESTIMENT EXTERIOR. AMB BOCA D'HOME, PURGA D'AIRE, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I CLAUS DE TALL. COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT HIDRÀULICAMENT SEGUINT PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I DEL RITE.	1.698,73000	€
BEV3ZAF2	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 7'5 m3/h H600103643 Comptador de xorro múltiple DN40mm R.M. 1.1/2´´ MJ - SDC WFA + H600315447 Emissor de polsos Reed comptador xorro multiple MJ-SDC.	183,16000	€
BEV3ZCAF	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 25 m3/h H600106159 Contador Woltman DN50 -2´´ MWN 25m3/h brida + H600307618 Emissor de polsos Reed contador MWN. instal·lat i connectat.	279,22000	€
BEV3ZCAS	u	Comptador d'energia tèrmica calor compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CHCB qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25 Acer inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B) inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat.	1.069,98000	€
BEV3ZCEF	u	Comptador d'energia tèrmica fred i calor compatible amb monitoratge WIT, 65-4-CLCG-XXX qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus. instal·lat i connectat.	1.749,00000	€
BEV3ZCET	u	Comptador d'energia tèrmica compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CLCG qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus.	1.691,00000	€
BEV3ZCTH	u	Sensor triple CO2, temperatura i humitat Modbus per muntatge exterior IP65 EN025833 Instal·lat i connectat.	523,00000	€
BEV3ZETR	u	MC1-30-250/400/500 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 500A diametre 30mm.	50,64000	€
BEV3ZP304	U	Modul d'extensió PLUG304. CONNECT-DIN P9	138,00000	€
BEV3ZP310	U	Modul d'extensió PLUG310. CONNECT-DIN REDY P6	162,00000	€
BEV3ZP502	U	PLUG502. PLUG 0.4.0.0	138,00000	€
BEV3ZP503	U	PLUG503. PLUG 0.0.4.0	163,00000	€
BEV3ZP505	U	PLUG505. PLUG 7.0.0.0	138,00000	€
BEV3ZP510	U	PLUG510. PLUG POWER 230VAC	124,00000	€
BEV3ZP511	U	PLUG511. PLUG 0.0.2.2	340,00000	€
BEV3ZP518	U	PLUG518 EXTENBUS / 1COM RS485	112,00000	€
BEV3ZP527	U	PLUG527 PLUG DALI 64 BALASTROS	380,00000	€
BEV3ZP552	U	PLUG522. PLUG POWER 230V REDY.	149,00000	€
BEV3ZP612	u	Unitat de control interior per a fancoils de 4 tubs amb vàlvula proporcional 0-10V i ventilador ECmodel Rymaskon 612-MOD-RH-Ai o equivalent. Inclou comunicacions Modbus/Bacnet compatible amb monitoratge WIT. Instal·lada i connectada.	415,52000	€
BEV3ZPLU	u	Detector de pluja KEMO_M152. Instal·lat i connectat.	54,28000	€
BEV3ZVIS	U	INTRAVISION. Supervisión local integrada: Interfaces de visualización personalizables y multi-soporte, paneles de control, gráficas e informes.	235,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV3ZW5T	u	Sonda per temperatura per conducte NEGO528.	84,00000	€
BEV3ZXS	U	PLUG REDY-PROCESS XS LAN 36-4G	887,00000	€
BEV3ZXSL	U	UPGRADE REDY-PROCESS XS TO L. Amplia dwe 100 a 1000 recursos.	1.115,00000	€
BEVGZ440	u	Comptador d'energia per cabal de 6 m3/h model 440R502 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 1 1/4´´ de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada G 1 1/4"-Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	953,00000	€
BEVGZ441	U	Comptador d'energia per cabal de 25 m3/h model 440Rf554 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus DN65 FD de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat	1.839,00000	€
BF42Z8CB	m	Tub d'acer al carbono galvanitzat de diam. exterior 1 1/2´´ mm. TUB D'ACER 1 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=42 MM X1,5 MM (39) I DN=40 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	6,00000	€
BF42Z9CB	m	Tub d'acer alcarbono galvanitzat de diam. exterior 2´´ mm. TUB D'ACER 2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=54 MM X1,5 MM (51) I DN=50 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	8,00000	€
BF42ZBFB	m	Tub d'acer al carbono de diam. exterior 2 1/2 mm. TUB D'ACER 2 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM X2 MM (72,1) I DN=65 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	12,00000	€
BF4Z4315	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1.8 mm de gruix, amb barrera antioxigen (EVOH). En rotlles de 500 metres (veure desglosssament en inofrme de càlcul). Connectat a pressió i col·locat superficialment.	2,67000	€
BFC1CZA25	m	Tub de polietilè reticulat preaïllat 90/162 SDR11, per instal·lacions de calefacció, instal·lat a l'exterior soterrat dins rasa, model UNO de la serie RAUTHERMEX de REHAU o equivalent. Apte per una temperatura de fins a 95º i 6 bars de pressió, format per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 90mm diametre segons DIN 16892/93, amb barrera anti-difussió d'oxigen (EVOH) taronja segons DIN 4726, amb aïllament calorifugat d'escuma semi-rigida de poliuretà amb C02 lliure de CFCs (de conductivitat tèrmica <0'024 W/m/K), amb coberta exterior de PE gris corrugat, sobreextrusionada sense costures, amb un diametre exterior de 162mm. Inclou part proporcional de colzes, derivacions i tot tipus d'accessoris de connexió i fixació. Instal·lat soterrat i connectat segons les especificacions del fabricant.	81,65000	€
BFC1Z4C22	m	Tub PP-R +FV DN=20x2'8, SDR 7,4. Tub compost NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7, 4 sèrie 3,2, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix. Fabricat segons el Reglament Particular d'Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de fontaneria	8,20000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		(AFS, ACS), climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat ic connectat.		
BFC1Z7C22	M	Tub PP-R+FV DN=40x3,7mm,SDR-11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	10,00000	€
BFC1Z8C22	m	Tub PP-R + FV, DN=50x4,6mm,SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	13,95000	€
BFC1Z9C22	M	Tub PP-R + FV ,DN=63x5,8mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	19,10000	€
BFC1ZAC22	M	Tub PP-R + FV,DN=75x6,8mm SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de	22,95000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.		
BFC1ZCC22	U	Tub PP-R + FV,DN=90x8,2mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	32,90000	€
BFC1ZGC22	m	Tub PP-R+FV DN=32x2'9 mm SDR11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	9,00000	€
BFC1ZSC22	m	Tub PP-R+ FV DN25x3'5 mm. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat.	8,50000	€
BGA1AZARM	u	ARMARI METÀL·LIC PER QUADRE FOTOVOLTAIC DE 1500X1200MM , FORMAT PER CAIXA METAL·LICA DE AMB CAPACITAT PER TOTES LES PROTECCIONS DESCRITES EN ELS ESQUEMES DE PROJECTE MÉS UN 20% D'ESPAI DE RESERVA, AMB PORTA TRANSPARENT, AMB PANY AMB CLAU. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	550,00000	€
BGC1ZSIL	U	SILENCIADOR PEL GRUP ELECTRÒGEN, DE TIPUS RECTANGULAR, MODEL MS-F/1500x1500x900/5x200/P DE TROX O EQUIVALENT. DE SECCIÓ 1500 X 1500 (ALT X AMPLE) I DE 900 MM. DE LONGITUD. EN CAIXA DE PLANXA GALVANITZADA, DE 5 CEL.LES I FORMAT PER PLAFONS DE LLANA DE ROCA DE 200 MM. DE GRUIX AMB VEL PROTECTOR PER IMPEDIR L'EROSIÓ DE LA LLANA AL PAS DE L'AIRE, COL·LOCATS PARAL·LELAMENT I AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE PLAFONS (PAS D'AIRE) DE 100 MM. ATENUACIÓ DE 37 DB(A)	1.262,40000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		EN GLOBAL A SOBRE L'ESPECTRE CARACTERÍSTIC DEL SOROLL D'UN GRUP. ELECTROGEN (FREQÜÈNCIA DOMINANT 125 HZ). AJUSTAT AL CABAL D'AIRE DEL GRUP ELECTROGEN. INCLOU: • MALLA DE PROTECCIÓ ANTIOCELLS. • SUPORT DE SUPORT DEL SILENCIADOR A TERRA. • MARC DE PERFIL D'ANGLE DE 60 MM GALVANITZAT, SUBMINISTRAT SOLT PEL MUNTATGE A LA PARET ON ES CARGOLA EL SILENCIADOR MITJANÇANT UNA BRIDA D'ANGLE. • PERSIANA DE PROTECCIÓ A L'EXTERIOR CONTRA LA PLUJA, INCORPORADA A LA CAIXA DEL SILENCIADOR. • EMBOCADURA DE PLANXA DEL SILENCIADOR AL RADIADOR D´UNA LONGITUD D´UNS 300 MM I AMB UNIÓ ELÀSTICA AL RADIADOR. INCLOU TAMBÉ ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT.		
BGE1ZBI54	u	Mòdul fotovoltaic monocristal.lí vidre-vidre model SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA o equivalent. Potencia Max 296 Wp, DIM: 1500x1000x14mm. Rendiment 19'2%. Pes: 49'0 kg. Sense marc, amb vidre temperat, per integrar a coberta metàllica inclinada de l'edifici. Col·locar i fixat connectat seguint especificacions del fabricant i de les normatives vigents. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat i connectors IP 67 entre panells, caixes de derivació, connexió a terra del panell. Instal·lat i connectat.	454,00000	€
BGE1ZZFOR	U	LLAST DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA METÀLICA DE SUBJECCIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES DE 2'3 X 1'15 m i pes =27-28 kg A 10º EN POSICIÓ VERTICAL. PES DE 140 KG (A REVISAR EN OBRA SEGONS MODEL DE CAPTADOR A COL·LOCAR), DIMENIONS SEGONS ETRSUCTURA DE SUPORT I INCLOU: - CARGOLS DIN 912 INOX A2 8X70MM - ARANDELA GROWER M8 ESPECIAL -- COLA DE FIXACIÓ ENTRE LLASTS, SEGONS CÀLCULS. COL·LOCAT.	15,00000	€
BGE1ZZVTR	U	SISTEMA DE MUNTATGE PER A MÒDULS FOTOVOLTAICS DE 2'3 X1'15 X 0'03 MM AMB ESTRUCTURA DE TRIANGLES D'ALUMINI I CARGOLS I COMPLEMENTS PER FIXACIÓ. PER A BANCADES DE FINS A 12 MÒDULS. PARTIDA UNITÀRIA PER ESCAIRE. COMPOST PER: - TRIANGLES DE MUNTATGE A 10º - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES I CARGOLS CENTRALS I FINALS AJUSTAT A DIMENSIONS DE MÒDULS A COL·LOCAR EN OBRA. S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI. COL·LOCAT I FIXAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I EXIGÈNCIES ESTRUCTURALS I DE CÀRREGA AL VENT.	62,51000	€
BGE-2ZZINV	u	Inversor trifàsic de potència nominal 110 kWn per a instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa, model STP 110-60 CORE2 de SMA o equivalent. Amb Display i connexió Ethernet. - Potència nominal: 110.000 W/110.000 VA (trifàsic) - Rendiment màx: 98'4% - Amb 12 MPPT -- Vnom: 500-800 V - Vmàx: 1100 V - Imàx: 26 A Amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per ajustos per país, funció multistring, interruptor-seccionador de potència de CC integrat, d'inversió de polaritat integrades, grau de protecció IP-65. Inclou connexió a Ethernet i cablejat UTP Cat 6a fins al switch informàtic que determinin els	8.557,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		serveis de TIC de l'equipament, així com l'alta a l'App del fabricant, per permetre fer el manteniment i monitoratge de les dades de producció per part de l'empresa mantenidora. Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents.		
BH11ZQD2	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada.	167,00000	€
BJ22Z01T	u	Griferia termostàtica per dutxa amb teledutxa de telefon, barreja d'aigua freda i calenta amb limitador de temperatura, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", amb regulador temps de temporitzat, estalvi d'aigua, Inclós griferia, barra de dutxa amb ajus d'alçada, telefòn de mà, suport a paret, flexible,... limitador de temperatura màxim, claus, accesoris i elements de fixació i connexió, totalment instal·lada, connectat i provada. , . Model a validar per la propietat i la DF	425,00000	€
BJ22Z141	u	Ruixador orientable d'aspersió regulable per a dutxa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´. Separació de la paret i comprovació caiguada d'aigua.	85,00000	€
BJ23Z73A	u	Aixeta electrònica amb celula de detecció per lavabo AFS, sereis públics i adaptats, de repisa tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.	270,00000	€
BJ23Z73C	u	Aixeta electrònica barrejadora amb celula de detecció per lavabo AFS/ACS, serveis públics i adaptats, de repisa o paret, tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.	325,00000	€
BJ28Z13G	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS per aigüera, amb broc alt giratori, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	120,00000	€
BJ28Z1AG	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS monocamandament per pica lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	100,00000	€
BJ29Z133	u	Aixeta mescladora monocamandament, per a safareigs/abocador AFS/ACS, amb broc giratori, limitador de cabal, amb racord per a connexió manega, , muntada superficialment o sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4´´. Inclós ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant. Model a validar per la propietat i DF.	140,00000	€
BJ33Z16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç, connectat a la xarxa de petita evacuació	20,00000	€
BJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació	25,00000	€
BJ38Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig amb pica i previsió connexió rentaplats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	20,00000	€
BJ39Z7D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó	10,00000	€
BJ39Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal	14,00000	€
BJ62Z015	u	Canonades de connexió descalcificador general, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.	300,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ62Z018	u	Canonades de connexió descalcificador, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat.	150,00000	€
BJ62Z01C	u	s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari.	500,00000	€
BJ71Z9M5	u	Dipòsit prefabricat PRFV soterrat d'aigua contra incendis de 12.000 l. (12 m3) de diam. 2,00 m i l4,15 m. de llarg d'EJECPUR o similar, col·locat segons especificacions del fabricat. Inclos ajudes, tapes de registre, canonades d'entrada i sotida, per anar soterrat.	2.900,00000	€
BJABZ500	U	DIPÒSIT ACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, SENSE SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT.	2.078,10000	€
BJSAZ1L1	u	Programador de reg automàtic amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, segons especificacions d'infraestructures, de triple programa a, b i c, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació, en passos d'1 min., ampliable, possibilitat de diferents arrencades per dia i programa, transformador interior 230/26,5 v 50 hz, bateria recargable de salvaguarda del programa, carcassa de plàstic estanca apte per a muntatge exterior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat.	350,00000	€
BM11Z580	U	ALMOHADILLA PARA SECTORIZACION CONTRA INCENDIOS EN MONTANTES, PARA CREAR BARRERAS CORTAFUEGOS, TIPO PROMASTOP O SIMILAR, RESISTENCIA AL FUEGO EI-90. INCLUYE CERTIFICADOS DE LOS MATERIALES APLICADOS, AYUDAS DE ALBAÑILERIA, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACION Y CONEXION.	55,00000	€
BM21Z218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	900,00000	€
BM23ZAAB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada debanadora abatible per instal·lar dins nitxol d'obra, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou vàlvula i manometre.	200,00000	€
BMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR	0,58000	€
BN71ZACT	U	Actuador electromecanic proporcional 24V (0-10V), feedback signal, autostroke, control EQM, model VA7483 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	92,17000	€
BN71ZV2V7	U	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1/2´´-600 l/h, 2,64 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	228,92000	€

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN71ZV2V8	U	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1´´-2200 l/h, 9,69 GPM, MODEL XT851G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 93 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A748X), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	416,09000	€
BN71ZV3V4	U	VALVULA 3 VIES 3/4´´-1000 l/h, 4,4 GPM MODE LXT1314G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Premuntat des de fabrica i garantia Pettinaroli. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	312,58000	€
BN71ZV6V1	U	AILLANT DN20 I SUPORT PER V6V.	22,33000	€
BN71Z1V2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 3/4´´-1000 l/h, 4,40 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	267,98000	€
BN71Z2V2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILBRAT DINÀMIC 3/4´´-1500 l/h, 6,60 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	272,34000	€
BN71Z2V6V	U	VALVULA 6 VIES 3/4´´ DN20- Kv 2.8, MODEL 63/2F Evosix DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Connexió mascle seient pla. INCLOU AILLANT DN20 I SUPORT, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	102,97000	€
BN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, de membrana accionada per pilot, sense energia externa, amb polsador de posada a cero, rang de pressió CIA de 2,5 a 16 bar. DN50/63 de VALFONTA o similar, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, vàlvules, filtres, manometre regulador, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant	850,00000	€
BN915AIR	U	SEPARADOR DE BOMBOLLES model BA050F SPIROVENT AIRE EMBRID. DN 050 F o equivalent. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire i altres gasos. Separa les grans bombolles daire que es troben a laigua, i també els gasos en forma de milers de microbombolles, alliberant l'aigua fins i tot dels gasos dissolts. El resultat és un mitjà de treball totalment condicionat sense cap problema daire. - Sense necessitat de purga manual després de la posada en marxa. - Òptima transmissió tèrmica. - Major vida útil de la instal·lació. - Evita la cavitació i corrosió a la instal·lació. - Evita sorolls molestos als conductes. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1.200,00000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN915DFG	U	DESFANGADOR. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire, altres gasos i llots marca Sedical model SpiroCombi BC050F o equivalent, amb disseny en línia amb la canonada en execució estàndard per a un cabal nominal de 12,5m³/h. - Amb connexió embridades PN16 de DN 50. - Longitud de muntatge 350mm. - Per treballar amb temperatures mínima/màxima del fluid 0°C/110°C i pressions mínima/màxima de 0bar/10bar. - Equipat amb vàlvula de purga sense fuites amb disseny antibloqueig i connexió roscada R 1/2´´ per a conducte de purga o vàlvula antiretorn de gas. - Amb spirotub d'alta eficiència de separació de microbombolles i decantació de llots. - Amb gran capacitat de recollida de llots que permet una baixa freqüència de neteja. - Amb vàlvula de tall manual de bola incorporada amb terminació a rosca RH 1´´ per extracció del fang recollit. Aquesta vàlvula se subministra per separat i l'instal·lador haurà de muntar en obra. - La instal·lació d'aquest equip s'haurà de fer sempre en horitzontal amb la vàlvula de purga de microbombolles al punt més alt, amb una altura lliure de muntatge mínima, mesurada des de l'eix de la canonada, de 365mm. Per tant, la vàlvula d'extracció de llots quedarà al punt més baix i s'haurà de preveure una alçada lliure des de la connexió d'aquesta vàlvula fins a l'eix de canonada de 265mm. - Adequat per a aigua i barreges aigua/glicol fins a 50%, no apte per aigua potable. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	1.598,00000	€
BN915KIT	u	KIT DE TRACTAMENT DE L'AIGUA, OMPLERTA I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PER A CIRCUITS TANCATS. FORMAT PER: - FILTRE - COMPTADOR D'AIGUA, - VÀLVULA DESCONNECTORA SEGONS ITE 02.8.2 DEL RITE - ANTI-RETORN, - VALVULES DE TALL - DESCALCIFICADOR - DOSIFICADOR DE INHIBIDOR DE CORROSIÓ INCLOU CANONADES D'OMPLERTA I A PUNT DE DESGUÀS. MUNTAT I CONNECTAT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DEL RITE.	1.150,00000	€
BN915ST	U	PETIT MATERIAL SEGONS ESQUEMA HIDRÀULIC DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMA I ACS. INCLOU CANONADES, AÏLLAMENTS, TERMÒMETRES, MANÒMETRES, PURGADORS, VÀLVULES, FILTRES I TOT AQUELLS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS, AIXÍ COM ELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PROVES HIDRÀULIQUES I AJUDES DE PALETA. TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE.	2.500,00000	€
BNGE1ZS565	U	Mòdul fotovoltaic de silici monocristal·lí de 565 Wp, model JAM72S30 565/GR de JA Solar o equivalent. Tecnologia PERC Half-Cell. Per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de dimensions aproximades/màximes: 2.3 x 1.15 x 3 mm. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21,9%, fixat a estructura de suport per a mòduls fotovoltaisc en posició vertical a 10ºl, de perfils d'alumini extruït i elements de fixació i cargols a bancada o llasts, tot segons requeriments de càrrega del vent i per col·locar sobre coberta plana. Característiques principals: ALTA FIABILITAT AMB CLASSIFICACIÓ A FÀBRICA DE POTÈNCIA BEC GARANTIDA DE 0/+5W. TIPUS DE CÈL·LULA: CÈL·LULA MONOCRISTAL·LINA EN SILICI AMB TECNOLOGIA PERC SHINGLED. MARC: ALIATGE D'ALUMINI ANODITZAT. CRISTALL FRONTAL: VIDRE DE SEGURETAT SENZILL DE 3,2 MM AMB REVESTIMENT ANTIREFLECTANT. PES: 27'3 KG. CAIXA DE CONNEXIONS: IP68, 3 DÍODES. CABLES: CABLES DE 1,3 M, SECCIÓ DE FIL DE 4 MM2 AMB MULTICONTACT (MC4-EVO2A). CLASSE DE PROTECCIÓ: II. ELS CERTIFICATS CONFORME A LES NORMES IEC 61215 I IEC 61730 GARANTEIXEN ESTÀNDARDS DE QUALITAT INTERNACIONALS. Muntat i connectat seguint les prescripcions del REBT i del fabricant.	310,00000	€
BNH1ZI3	U	BESCANVIADOR DE PLAQUES PER PRODUCCIÓ D'ACS DE DE BOOSTER, DESMUNTABLE EN ACER INOXIDABLE DE 40 kW DE POTÈNCIA, MODEL UFP 34/33 H - C PN10 DE SEDICAL O EQUIVALENT. SEGONS FITXA.	1.402,20000	€

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: PLAQUES: AISI 316 L (EN 1.4404) DE 0,5 MM DE GRUIX. DIM: 390x755x194 mm PES (BUIT): 48 KG CARACTERÍSTIQUES PRIMARI (BDEC): *SALT TÈRMIC DE 68/63ºC *CABAL: 7000 L/H. *PÈRDUA DE CÀRREGA: 4,7 MCA CARACTERÍSTIQUES DEL SECUNDARI (ACS): *SALT TÈRMIC DE 55/65ºC. *CABAL: 3500 L/H *PÈDRDUA DE CÀRREGA: 1,7 MCA. PER UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE 90ºC I UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR. AÏLLAT SEGONS RITE. INCLOU BANCADA, ANCLATGES A TERRA, AILLAMENT, PEUS DE SUPORT, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT SEGUINT LES PERSCRIPCIONS DEL RITE I DEL FABRICANT.		
BNX2-Z53M	u	BOMBA MANUAL ROTATIVA PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA.	93,00000	€
BNXAZH55	u	Grup de pressió contra incendis per la xarxa de Bies segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal Elèctrica i una bomba Jockey. La pressió final garantirà el cabal segons el RCPCI del 2017 en les dues BIEs mes desfavorables una pressió dinàmica entre 3 i 6 kg/cm2. Equip E+J UNE 23500-12 amb: - bomba elèctrica 4CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1 1/2´´ G. - bomba jockey 1.2 CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1´´ G. - Conjunt de col·lector de impulsió i proves 2´´ G, calderi de 24 l/8bar, cabalimetre 8-33 m3/h - Dip. de cebat de 500 l. Inclou control, quadre elèctric de protecció i maniobra segons Norma UNE23500-2012, totalment connexionat, bancada comú, vàlvula de retenció i regulació de cabal per cada bomba, presostat, monometre, vàlvula limitadora de cabal, sondes de connexió, accessories i elements de connexió i fixació,... fins al seu correcte funcionament segons prescripciosn del fabricant. Muntat.	2.500,00000	€
BNZ1ZACT2	U	Actuador 24V (0-10V) 2/3 PUNTS PER VÀLVULA DE 6 VIES, model M63 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT.	148,65000	€
ELEGU001XX	u	Lagelització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora	995,24000	€

V PRESSUPOST (PR)

1. **Quadre de preus Unitaris** (quadre núm.1) **i Descomposats** (quadre núm.2)
2. **Justificació de preus**
3. **Pressupost**
   - 3.1 **Pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.2 **Resum de pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.3 **Resum de del pressupost d'execució per contracte** (últim full)

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	00	Treballs previs i replanteig general
Titol 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 6)	131,64	2,000	263,28

TOTAL Titol 4 01.01.00.01 263,28

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	01	Sustentació i adequació del terreny
Titol 4	01	Condicionament del terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 7)	2,14	1.447,000	3.096,58
2	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 8)	3,94	520,193	2.049,56
3	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 9)	26,08	457,200	11.923,78
4	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 26)	6,53	29,708	193,99
5	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 21)	3,90	29,708	115,86
6	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 19)	2,43	1.246,240	3.028,36
7	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 12)	7,85	52,320	410,71
8	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 10)	4,56	578,800	2.639,33
9	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	45,23	235,858	10.667,86

TOTAL Titol 4 01.01.01.01 34.126,03

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	Sistema estructural
Titol 4	01	Fonaments i contenció de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 41)	13,92	342,950	4.773,86
2	E315Z22H4	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 33)	103,28	205,770	21.251,93

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

PRESSUPOST *

3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,85	15.082,925	27.903,41
4	E325Z1PH4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 36)	99,99	13,320	1.331,87
5	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 37)	1,96	4.653,825	9.121,50
6	E32DCA03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 40)	25,62	121,800	3.120,52
7	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 23)	1,67	1.447,000	2.416,49
8	E923Z2G91	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 199)	28,54	434,800	12.409,19

TOTAL Titol 4 01.01.02.01 82.328,77

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	Sistema estructural
Titol 4	02	Estructura Formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 5 m (P - 71)	26,94	443,000	11.934,42
2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 65)	1,85	14.047,000	25.986,95
3	E451Z1AG3	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba (P - 60)	132,38	44,500	5.890,91
4	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 74)	42,24	2.477,750	104.660,16
5	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68)	2,09	95.422,833	199.433,72
6	E45CZ1AG3	m3	Formigonament de lloses alleugerides amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, en dos fases (P - 64)	112,95	716,350	80.911,73
7	P4D0-ZA82P	ut	Subministrament i col.locació d'alleujament de llosa massissa de formigó armat, mitjançant ´´cuerpos huecos estructurales´´ model CHE 35#25 o equivalent, de 23cm d'alçària, 33.5cm d'amplària i 17.30 litres, realitzat amb material plàstic a base de poliolefinas reciclades amb separadors i centradors de l'armadura per al seu encaix i recolzament, col.locats entre capes d'armadura bàsica de la llosa, fins i tot retirada de restes, neteja i abocament en contenidor de l'obra. (P - 1156)	3,32	7.150,000	23.738,00
8	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix (P - 165)	10,75	13,680	147,06
9	E4531AH4	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 62)	121,70	115,815	14.094,69
10	E4B35000	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 67)	2,02	8.336,350	16.839,43
11	E4D3D505	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 5 m (P - 73)	41,35	744,060	30.766,88
12	E45CAKG3	m3	Formigó per a lloses inclinades, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 63)	137,09	11,138	1.526,91
13	E4DCBD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (P - 75)	62,13	105,586	6.560,06

TOTAL Titol 4 01.01.02.02 522.490,92

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	Sistema estructural
Titol 4	03	*Estructura metàl.lica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 47)	2,47	9.607,323	23.730,09
2	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 53)	2,44	17.601,749	42.948,27
3	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 159)	78,32	409,449	32.068,05
4	E9S11320	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 216)	79,61	23,000	1.831,03
5	E9S2MW3B	m2	Paviment de planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,, col·locat soldat. Lliscabilitat Classe C3. (P - 218)	91,70	33,600	3.081,12
6	E4475427	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 56)	4,67	23.246,300	108.560,22
7	E4BP1112	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 70)	11,33	1.942,000	22.002,86

TOTAL Titol 4 01.01.02.03 234.221,64

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	02	Sistema estructural
Titol 4	04	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14E2Z29E5	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada. (P - 2)	76,94	11,000	846,34
2	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 78)	1,71	89,000	152,19
3	E4F2Z85GG	m3	Execució de recrescuts mitjançant doble paret de maó foradat doble, de 29x14x7.5cm, per a revestir, col.locat amb morter M80, elaborat a obra amb formigonera de 165L, col.locació d'una xapa de formigó de 5cm de gruix sobre l'encadellat ceràmic de 3.5cm de gruix i mallat, tot segons detall de la documentació gràfica de projecte. (P - 77)	157,93	0,360	56,85

TOTAL Titol 4 01.01.02.04 1.055,38

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
Titol 4	01	Terres en contacte amb el terreny, soleres, lloses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E936Z28C1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (P - 201)	43,12	1.447,000	62.394,64
2	E3Z1Z12T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 42)	10,07	727,000	7.320,89
3	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix (P - 165)	10,75	3,800	40,85
4	E4BCM8CC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 69)	6,67	2.894,000	19.302,98
5	E7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 144)	3,97	1.447,000	5.744,59
6	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 145)	1,52	1.447,000	2.199,44
7	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 148)	15,69	720,000	11.296,80
8	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 215)	6,81	434,100	2.956,22

TOTAL Titol 4 01.01.03.01 111.256,41

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
Titol 4	02	Façanes
Titol 5	01	Part massissa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4E2563T2X	m2	Paret d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Inclús massissat de la última filada dels brancals i ampits de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra i armat del dintells, per a suport de fusteria. (P - 76)	44,39	1.371,236	60.869,17
2	E7D510D1X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliéster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (P - 154)	38,05	401,300	15.269,47

3	E7D510D2X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 120 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (P - 155)	29,63	1.132,130	33.545,01
4	E7D510D3X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 100 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (P - 156)	25,51	35,031	893,64
5	E7D510D4X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 85 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (P - 157)	21,53	166,747	3.590,06
6	E7D510D5X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 50 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (P - 158)	15,20	269,001	4.088,82
7	E7B451L0X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138) (amidada a part) protegit per la membrana de polièster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (Sd = 0,02), amb reacció al foc B-s1-d0, HOMESEAL LDS 0.02 UV de Knauf Insulation i encintada en les seves solaps i mènsules amb cinta HOMESEAL LDS BLACK UV TAPI resistent a la intempèrie. Instal·lació segons recomanacions de fabricant. (P - 146)	12,98	1.132,130	14.695,05
8	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 61)	120,14	36,894	4.432,45
9	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 72)	21,17	245,960	5.206,97
10	E4B24000	kg	Armadura per a mur AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 66)	2,09	4.162,400	8.699,42
11	E8MAU050X	m	Formació d'ampit d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui ampit inclinat: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc	49,03	105,750	5.184,92

			#48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. (P - 195)			
12	E8MAU051X	m	Formació de brancal d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui brancal: Veure plànols de detall de projecte. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. (P - 196)	47,98	401,600	19.268,77
13	E8MAU052X	m	Formació de dintell d'obertura amb sistema Enmarc-750-2/SCPL - Hotpint Termic System amb xapa d'acer polit DX51D 2 mm, recobriment galvanitzat qualitat Z275 MBC, imprimació al forn a 140ºC gruix de 60/80 micres, acabat lacat amb pintura poliester en pols al forn gruix 60-80 micres, col.locat amb fixacions mecàniques puntuals per a salvar l'espai entre l'enmarcat i l'element resistent de l'estructura. Desenvolupament màxima 750mm. variable segons sigui dintell: Veure plànols de detall de projecte. Inclús elements d'anclatge puntuals del dintell a l'element de formigó armat superior. Inclús plecs per a fixació a parament perimetral, tub premarc #48.15.2, cartel.les i platines de rigidització. Inclús reblert i segellat de junta entre emmarcat i parament perimetral amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. Inclús impermeabilització amb tela de perímetre d'emmarcat amb paraments perimetrals. Inclús massissat dels brancals de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra, per a fixació de contorn metàl.lic. Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Inclús assessorament per part de tècnics de Horpint, formació de plànols de taller per a la seva aprovació, i mostres. (P - 197)	52,91	140,125	7.414,01
14	E65223BX	m2	Façana integral doble vertical de guix laminat tipus pladur amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, a base d'envà i trasdossat no units entre ells per a garantir desoladirització i aïllament acústic: - muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, i l'altre muntants cada 400 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, - aïllament amb 2 plaques semirígides de llana de roca de densitat 36 a 40 kg/m3 de 40 mm i 80 mm de gruix respectivament, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK - envà: làmina impermeable Aquapanel Tyvek StuccoWrap (Tyvek 1060B), aplacat per una cara amb placa Aquapanel 12,5 mm i placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix tipus standard, espai de 40 mm, colocat amb fixacions mecàniques - trasdossat: aplacat amb placa de guix laminat de 12,5 mm de gruix	104,20	15,000	1.563,00

			tipus standard i placa amb alumini AL12,5 mm de gruix, colocat amb fixacions mecàniques Inclosa part proporcional de juntes estanques, massilla i cinta per a juntes, visos, tacs de fusta de reforç per a suport de mobiliaris i equipaments agafats amb guix amb aditius, suports especials de perfileria de planxa d'acer galvanitzat per a sanitaris suspesos, inclòs colocació de bastiments, totalment acabat per rebre imprimació, pintura o decoració, es protegiran les parts inferiors en contacte amb el paviment, mínim 30 cm d'alçària, amb plàstics fins a la col·locació del sòcol o revestiment d'acabat. Els aïllaments es fixaran a l'estructura per tal d'evitar que es despengin. C.Amid.: m2 de paret 'buit per ple' descomptant el 100% de forats més grans de 4m2 i el 50% entre 4 i 8m. (P - 110)			
15	E442F13D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 52)	3,97	856,385	3.399,85
16	E7613A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,2 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic (P - 140)	22,80	205,800	4.692,24

TOTAL	Titol 5	01.01.03.02.01	192.812,85

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
Titol 4	02	Façanes
Titol 5	02	Obertures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6ME1470X	m	Entramat de perfils d'alumini estructural lacat, fixats a estructura portant (mesurada en capítol d'estructura), a base de perfil d'alumini extruït de 3,2 mm de gruix, d'aleació 6060, amb tractament tèrmic T5. Inclús accessoris de fixació. (P - 136)	138,71	457,500	63.459,83
2	E56AU0101X	u	LLUERNA HIVERNACLE. Subministre i col.locació de finestra batent motoritzada d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Inclús ferramenta d'accionament. Inclús motor H2 amb Encoder Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre	1.402,36	10,000	14.023,60

			obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte. (P - 85)			
3	E56AU0102X	u	LLUERNA HIVERNACLE Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent. Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte. (P - 86)	504,39	60,000	30.263,40
4	E56AU010LX	u	LLUERNA HIVERNACLE PORXO Subministre i col.locació de finestra fixe d'alumini lacat de 105x180 cm, col.locada sobre subestructura inferior (mesurada apart), per a lluerna de coberta inclinada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, preparada per a rebre vidre / policarbonat, segons orientació, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica. Sèrie: Sistema Cortizo Lucernario-Veranda, o equivalent Perfileria d'aleació d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. Estructura autoportant composta per muntants i travessers tipo COR-98, dimensionats per a càlcul estàtic a càrrega de vent, càrrega de neu i pes propi, segons normativa vigent.	373,39	80,000	29.871,20

			Superficie vista de 52mm i canals de drenatge i ventilació, units mitjançant topalls de travesser amb junta de dilatació. Altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: Clase E2250 - resistència al vent: Classe 5 - valor de la reducció acústica: > 35dBA: el conjunt ha de garantir l'aïllament acústic indicat en plànol d'Escandall de Projecte. (P - 87)			
5	EC151D21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 294)	60,03	1,000	60,03
6	K5615E40	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 1142)	106,09	75,600	8.020,40
7	EC151D21X	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+(3.2+0.9+4) mm de gruix, vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9 (P - 295)	157,85	75,600	11.933,46
8	EC1FMH16X	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9 (P - 297)	84,10	66,150	5.563,22
9	EC1FMH15X	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i vidre solar fotovoltaic, opac, per a integració arquitectònica en façana d'edifici, subministrat en peces de 1245x300 mm i 0,37 m², amb una potència màxima (Wp) de 58 W/m², format per vidre exterior Float de 3,2 mm d'espessor, cèl·lules de capa fina de silici amorf, capa adhesiva d'EVA de 0,9 mm d'espessor, transparent, i vidre interior Float de 4 mm d'espessor, amb caixa de connexions elèctriques estàndard i accessoris de muntatge. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric., classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Factor solar 0,9 (P - 296)	171,30	66,150	11.331,50
10	EAF7E99CM1H	u	FM-1a/b/c - Subministre i col·locació de finestra d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie Hervent Gravent - dimensions buit d'obra: 100x100 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla composta per mòduls Hervent Gravent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part. - ferramenta d'accionament: Automàtic i manual amb maneta a distància	506,89	12,000	6.082,68

			- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - manual amb maneta a distància - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 (P - 238)			
11	EAF7E99CM2B	u	FM-2a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla oscil.lobatent individual - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A	1.124,02	18,000	20.232,36

		- resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 239)			
12	EAF7E99CM3B	u	FM-3a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent individual - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 240)	1.328,02	2,000	2.656,04
13	EAF7E99CM3F	u	FM-3b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla fixe individual - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de	1.052,46	10,000	10.524,60

		l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 241)			
14	EAF7E99CM3H	u	FM-3c - Subministre i col·locació de balconera motoritzada d'alumini anoditzat Hervent Gravent, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie Hervent Gravent - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla composta per 7 mòduls Hervent Gravent - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic, mesurat a part. - ferramenta d'accionament: motoritzat - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence - motor - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de juntes amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de	1.361,80	8,000	10.894,40

		cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 242)			
15 EAF7E99CM4B	u	FM-4a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents, 1 d'elles ocilobatent - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 243)	2.177,04	17,000	37.009,68

16 EAF7E99CM5B	u	FM-5a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=39dBA - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 244)	2.787,58	2,000	5.575,16
17 EAF7E99CMRX	u	FM-5b - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat amb reixa d'alumini lacat integrada en la part superior, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 300x200 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles oscilobatents + 1 fulla fixe (tarja superior reixa ventilació) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2	2.365,64	1,000	2.365,64

			butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 Vidre Silence Ratr mín=36dBA - altres: Perfileria d'alumini lacat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 248)			
18	EAF7E99CM6F	u	FM-6c - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 400x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 4 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans	2.769,96	1,000	2.769,96
					EUR		

			necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 245)			
19	EAF7E99CM7A	u	FM-7a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 246)	1.472,29	1,000	1.472,29
20	EAF7E99C68X	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 152,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)	1.164,09	1,000	1.164,09
						EUR	

- fulles: 1 full fixe
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- ferramenta d'accionament: -
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5
- valor de la reducció acústica:
o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence).
o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 236)

21	EAF7E99CM8A	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 200x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 236)	1.472,29	1,000	1.472,29

EUR

			adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 247)			
22	EAF7E99C6FX	u	FM-8a - Subministre i col·locació de balconera d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent - dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles fixes - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - ferramenta d'accionament: - - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 - valor de la reducció acústica: o En despatxos i habitacions: Ratr min= 39 dBA . Envidrament 66.1Si/15/ 44.1Si (6+6 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm Silence). o En gimnàs, vestidors, offices,.....: Ratr min= 36 dBA. Envidrament 55.1Si/15/ 44.1 (5+5 amb 1 butiral de 0'38 mm Silence, càmera de 15mm, i 4+4 amb 1 butiral 0,038 mm) (P - 237)	1.634,50	1,000	1.634,50
23	EAF7E99CPC1	u	PC1 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 555x300cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres	4.711,53	1,000	4.711,53

EUR

abatibles cap a dins.
- perfils d'alumini anoditzat.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància
- Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5

Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (P - 251)

24	EAF7E99CPC4	u	PC4 - Subministre i col·locació de cortina vidre abatible 8 mòduls, 730x390cm, de Lumon, o equivalent, formada per: - sistema de cortina de vidre sense marc d'alumini, amb vidres abatibles cap a dins. - perfils d'alumini anoditzat. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - ferramenta d'accionament: manual amb maneta a distància - Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - altres: tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, tornilleria d'acer inoxidable, drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia emprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 Inclòs tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (P - 252)	7.409,57	2,000	14.819,14
25	EAFG9A62MX	u	PM0 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per:	2.325,96	1,000	2.325,96

EUR

- perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm
- dimensions buit d'obra: 222,5x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra)
- fulles: 2 fulles batents
- premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part).
- Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c
- ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes.
- composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6
- altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació.
Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls.

Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil.
- permeabilitat a l'aire: classe 4
- estanquitat a l'aigua: 9A
- resistència al vent: C5 (P - 255)

26	EAFG9A621X	u	PM1 - Subministre i col·locació de porta 2 fulles batents d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 225x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 2 fulles batents - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i	2.348,90	4,000	9.395,60

EUR

			rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 (P - 253)			
27	EAFG9A622X	u	PM2 - Subministre i col·locació de porta 1 fulla batent d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, formada per: - perfilaria: sèrie COR70 HO (fulla oculta) de Cortizo o equivalent, amb tarja inferior d'alumini, de 50 cm - dimensions buit d'obra: 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - fulles: 1 fulla batent - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Accessoris: Maneta AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c - ferramenta d'accionament: pany amb clau i maneta extraïble, a joc amb alumini. inclou ferratges, manetes, tancaportes. - composició vidre: aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral de color estàndard classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 15 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Umàx=1'1 W/m2 , FSmin=0'6 - altres: Perfileria d'alumini anoditzat amb segell qualitat qualicoat i gruix mínim entre 60 i 100 micres, color a decidir en obra, amb ruptura de pont tèrmic i triple junta d'estanquitat EPDM, amb bastiment base d'alumini amb doble gafa i de 40 mm amb junta d'EPDM adhesiva entre el premarc i la fusteria, tapajunts i perfils especials de remat desmuntables, perfil amb ranures de ventilació i drenatge de la cambra perimetral d'evacuació d'aigua, ferramenta, elements d'ancoratge i rigiditzadors per tal de garantir l'estabilitat del conjunt, segellat de junts amb obra amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola prèvia imprimació. Inclòs subministre i col.locació de cintes d'estanqueïtat entre obra/premarc de paper o tela, i cintes d'estanqueitat amb junta d'epdm adhesiva precomprimides, entre premarc/marc alumini (espuma de poliuretà elàstic FM330 de Illbruck i cinta d'espuma de poliuretà de cel.les obertes TP600 de Illbruck), i tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. Classificació de la fusteria AEV com a mínim segons normativa vigent o superior segons resultats d'assaig del propi perfil. - permeabilitat a l'aire: classe 4 - estanquitat a l'aigua: 9A - resistència al vent: C5 (P - 254)	1.191,14	3,000	3.573,42
28	EABG9A62M3	u	PM3 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x300cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'ampliaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor	571,03	3,000	1.713,09

			s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. (P - 233)			
29	EABG9A62M4	u	PM4 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 100x210cm + fix superior de 100x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'ampliaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. (P - 234)	574,63	3,000	1.723,89
30	EABG9A62M5	u	PM5 Subministrament i col.locació de porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 2 fulles batents, per a un buit d'obra de 130x210cm + fix superior de 130x90cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix per cada cara, inclòs bastiment envolvent per a qualsevol tipus d'ampliaria del parament vertical, tipus t o tr, de la casa myte s.l. o equivalent, amb manetes AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c o equivalent. inclou ferratges, manetes, tancaportes amb molla tipus Geze TS 3000V regulable, o equivalent. Marc com bastidor s'executaran amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. (P - 235)	695,54	2,000	1.391,08
31	EARSAF2BM6	u	Subministrament i col.locació de porta basculant de 2 fulles, d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 500x300cm, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Inclou bastidor interior de perfil de marc de platabanda perimetral galvanitzat i tubs verticals galvanitzats fixats a bastidor amb reforços interiors de perfils tubulars laminats en fred. Equilibrada amb contrapesos introduïts en calaixos laterals proveïts de guies d'u laminada en fred, corrioles, suports, rodaments, cables, atacabos i accessoris per a l'obtenció d'un moviment suau i silenciós. sistema de seguretat (sistema d'instal·lació obligatòria en compliment dels requisits recollits en la legislació vigent i d'obligat compliment a partir de dia 01.05.2005), antipinçament a les frontisses. Automatitzada mitjançant acoblament i adaptació de actuador monobloc electrohidráulic marca Erreka (Atlas) i Hidromestic (Rotor únic), o equivalent, model 615g o similar, compost per carter d'alumini extrusionat i anoditzat, motor elèctric monofásico a 220 v. 150 w., bomba hidràulica a lòbuls silenciosa de capacitat 0,75 l/m., vàlvules de regulació de pressió, sistema by-pass antiaplastament, bloqueig hidràulic en obertura i tancament, desbloqueig manual per a accionament en cas de falta de corrent, oli hidràulic d'elevat delta tèrmic, sonda tèrmica, sistema de desbloqueig exterior mitjançant latiguillo hidràulic, conjunt de ferramenta per a fixació de actuador i transmissió del moviment totalment galvanitzats, quadre de maniobres electrònic amb temporitzador, cop d'inversió, connexió per a receptor i sistema de seguretat, receptor en caixa amb antena rígida i comandament, fotocélula de seguretat. Pany d'obertura exterior directa, mitjançant clau i mitjançant accionament a distància i tancament temporitzat. Obertura interior mitjançant polsador elèctric i receptor de ràdio ones. Inclús p.p. de claus i comandaments d'accionament a distància : 5 uts inclús p.p. de formació d'estructura per a marc de conjunt, ferramenta. conjunt totalment acabat segons disseny de projecte i pla de detall de serralleria. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 268)	3.209,90	2,000	6.419,80
32	EAF7E99CMX1	u	RM-1a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini lacat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x60 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de	126,55	2,000	253,10

			l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini lacat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (P - 249)			
33	EAF7E99CMX2	u	RM-2a - Subministre i col·locació de reixa d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base, de 100x300 cm (les mesures es comprovaran sempre en obra) - premarc: d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formant part de l'emmarcat metàl.lic (enmarcat metàl.lic mesurat a part). - Reixa: de lames d'alumini anoditzat Inclús tots els elements i mitjans necessaris per deixar el conjunt i els revestiments completament acabat, col·locat i muntat en obra incloent les ajudes de paleta necessàries, tot segons plànols de fusteria i detalls. (P - 250)	232,43	1,000	232,43
34	EAQDDP1CX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta exterior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 225x250 cm, format per: - premarc de fusta de pi, ample variable segons tipus d'envà on va col.locat - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - maneta: AL anoditzat model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c; pany i clau. Xapa inferior metàl.lica. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 30 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 125x250 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 261)	1.096,40	1,000	1.096,40
35	EABG9A203X	u	Subministrament i col.locació de porta de xapa deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, de 2 fulles batents, de 156x200 cm, amb bastidor de tub de 60x20x1,5 mm, amb pany i clau. Inclou ferratges, marc i bastidor amb perfils d'acer per a serralleria. Inclòs tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada. tot segons plànols de projecte. comprovació de mides a obra. RAL 3020 (P - 232)	361,69	4,000	1.446,76
36	EAVUG660X	m2	Mosquitera enrotllable de 1.2 a 1.7 m d'amplària i 1.7 a 2.2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 274)	38,70	167,000	6.462,90
37	KAZGU003X	u	Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta (P - 1151)	151,12	20,000	3.022,40

TOTAL	Titol 5	01.01.03.02.02		336.967,83
Obra		01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol		01	EDIFICACIÓ	
Titol 3		03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors	
Titol 4		02	Façanes	
Titol 5		03	Elements de protecció i altres elements	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E89AFCJ01X	m2	Pintat de portes d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 188)	15,66	111,600	1.747,66

TOTAL	Titol 5	01.01.03.02.03		1.747,66
Obra		01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol		01	EDIFICACIÓ	
Titol 3		03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors	
Titol 4		02	Façanes	
Titol 5		04	Acabats exteriors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3J1426C1X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 50x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 35-75 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manual en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitjançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 1: Pedra ø 35-75, calcària segons disponibilitat pedrera, coloració ocre. NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (P - 976)	248,83	456,410	113.568,50
2	F3J1426C2X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 75 i 150 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls	246,83	541,550	133.670,79

			apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 2: Pedra ø 75-150 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (P - 977)			
3	F3J1426C3X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ - Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 3: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (P - 978)	263,99	187,450	49.484,93
4	F3J1426C4X	m2	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1000x500x200 mm, rigiditzadors interiors i barilles d'ancoratge per a situació de pedres flotants, en gabions buits i semibuits, malla electrosoldada galvanitzada ø4,3mm, pas de malla 100x50 mm, i reblert amb pedra calcària de calibre entre 150 i 300 mm. Inclou: 1.Cable de gruatge per transport i col·locació dels gabions emplenatsdes de taller. 2.Argolles de grapat entre cares de malla. 3.Estructura de gavions en torreta, conformant un conjunt de mòduls apilats en vertical, amb dues varetes de d'acer galvanitzat rodó d.25mm insertades i fixades dins el gavió, i cargolades en tensió a perfil d'acer en L superior i inferior 4.Junta de muntatge Gabió preconformat a taller - Subministrament de gabió en obra ja emplenat i preconformat. - Col·locació mitjançant ploma o grua tipus tisora - Grapat a paret resistent (mur de bloc de formigó) per evitar la volacada, descàrrega per gravetat o recolzament sobre llinda metàlica. Muntatge de gabió fet in-situ	268,06	192,500	51.601,55

			- Colocació de gabia oberta i emplenat manural en obra. - Suport de pedres amb barilles transversals i suports de rigidització. - Instal·lacio mitzançant tirants d'acer entre llindes per evitar volcada. *Veure detall plànol Estructura i ancoratge de gabió. Densitat 4: Pedra ø 150-300 NOTA: No es reutilitzarà la pedra d'excavació. (P - 979)			
5	E86LU0203X	m2	Envà amb reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, fixats a banda i banda, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 138x40 mm (P - 181)	138,09	131,960	18.222,36
6	E86LU0201X	m2	Revestiment format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini. Stacbond color STB-411 Traffic red de Alucobond, o equivalent. RAL 3020 (P - 179)	131,86	308,538	40.683,82
7	E86LU0202X	m2	Revestiment de parament vertical amb plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1mm de gruix, galvanitzada, amb acabat lacat a taller, amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat tubs de 68x40 mm (inclosa aquesta). RAL 3020 (P - 180)	125,74	117,450	14.768,16
TOTAL	Titol 5		01.01.03.02.04			422.000,11

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
Titol 4	03	Cobertes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E55112C1X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 180 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent. (P - 82)	1.166,26	1,000	1.166,26
2	E55112C2X	u	Claraboia circular fixa de vidre de PETG, amb marc perimetral de PVC, per a un buit d'obra de diàmetre 120 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques. Tipus Claraboya F100Round CI-System de Lamilux, o equivalent. (P - 83)	425,27	14,000	5.953,78
3	E86LU020	m2	Revestiment de parament vertical amb plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, fixats amb fixacions mecàniques sobre estructura de perfils d'acer galvanitzat (P - 178)	98,04	64,735	6.346,62
4	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà (P - 89)	17,33	998,950	17.311,80
5	E711EF77X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Inclòs els embocaments de boneres, gàrgoles, baixants, etc. deixant tota l´impermeabilització acabada. (P - 138)	33,85	1.033,650	34.989,05
6	E711EF76X	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, de superfície autoprotegida (protecció amb grànuls de	32,77	228,200	7.478,11

			pissarra de color gris obscur en la cara exterior i un film plàstic antiadherent en la cara interior), adherides en calent, prèvia imprimació. Inclou resolució de trobades en cantonades mitjançant execució de 1/2 canya, i amb paraments verticals mitjançant col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, banda de reforç i banda d'acabament. (P - 137)			
7	E7C2EA31	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,941 i 2,703 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 150)	18,91	998,950	18.890,14
8	E7C2D431	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1,176 i 1,081 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 149)	8,92	998,950	8.910,63
9	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 143)	3,31	2.067,300	6.842,76
10	E5113391X	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10-15 cm de gruix per a garantir la seva permanència durant el manteniment futur de la coberta, col·locat sense adherir (P - 80)	9,22	998,950	9.210,32
11	E5Z15N20	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà (P - 88)	11,38	34,700	394,89
12	E7C29531	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 147)	10,24	34,700	355,33
13	E5111C03X	m2	Acabat de terrat amb peces de pedra artificial, de 60x40 cm, col·locades sense adherir Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3. (P - 79)	39,91	18,200	726,36
14	E5ZEV55J1X	m2	Subministre i col.locació de paviment de coberta, amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls. Relliscositat (DB-SUA-1) Rd>45, C3. (P - 96)	122,17	16,500	2.015,81
15	E5Z50H0E1X	m2	Estructura metàl·lica lleugera per a suport de fusteria de coberta hivernacle, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'obra fixada mecànicament. (P - 90)	28,09	301,250	8.462,11
16	E5ZBT87S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 93)	21,07	105,300	2.218,67
17	E5ZBT87SX	m	Folrat perfil I de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 94)	21,07	105,300	2.218,67
18	E5Z50H0E2X	m2	Subministre i formació de plataforma 60 cm ample, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. Tot en acer galvanitzat. (P - 91)	85,44	63,180	5.398,10
19	EE4ZHJ0MX	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1200 mm de costat. Inclús tolva planxa d'acer galvanitzat per remat de parets d'obra, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 359)	958,44	7,000	6.709,08

20	E55112C3X	u	Trapa rectangular de 140x70 cm, d'accionament manual d'apertura telescòpica, abatible cap amunt amb 2 amortiguadors telescòpics. Tapa amb espuma aïllant. Fixada a obra, totalment col.locada (P - 84)	1.336,01	1,000	1.336,01
21	P5319SDPX	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 150 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4%. Inclús remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure (P - 1157)	72,85	19,300	1.406,01
22	E8JA7R42X	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, d'entre 600 i 900 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 192)	15,14	228,200	3.454,95
23	EB71UC1X	m	Línia de vida horitzontal ø100 acer inoxidable UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 LVH002+LVH003 a base de conjunt d'elements homologats segons la UNE EN 795:2012 Classe C i Especificació Tècnica CEN/TS 16415, que afermarà el pas dels usuaris en tasques de Manteniment Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes). (P - 283)	100,78	48,030	4.840,46
24	EB71UC2X	u	Moll d'absorció, i suport, inclosa xapa de suport i impermeabilització dels suports. Inclou: -Muntatge dels sistemes amb certificat de muntatge i certificat fabricant, llibre de revisions homologat digital. Els sistemes instal·lats disposaran d'un codi QR el qual podrà escanejar qualsevol usuari, per a veure l'estat actual de la instal·lació -Mitjans d'elevació per a l'execució dels treballs s'utilitzarà una plataforma elevadora. Inclou ports de lliurament i recollida, lloguer, assegurança i gestió de residus. -Implantació de mesures i control documental de seguretat i salut. -Sistema d'accés per a la realització dels treballs mitjançant tècniques d'accés i posicionament per cordes (Tècniques de Treballs Verticals) segons normativa vigent ANETVA. Respectant RD 2177/2004 del 12 de Novembre, l'RD 1627 de 24 d'octubre i la UNE EN 795:2012 i Especificació Tècnica CEN/TS 16415 (sistemes de protecció anticaigudes). (P - 284)	29,84	18,000	537,12

TOTAL	Titol 4	01.01.03.03	157.173,04

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
Titol 4	04	Sostre en contacte amb l'exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7515VB1	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica (P - 139)	19,74	129,500	2.556,33

2	E7D510D1X	m2	Sistema Rainproof de façana ventilada compost per panells de llana mineral Panell Plus (TP138), amb resistència al foc A1, fabricada amb ETechnology, lligant de base vegetal sense formaldehids ni fenols afegits, segons norma EN 13162, amb certificat de Qualitat d'Aire Interior EUROFINS GOLD, segons norma EN 13162, 160 mm de gruix nominal i dimensions 1,35 x 0,60 m, amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/mK i protegit per la membrana de poliëster impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua (amidada a part) Instal·lació segons recomanacions de fabricant. Fixació de l'aïllament al mur portant mitjançant tacs de polipropilè INCO II amb una longitud total de plançó encastat en mur portant de 3 cm. (P - 154)	38,05	169,100	6.434,26
3	E8JA7R44X	m	Formació i col.locació d'aleró de xapa galvanitada acabada lacada a taller, g=3mm, desenv.=24cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat sobre bastidor de suport de tubulars, inclosos aquests. Inclús cartel.les i rigiditzadors del conjunt per a formació de la peça i fixació a estructura de suport. RAL 3020 (P - 194)	264,94	14,900	3.947,61
4	E84B14611X	m2	Subministre i col.locació de fals sostre totalment registrable de safates metàl.liques / malla tipus DEPLOYE de reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - element de tub d'alumini 100.40 i qualsevol altre element de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte. (P - 174)	89,70	148,000	13.275,60
5	E8JA7R43X	m	Remat xapa galvanitada, g=3mm, desenv.=40cm, 4 plecs+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller. RAL 3020 (P - 193)	49,13	15,000	736,95

TOTAL	Titol 4	01.01.03.04	26.950,75

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
Titol 4	05	Escales i rampes exteriors
Titol 5	01	Elements de protecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB15UV10X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants, cable trenat d'acer inoxidable ø16 per a suport de malla de protecció, i malla d'acer inoxidable amb cable d'acer de ø1,5mm i pas de malla 80mm, fixada a cable trenat. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (P - 281)	135,70	14,900	2.021,93
2	EB1216B1X	m	Barana d'acer formada per muntants tub rodó d'acer galvantizat ø40mm cada 100-120 cm, passamà superior acer galvanitzat ø40mm soldat a muntants. H= 90 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (P - 275)	53,42	261,000	13.942,62

3	EB1216B2X	m	Passamà acer galvanitzat ø40mm soldat a tub, fixat mecànicament c/ 1m a estructura de gabions amb tac d'acer, volandera i femella. (P - 276)	31,26	29,400	919,04

TOTAL	Titol 5	01.01.03.05.01	16.883,59

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors
Titol 4	01	Compartimentació interior vertical
Titol 5	01	Part massissa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612TRAV1X	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 9 cm, de totxana, 240x115x90 mm, categoria I, LD, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. (P - 102)	30,33	132,583	4.021,24
2	E612BR1W	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 101)	39,82	1.497,912	59.646,86
3	E614JM1S	m2	Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de supermaó de 500x250x50 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 103)	16,41	80,726	1.324,71
4	E66AB0901X	m2	Subministre i col.locació de mampara divisòria entre cabines sanitàries d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús ferramenta d'acer inoxidable, perfil superior de suport amb elements de fixació, peus regulables d'acer inoxidable i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. (P - 114)	92,02	76,486	7.038,24
5	E66AA8001X	m2	Subministre i col.locació de mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, d'alçada total 205 / 250 cm, segons casos, a base de subestructura d'acer, massissada amb fibres amb ànima de baixa densitat, cantejat perimetral complert de resina fenòlica, doble placa de tauler de resines fenòliques HPL 15 mm cadascuna i laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares, e:40 mm. Inclús sistema transversal per rigiditzar el conjunt. Inclús 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. (P - 112)	130,11	45,131	5.871,99
6	EAU15C301X	m2	Envà mòbil bidireccional de fusta de 150 mm de gruix, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de fusta de 25mm a ambdós costats, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locat. Inclús guia, peça d'entrega a paret, mecanismes de tancament, sòcol ocult extensible amb junta de neoprè, tira de tancament, i tots aquells elements necessaris per a deixar l'element totalment col.locat i en funcionament. (P - 270)	725,56	22,050	15.998,60
7	E442F13D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 52)	3,97	200,000	794,00

8	E65288GZ	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 210 mm, muntants cada 600 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 4 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de vidre de resistència tèrmica >= 2,286 m2.K/W (P - 111)	129,64	3,455	447,91
9	E6C1U51CCX	m2	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:150 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - marc de fusta vist de 150x50mm / bastidor interior de fusta de pi. Inclús pannelat de laterals de brancals. - pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 12 mm. Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 135)	70,16	74,191	5.205,24

TOTAL	Titol 5	01.01.04.01.01	100.348,79

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors
Titol 4	01	Compartimentació interior vertical
Titol 5	02	Obertures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6C1U51A1X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 100x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector	540,76	3,000	1.622,28

			insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 128)			
2	E6C1U51A2X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 405x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 129)	2.338,57	1,000	2.338,57
3	E6C1U51A3X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 125x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	716,77	1,000	716,77

			Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 130)			
4	E6C1U51A6X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 185x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 132)	1.062,64	4,000	4.250,56
5	E6C1U51A5X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 725x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem	4.191,84	1,000	4.191,84

			cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 131)			
6	E6C1U51A8X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 95x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 133)	544,22	4,000	2.176,88
7	E6C1U51A9X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 200x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta,	1.151,61	1,000	1.151,61

			per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 134)			
8	E6C1U5111X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 600x250+100 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 116)	3.258,42	1,000	3.258,42
9	E6C1U5112X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 200x250+100 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació.	1.083,98	1,000	1.083,98
					EUR	

			Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 117)			
10	E6C1U5120X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 300x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 124)	1.732,61	1,000	1.732,61
11	E6C1U5117X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 500x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària.	2.890,37	1,000	2.890,37
						EUR

		Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 122)			
12	E6C1U5115X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 385x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 120)	2.220,88	1,000	2.220,88
13	E6C1U5114X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 545x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 119)	2.332,44	1,000	2.332,44
14	E6C1U5110X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 97,5x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2,	432,74	1,000	432,74

		d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 115)			
15	E6C1U5121X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb sòcol i vidriera, a base de: - dimensions totals 392,5x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 125)	2.267,16	2,000	4.534,32
16	E6C1U5122X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de: - dimensions totals 305x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Sòcol 1,05 m a base de pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler d'avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc B-s2, d0, tallat a mida, fixat sobre llates de fusta de pi. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	2.645,78	1,000	2.645,78

			- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 126)			
17	E6C1U5113X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 400x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 118)	1.717,81	1,000	1.717,81
18	E6C1U5116X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 418x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 121)	1.874,25	1,000	1.874,25
19	E6C1U5118X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm vidriera, a base de: - dimensions totals 345x300 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta	1.482,57	1,000	1.482,57

EUR

			- Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 123)			
20	E6C1U5125X	u	Formació de divisòria d'entramat de fusta e:200 mm amb panel.lat, a base de: - dimensions totals 692,5x300+50 cm - Entramat de fusta de rastrells de fusta de pi de 200x50mm, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, per a suport del conjunt. Inclús pannelat de laterals de brancals, qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides. - Pannelat a cada banda amb pannell de fusta de 18 mm. Tauler de tricapa avet qualitat B/B per a ambient sec segons une-en 636, reacció al foc C-s2, d0 en zones ocupables i B-s1, d0 en vestíbuls i escales protegides, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Inclou fixació mecànica del conjunt amb puntes interiors d'extrem cargolat a l'entramat, permetent que la fixació quedi totalment oculta, per al seu muntatge i col·locació. Inclous banda acústica perimetral de neopré de 150 mm d'amplària. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. Completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. (P - 127)	6.001,27	1,000	6.001,27
21	EAQDDP1AX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	1.077,19	7,000	7.540,33

EUR

			Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 259)			
22	EAQDDP18X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta de pi, 1 fulla batent + fix superior opac, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - Maneta d'alumini anoditzat de 138mm de longitud i Ø20,5064 amb roseta 5620C, pany i clau - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament interior - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - fix superior de contraxapat de fusta de pi - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 258)	1.104,19	3,000	3.312,57
23	EAQDDP1BX	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, + fix superior amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5.	975,63	9,000	8.780,67

EUR

			Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 260)			
24	EAQDDP2X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + vidre fix superior, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 262)	1.083,91	26,000	28.181,66
25	EAQDDP8X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent + fix superior DM, dimensions totals de 100x300 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 265)	1.147,91	3,000	3.443,73

EUR

26	EAQDD10X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent vidriera, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral, i vidre laminar de seguretat de 100x50 cm, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 256)	1.016,68	6,000	6.100,08
27	EAQDDP9X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de fusta per pintar, 1 fulla batent, dimensions totals de 100x250 cm, formada per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulles de 100x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral.. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 266)	1.037,68	1,000	1.037,68
28	EAQDDP4X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior vidriera de fusta de pi, 1 fulla batent + vidre fix lateral, dimensions totals de 222,5x250 cm, format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària.	1.585,27	2,000	3.170,54

EUR

			- revestit de marc tac amb mateix material de contraxapat, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 110x250 cm i 40 mm de gruix, amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze de tauler contraxapat de plaques de fusta de pi qualitat B/B per a ambient sec, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral i vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - sòcol de xapa d'acer inoxidable h: 50 cm, a banda i banda - Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes Estabilitat al foc EI2-60-C5. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 263)			
29	EAQDD95X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de DM per pintar, 1 fulla batent dimensions totals de 100x250 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de DM per pintar, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 100x250 cm i 40 mm de gruix, fix superior de 100x50 cm u 49 mm de gruix, tot amb bastidor perimetral i estructura interior de fusta, doble placa de DM 12 mm, per ambdues cares, cadascuna formant galze, treballat al taller, col·locat fixat bastidor perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm - Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt acrílic amb base aigua amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. color RAL 3040 Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 257)	1.116,93	2,000	2.233,86
30	EAQDDP6X	u	Subministre i col.locació de conjunt de porta interior de HPL 12mm, 1 fulla batent dimensions totals de 70x210/200 cm, colocada enrasada amb pannelat format per: - Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment d'amplada variable i de 250 cm d'alçària. - revestit de marc tac amb mateix material de HPL, acabat enrasat i tapetes de 10 cm en paraments on no va pannelat. - fulla de 70x210/200 cm de fibres amb ànima de baixa densitat, bastidor perimetral complert de resina fenòlica massís perfilat (cantejat perimetral complert de resina fenòlica), doble placa de 12 mm cadascuna formant galze. Laminat decoratiu HPL de 3 mm de gruix per ambdues cares. , treballat al taller, col·locat fixat bastidor	947,49	18,000	17.054,82

EUR

			perimetral. - Maneta AL anoditzat model model tipus 5064 OSLO amb roseta 5620c, pany i clau - pany amb clau, 3 frontisses, manetes d'acer inoxidable, i ferramenta necessària per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. - rivet de goma inclosos al perímetre del marc - Topall de fixació al terra amb amortiguador, de 20x35 mm ø d'acer inoxidable - aïllament de càmera amb llana de fusta de 126 mm Estabilitat al foc EI2-60-C5. Comprovació de mides a obra. Fusta amb disposició de certificat o document acreditatiu Forest Stewardship Council (FSC), Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC) o equivalent. (P - 264)			
31	KAZGU003X	u	Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un mínim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta (P - 1151)	151,12	20,000	3.022,40

TOTAL	Titol 5	01.01.04.01.02		132.534,29

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Titol 3	04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	
Titol 4	01	Compartimentació interior vertical	
Titol 5	03	Acabats interiors	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83E5HGB	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 171)	38,48	1.428,605	54.972,72
2	E81132D4	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 169)	35,69	917,298	32.738,37
3	E81122D2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat (P - 168)	29,43	496,748	14.619,29
4	E82C1P9K	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, de 201 a 400 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 170)	43,54	687,310	29.925,48
5	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 184)	5,28	1.023,865	5.406,01
6	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 187)	5,30	1.428,605	7.571,61
7	E8A8AA30	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes (P - 190)	5,55	367,655	2.040,49
8	E865G3BA	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat adherit sobre enllatat de fusta (P - 177)	60,03	273,125	16.395,69
9	E7J511AAX	m	Acabat de junt de dilatació de paraments verticals paviment amb perfil U d'alumini anoditzat de color, de 15x15 mm, 1,5 mm de gruix, col·locat fixacions mecàniques. Inclýus segellat de fons entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de	5,45	73,600	401,12

			poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 167)			

TOTAL	Titol 5	01.01.04.01.03		164.070,78

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Titol 3	04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	
Titol 4	02	Compartimentació interior horitzontal	
Titol 5	01	Part massissa	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra microgra, de 600x600x35 mm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (P - 209)	32,32	525,600	16.987,39
2	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 226)	11,37	525,600	5.976,07
3	E955H1551X	m2	Paviment tècnic enregistrable, format per panells encapsulats de 600x600 mm, amb nucli de tauler aglomerat de fusta d'alta densitat, 650 kg/m³, i 30 mm de gruix, amb xapa d'acer en la cara inferior i en la superior, reblat perimetralment, amb cantejat perimetral de PVC de 18 mm, protegint el cantell viu del paviment; recolzats sobre pedestals regulables per a alçades de fins a 150 mm, d'acer zincat amb cap amb junt antivibratòria, fixats al suport amb cola; classificació 2/2/A/2, segons UNE-EN 12825 i Euroclasse Bfl-s1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1 i acabat superior de paviment vinílic heterogeni, de 3,2 mm de gruix total, amb capa d'ús de 1,00 mm d'espessor, amb tractament de protecció superficial PUR, color a escollir, subministrat en llosetes de 60,96x60,96 cm. (P - 208)	89,64	616,820	55.291,74
4	E9DCU270X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x1 cm, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 210)	42,18	136,850	5.772,33
5	E9DCU271X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C2 lliscabilitat (P - 211)	53,19	220,450	11.725,74
6	E9DCU272X	m2	Paviment interior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de 60x60x0,9 cm, formada per dues peces adherides amb resines, col·locat a l´estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Classe C3 lliscabilitat (P - 212)	62,08	54,050	3.355,42
7	E9G4F98M	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars color (P - 213)	33,87	116,600	3.949,24
8	E9GZ3000	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 214)	3,62	301,250	1.090,53
9	E9UA7111	m	Sòcol d'alumini anoditzat de 70 mm d'alçària, amb base portacables, col·locat amb tacs i cargols (P - 220)	14,70	760,200	11.174,94
10	E937510BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 6 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (P - 202)	11,94	165,350	1.974,28

11	E937511AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 8 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (P - 203)	12,31	31,850	392,07
12	E937511BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 10 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (P - 204)	15,05	523,000	7.871,15
13	E937512AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 11 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (P - 205)	16,51	116,800	1.928,37
14	E937513AX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 13 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (P - 206)	17,82	42,100	750,22
15	E937513BX	m2	Recrescut de formigó lleuger HLE-25/B/10/I, armat amb fibres, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, de 15 cm de gruix Inclús armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre, inclòs subministre i col.locació tires de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçaria en tot el perimetre. Inclús estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i formació d'acabat lliscat i nivellat amb mitjans mecànics, deixant la superfície preparada per a rebre paviment (mesurat apart) (P - 207)	20,36	57,850	1.177,83
16	E5Z50H0E3X	m2	Subministre i formació de plataforma passera de 100 cm ample, per a manteniment d'obertura PC3, a base de: - paviment de reixeta Tramex electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x2 mm - L's 40x40 per a suport de paviment de reixeta i estructura portant perimetral. - barana Tot en acer galvanitzat. (P - 92)	292,12	7,600	2.220,11
17	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 145)	1,52	668,400	1.015,97

TOTAL	Títol 5	01.01.04.02.01		132.653,40
Obra		01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol		01	EDIFICACIÓ	
Títol 3		04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	
Títol 4		02	Compartimentació interior horitzontal	
Títol 5		02	Elements de protecció i altres elements	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7743261X	m2	Membrana d'una làmina de polietilè flexible, revestida per 2 costats amb un geotèxtil, i zona autoadhesiva, de e: 1mm, col.locada adherida segons condicions del fabricant. Model: Schlüter Kerdi TS o equivalent. (P - 142)	12,85	84,500	1.085,83
TOTAL	Títol 5		01.01.04.02.02			1.085,83
Obra			01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES			
Capítol			01 EDIFICACIÓ			
Títol 3			04 Sistema de compartimentació i d'acabats interiors			
Títol 4			02 Compartimentació interior horitzontal			
Títol 5			03 Acabats interiors			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E84B14613X	m2	Cel ras registrable de bandes d'acer prelacat amb superfície microperforada de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1000x500 mm, amb vel acústic, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654 i amb reacció al foc B-s1,d0, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruit en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim Acabat lacat color RAL a definir. Inclou: - tots els elements de fixació del sistema en el seu perímetre (a paraments verticals, guixetes, etc), per a fixació i remat del conjunt, tot segons detalls de projecte. - integració de les diferents instal.lacions (aire acondicionat, lluminàries,...) i el pas de totes les instal.lacions - entregues a paraments verticals i pilars segons perfil definit en plànols de projecte. - trobades amb parets al mateix nivell executant refosos de 10x10 mm per evitar juntes a testa - en cas necessari, s'inclou la subestructura per muntatge de lluminàries i altres elements terminals. Veure plànol de replanteig de fals sostre. Inclosa la resolució de trobades i punts singulars, elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. C. Amid.: Superfície teòrica projecte. (P - 176)	89,70	899,400	80.676,18
2	P846-9JNF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 1158)	35,41	468,050	16.573,65
3	P84J-9JRU	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de	41,02	237,150	9.727,89

			T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim			
			DEFINICIÓ DE PLÀNOL Cel ras continu de plaques de guix laminat de 2400x1200 mm de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA) acabat amb perforacions agrupades, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 1159)			
4	P9Z8-HB7YX	m	Pintat de senyalització sobre paviment de formigó, amb pintura de poliuretà, aplicada en dues capes, amb neteja prèvia i preparació de la superfície. Banda amb línies de 5 cm d'amplada per a marcar recorregut de viannant. (P - 1160)	32,41	42,550	1.379,05
5	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 185)	6,39	2.017,000	12.888,63
6	F9K3U101X	m2	Fratassat i pintura de protecció superficial antiderrapant, de paviment de formigó, amb emprimació i revestiment amb brea epoxi i 3 kg de granulat de corindón, Classe C3 (P - 1002)	43,85	65,550	2.874,37
7	E84B14612X	m	Remat de xapa per a fals sostre de safates metàl.liques / malla, a base d'angular d'acer lacat (igual color del fals sostre), g=3mm, desenv.=40mm, 1 plec+adh.fix.mec., col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, acabada lacada a taller. (P - 175)	19,62	190,000	3.727,80
8	E9Z5B3F1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini, de 30 mm d'amplària de màxima de junt, de 40 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (P - 227)	66,59	73,600	4.901,02

TOTAL	Titol 5	01.01.04.02.03		132.748,59

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Titol 3	04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	
Titol 4	03	Escales i rampes interiors	
Titol 5	01	Trams i replans	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9C14612X	m2	Paviment de pedra artificial tipus terratzo llis de gra micrograa, de 600x600x35 mm, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (P - 209)	32,32	8,650	279,57
2	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 226)	11,37	8,650	98,35
3	E9V2A1KN	m	Esglaó de pedra artificial de micrograa preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, i amb 2 tires davanteres de carborúndum, de 2 cm d'ample, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 221)	68,61	55,200	3.787,27
4	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 219)	9,82	24,490	240,49
5	E9V2A1KNX	m	Formació de graó d'escala de cargol a base de: - Formació graó rústic - Davanter de graó de xapa d'acer lacada color RAL 3020 de 5mm de gruix fixat a la llosa d'escala de formigó amb rodons d'ancoratge i soldat lateralment a ampit de barana de planxa d'acer -Banda podotàcil fresada sobre microciment de 50mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem del graó	126,88	32,400	4.110,91

			- Acabat superior de microciment de 50mm de gruix - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb tac químic - Ancoratge d'acer inoxidable de subjecció inferior d'ampits de barana tipus sistema d'ancoratge per a façana prefabricada amb canals de moviment en 2 direccions i cargols d'ajustament, fixats a la llosa de formigó d'escala amb cargols - Perfils d'acer galvanitzat tipus tub 25x40mm de suport de fixació de la planxa inferior d'acabat. S'inclou tots els treballs i materials necessaris per deixa acabada l'unitat segons especificacions de la Direcció Facultativa (P - 223)			
6	E9V2A1K1X	m2	Formació de replà d'escala de cargol a base de replè rústic, acabat superior de microciment de 50mm de gruix i banda podotàctil fresada de 50 mm d'amplada i separada 50mm de l'extrem. Inclou ancoratges d'acer inoxidable de subjecció i tots els elements per deixar el conjunt acabat, segons plànols de detall. (P - 222)	126,88	19,000	2.410,72

TOTAL	Titol 5	01.01.04.03.01		10.927,31

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Titol 3	04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	
Titol 4	03	Escales i rampes interiors	
Titol 5	02	Elements de protecció	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83P0V21X	m2	Barana corvada d'escala de cargol, de pannells verticals (segons especejament de plànols de projecte) de composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de e:3mm de gruix, color d'acabat RAL 3020, col.locada fixada a llosa inclinada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà corvat (seguint la geometria de l'escala) de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre. La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. S'inclouen tots els treballs i materials necessaris per a deixar completament acabada l'unitat. (P - 173)	310,56	44,771	13.904,08
2	E83P0V20X	m2	Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. (P - 172)	117,65	12,150	1.429,45
3	EB1218AMX	m	Barana barrots d'acer per a pintar, amb passamà rodó a mitja alçada, passamà inferior i superior de pletina massissa, muntants cada 100 cm com a màxim i brèndoles cada 8,8 cm, de tub massís de diàmetre 10 mm. de 150 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella La fixació de la barana tindrà una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en el apartat 3.2 del DBSE-AE en funció del lloc on es trobi. (P - 278)	122,55	17,100	2.095,61
4	EB146C01X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø45, g=1,4mm, col.locat soldat a barana (P - 279)	24,64	17,100	421,34

TOTAL	Titol 5		01.01.04.03.02			17.850,48
Obra			01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES		
Capítol			01	EDIFICACIÓ		
Titol 3			04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors		
Titol 4			03	Escales i rampes interiors		
Titol 5			03	Acabats interiors		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8B271E3	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (P - 191)	8,94	26,310	235,21
2	E8985PJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 183)	11,97	150,558	1.802,18
TOTAL	Titol 5		01.01.04.03.03			2.037,39
Obra			01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES		
Capítol			01	EDIFICACIÓ		
Titol 3			05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei		
Titol 4			03	Instal·lacions d'aigua		
Titol 5			01	Equips generals sala instal·lacions		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE83ZX10	U	Filtre general per aigua sanitària, autolimpiant manual, de Cilit o similar, per a un cabal màxim de 10 a 25 m3/h, PN16, diàmetre nominal DN65, filtre amb umbral de filtrat 50 micres d'acord al CTE, amb malla d'acer inox. i bany de plata, autonejant, per muntatge embridat. Inclós accesoris i elements de fixació i connexió, tap roscat, vàlvula de buidat, brides, accessoris i elements de fixació i connexió... d'acord amb el CTE i el RD de prevenció i control legionelosis. Instal·lat de manera que es pugui realitzar les tasques de neteja i manteniment sense tallar el subministre d'aigua (by-pass), i segons especificacions del fabricant (P - 366)	1.282,47	1,000	1.282,47
2	EN75Z335	u	Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió, per aigua sanitaria, de membrana accionada per pilot, sense energia externa, amb polsador de posada a cero, rang de pressió CIA de 2,5 a 16 bar. DN50/63 de VALFONTA o equivalent, entre brides, de 16 bar de pressió màxima: Inclós totes les ajudes necessaries, vàlvules, filtres, manometre regulador, accesoris i elements de fixació i connexió. Instal·lada segons les especificacions del fabricant (P - 890)	948,51	1,000	948,51
3	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 452)	29,62	2,000	59,24
4	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 453)	28,41	2,000	56,82
5	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 864)	25,69	1,000	25,69
6	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 865)	35,27	1,000	35,27
7	EN422674	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en	46,52	1,000	46,52

EUR

			pericó de canalització soterrada (P - 872)			
8	EN422697	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 874)	44,99	2,000	89,98
9	EN4226A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 875)	51,31	3,000	153,93
10	EN8124D4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 891)	85,75	1,000	85,75
11	EN812687	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 892)	22,35	1,000	22,35
12	EN818427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 893)	61,05	1,000	61,05
13	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 894)	83,76	2,000	167,52
14	EFB1A455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 493)	26,16	2,400	62,78
15	EFB1A452	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 492)	23,22	7,200	167,18
16	EFB19652	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 491)	17,64	7,200	127,01
17	EFQ334GK	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX (P - 527)	8,24	7,200	59,33
18	EFQ334JK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 528)	7,67	7,200	55,22
TOTAL	Titol 5		01.01.05.03.01			3.506,62
Obra			01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES		
Capítol			01	EDIFICACIÓ		
Titol 3			05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei		
Titol 4			03	Instal·lacions d'aigua		
Titol 5			02	Descalcificador		

EUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ62ZT10	u	Descalcificador industrial general compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal màxim 12 m3/h, de diàmetre 2´´ i muntat sobre bancada, descalcificació aigua en continu. Per ús alimentari Model DUO-Magnus 300 slimplex de ATH o equivalent. Amb control volumetric automatic. Inclu dipòsit de salmuera de polietilè, by-pass, valvules de tall, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 796)	4.641,02	1,000	4.641,02
2	EJ62Z015	u	Canonades de connexió descalcificador general, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat. (P - 793)	399,01	1,000	399,01
3	EJ62Z01C	u	s'ha previst un descalcificador en la zona de roba bruta, que serà del tipus: Descalcificador Compacte de 25 litres amb regeneració a contra-corrent volumètrica. Estalvi d'aigua i sal durant la regeneració. Equipat amb bypass, boia de seguretat i mesclador de duresa. Alimentació elèctrica 220V. 50 / 60Hz 12V. Temperatura. Mínima 4°C - Màxima 40°C. Pressió de treball recomanable: Mínima 3 bar. Màxim 6 bar. Resina monoesférica d'alta capacitat, apta per a ús alimentari. Ampolla bobinada en polièster reforçat amb fibra de vidre i interior en PE grau alimentari. (P - 795)	581,01	1,000	581,01
4	EJ62Z018	u	Canonades de connexió descalcificador zona bruta, mesuraments i dades previs de l'aigua, vàlvules, claus de pas, control, desguassos, tots els accessoris i elements per a la seva connexió i funcionament segons les prescripcions del fabricant, esquemes de projecte . Inclou ajustament de la instal·lació fins a deixar-la operativa i comprovat el seu funcionament, cablatge de maniobra i control, quadre elèctric de comandaments. Instal·lat i connectat. (P - 794)	213,51	1,000	213,51
TOTAL	Titol 5		01.01.05.03.02			5.834,55

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	03	Distribució general

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1Z1AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 20/14,4mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 20x2,8 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 507)	2,45	223,200	546,84
2	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT	3,51	172,800	606,53

			SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 508)			
3	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 509)	5,27	24,000	126,48
4	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 510)	8,86	28,800	255,17
5	EFC1Z5AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 50/38,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 50x5,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 511)	14,28	76,800	1.096,70
6	EFC1Z6AF	m	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 63/48,8MM, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 63X7,1 (DIAM. EXT X GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, TIPUS PPR, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 512)	18,02	50,400	908,21
7	EFB44631	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 501)	4,89	232,800	1.138,39
8	EFB46831	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 502)	6,01	210,000	1.262,10
9	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 503)	7,33	139,200	1.020,34
10	EFB4AC31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 4,4 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 504)	8,25	57,600	475,20
11	EFB4CE31	m	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR I 5,5 MM DE GRUIX, DE LA SÈRIE 3,2 SEGONS UNE-EN ISO 15875-2, CONNECTAT A PRESSIÓ I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 505)	11,36	33,600	381,70

12	EFQ3346K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 522)	4,62	90,000	415,80
13	EFQ3347K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 523)	4,66	171,600	799,66
14	EFQ3349K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 524)	5,06	129,600	655,78
15	EFQ334BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 525)	5,81	105,600	613,54
16	EFQ334CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 526)	5,91	50,400	297,86
17	EFQ364EL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 537)	8,90	26,400	234,96
18	EFQ334GK	m	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 105°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 64 MM, DE 9 MM DE GRUIX, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX (P - 527)	8,24	50,400	415,30
19	EFQ33A6K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 529)	5,93	142,800	846,80
20	EFQ33A7K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 530)	7,15	261,600	1.870,44
21	EFQ33A9K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 531)	6,57	182,400	1.198,37
22	EFQ33ABK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 532)	7,37	50,400	371,45
23	EFQ33CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 533)	9,65	12,000	115,80
24	EFQ33CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat	10,76	50,400	542,30

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

			superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 534)			
25	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 864)	25,69	27,000	693,63
26	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 865)	35,27	13,000	458,51
27	EN422674	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 872)	46,52	8,000	372,16
28	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 873)	43,29	2,000	86,58
29	ENC2Z010	u	Vàlvula termostàtica amb termostat per l'equilibrat automàtic del retorn d'ACS, DN20/25mm, PN16 bar, regulació 35-80ºc. Roscada, cos en metall resistent a la corrosió, amb valor predefinit de la temperatura, tancament i bloqueig consigna, termòmetre i accessoris. instal·lada i ajustada, (P - 902)	118,69	8,000	949,52
30	ENFBZ001	u	Purga d'aire per muntant general d'aigua a la part mes alta del muntant. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (P - 905)	18,28	5,000	91,40
31	ENFBZ002	u	Buidat a la part mes baixa del muntant general d'aigua i connexió fins xarxa desguas. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, canonada, clau de pas, racord connexió, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (P - 906)	48,99	5,000	244,95
32	E89FZBP2	m2	Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 189)	10,95	50,000	547,50

TOTAL Titol 5 01.01.05.03.03 19.639,97

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	04	Aixetes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ23Z73A	u	Aixeta electrònica amb celula de detecció per lavabo AFS, sereis públics i adaptats, de repisa tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF. (P - 772)	311,90	1,000	311,90
2	EJ23Z73C	u	Aixeta electrònica barrejadora amb celula de detecció per lavabo AFS/ACS, serveis públics i adaptats, de repisa o paret, tipus ECO, cabal 1,5 l/min, amb transformador, programat en fàbrica, detector per sensor amb estalvi d'aigua. Inclós transformador, ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant i amb certificat. Model a validar per la propietat i la DF.	363,97	8,000	2.911,76

			(P - 773)			
3	EJ28Z1AG	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS monocamandament per pica lavabo, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF. (P - 775)	127,72	8,000	1.021,76
4	EJ28Z13G	u	Aixeta barrejadora AFS/ACS per aigüera, amb broc alt giratori, muntada superficialment sobre taulell, aparell sanitari o paret, de llautó cromat, apertura en AFS, estalvi d'aigua regulador de cabal, airejador, amb entrades flexibles. Inclós tots els accessoris i elements de fixació i connexió. Model a validar per la propietat i la DF.	171,44	6,000	1.028,64
			(P - 774)			
5	EJ29Z13N	u	Aixeta mescladora monocamandament, per a safareigs/abocador AFS/ACS, amb broc giratori, limitador de cabal, amb racord per a connexió manega, , muntada superficialment o sobre paret, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4´´. Inclós ajudes, accesoris i elements de fixació i connexió, flexible,... comprovat segons les prescripcions del fabricant. Model a validar per la propietat i DF. (P - 776)	181,08	1,000	181,08
6	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF (P - 771)	39,68	6,000	238,08
7	EJM3Z010	U	Clau d'escaire anterior a les aixetes sortides d'aigua, pica, lavabo i inodor, complira amb les especificacions tècniques generals per aixetes sanitària normes UNE-19-703-91, UNE-19-707-91 i EN 200. Inclou totes les ajudes de obra necessàries, accessoris i elements de fixació i connexió . Instal·lada i connectada . (P - 802)	5,81	63,000	366,03
8	EJ2ZZ005	u	Aixeta de pas acodada per rentavaixelles/rentadora, de llautó cromat, amb entrada i sortida d'1" (P - 777)	34,19	8,000	273,52
9	EJ22312A	u	Aixeta mescladora termostàtica, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 768)	391,73	12,000	4.700,76
10	EJ22Z141	u	Ruixador orientable d'aspersió regulable per a dutxa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´. Separació de la paret i comprovació caiguada d'aigua. (P - 770)	91,27	12,000	1.095,24
11	EJ22Z01T	u	Griferia termostàtica per dutxa amb teledutxa de telefon, barreja d'aigua freda i calenta amb limitador de temperatura, amb dues entrades de 3/4" i sortida de 3/4", amb regulador temps de temporitzat, estalvi d'aigua, Inclós griferia, barra de dutxa amb ajus d'alçada, telefòn de mà, suport a paret, flexible,... limitador de temperatura màxim, claus, accesoris i elements de fixació i connexió, totalment instal·lada, connectat i provada. , . Model a validar per la propietat i la DF (P - 769)	502,22	1,000	502,22

TOTAL	Titol 5	01.01.05.03.04	12.630,99

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	01	Baixants i distribució pluvial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED144A30	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 308)	37,05	237,600	8.803,08
2	ED51Z4GM	u	Element per embocament dels baixants metàl.lics a coberta realitzat amb tubs de PVC i peces especials (Colzes i peces reductores, etc...) per a la connexió amb el baixant pulival de xapa. Segons detall. Inclou accesoris de fixació i connexió. (P - 326)	48,09	16,000	769,44
3	ED51Z48M	u	Morrió de protecció vertical, per evitar l'entrada de fulles,... al baixant pluvial. Inclou accesoris de fixació i connexió. (P - 325)	38,64	16,000	618,24
4	ED5154JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 323)	111,00	6,000	666,00
5	E5ZFZS0G	u	Gàrgola/sobreixidor metal·lica amb tub de sortida de 90x90 mm, i 375 mm de llargària mínima, amb cassoleta en angle, situada a la coberta fent de sobreixidor (P - 97)	27,41	1,000	27,41
6	ED7K3311	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 336)	31,75	14,400	457,20
7	ED7K3321	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 337)	35,51	10,800	383,51

TOTAL	Titol 5	01.01.05.04.01	11.724,88

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	02	Baixants i distribució residuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11Z171	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 299)	22,81	7,200	164,23
2	ED11Z271	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 301)	23,61	36,000	849,96
3	ED11Z371	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 302)	25,25	40,800	1.030,20
4	ED11Z571	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 303)	30,95	26,400	817,08
5	ED11Z671	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 304)	37,24	28,800	1.072,51
6	ED11Z771	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 305)	43,37	67,200	2.914,46
7	ED11Z871	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 306)	52,35	26,400	1.382,04
8	ED7K3311	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 336)	31,75	87,600	2.781,30

9	ED7K3321	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 337)	35,51	73,200	2.599,33
10	ED7K3331	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 338)	48,03	75,600	3.631,07
11	ED15N611	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 90 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 311)	33,70	6,000	202,20
12	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 312)	36,66	6,000	219,96
13	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 313)	45,84	24,000	1.100,16
14	ED5154JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 323)	111,00	10,000	1.110,00
15	ED1VZVL2	u	VÀLVULES AIREACIÓ PER A VENTILACIÓ PRIMÀRIA BAIXANTS RESIDUALS QUE NO TINGUIN SORTIDA EN COBERTA, DIAM.125mm A COL·LOCAR EN EL FALS SOSTRE, FACILITEN L'ENTRADA D'AIRE EXTERIOR QUAN ES PRODUEIX UNA DESCÀRREGA I QUAN LA DESCÀRREGA FINALITZA LA VÀLVULA ES TANCA PER SEU PROPI PES, EVITANT LA SORTIDA EXTERIOR DE MALS OLORS PROCEDENTS DE LA INSTAL·LACIÓ, VÀLVULA DE ABS, COLOR BLANC, AMB JUNTA I ADAPTADOR PER BAIXANT RESIDUAL. INCLOU AJUDES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. (P - 315)	95,17	4,000	380,68
16	ED35Z430	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 50x50 cm. i h. inferior a 1 m. de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, amb canonades passants, inclosa tapa per reomplir del mateix tipus de paviment que l'existent, registrable de fosa, col·locada, amb les vores formigonades a tot el voltant, Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. Segons especificacions d'Insfraestructures (P - 319)	235,91	5,000	1.179,55
17	ED35Z665	u	Pericó de pas registrable de formigó prefabricat, de 60x60 cm. i h. fins 1,50 m. mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals/pluvials, inclosa tapa per reomplir (amb el mateix tipus de paviment,...) registrable, col·locat. Inclos cercol d'acer inox., passatubs, taps de registre dins arqueta, accessoris de fixació i connexió. (P - 320)	327,30	1,000	327,30
18	FDKZZECP	u	Bastiment i tapa quadrada, tapa registrable per reomplir del mateix material que el paviment, amb cercol perimetral d'acer inox., pas lliure de 500x500 mm, col·locat, inclos tots els elemets per deixar la tapa totalment acabada i registrable. (P - 1029)	179,09	3,000	537,27
19	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 1026)	95,84	3,000	287,52

TOTAL	Titol 5	01.01.05.04.02	22.586,82

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	03	Desguàs sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ331151	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, de diàmetre 1´´1/4, roscat a un sifó de llautó cromat (P - 780)	21,34	21,000	448,14
2	EJ33Z16F	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 781)	28,32	21,000	594,72
3	EJ39Z7D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal o a un sifó (P - 786)	21,69	4,000	86,76
4	EJ38Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig amb pica i previsió connexió rentaplats, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal (P - 784)	32,62	2,000	65,24
5	EJ39Z7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de diàmetre 50 mm, connectat a un ramal (P - 787)	25,89	2,000	51,78
6	EJ38Z4D6	u	Desguàs recte per abocador, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, roscat a un sifó (P - 782)	31,37	1,000	31,37
7	EJ38Z6DF	u	Sifó registrable per abocador, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 783)	37,61	1,000	37,61
8	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter (P - 778)	117,10	1,000	117,10
9	EJ32Z010	u	Canal d'acer inoxidable per a dutxa, amb vàlvula desguàs sifònic amb sortida horitzontal/vertical de 75mm i reixeta superior extraible per la seva neteja, de 100 a 200 mm d'amplària i d'1,00m de llargaria, col.locada (P - 779)	167,25	18,000	3.010,50

TOTAL	Titol 5	01.01.05.04.03	4.443,22

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	04	Desguas condensats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11Z260	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 25mm, canonada vista fins tub, baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 300)	19,76	180,000	3.556,80
2	ED11Z171	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. Inclou accesoris i elements de suportació. (P - 299)	22,81	36,000	821,16
3	ED15Z311	m	Baixant de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 314)	19,26	7,200	138,67
4	ED15N511	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 75 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 310)	26,36	14,400	379,58
5	EJ38ZSSB	u	Sifó de bola per evacuació de condensats de equip de climatització, tipus model DFSKSYV2 de SIBER, per garantir el correcte funcionament i evitar el retorn d'olors cap a l'interior, connectat a xarxa de petita evacuació (P - 785)	74,63	9,000	671,67

TOTAL	Titol 5	01.01.05.04.04	5.567,88

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació

Titol 5 01 Equips de clima

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEJ3CZ051	u	BOMBA DE CALOR AIRE-AIGUA A 4 TUBS AMB RECUPERACIÓ DE CALOR MODEL JWA/EP 051 S/G/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. AMB VENTILADORS AXIALS I COMPRESSOR SCROLL, CONTRIK DE CONDENSACIÓ FINS A -20ºcl RESISTÈNICA ANTIGEL. GRUP HIDRÀULIC INTEGRAT. EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA FRED=47,9 kW POTÈNCIA CALOR=51,4 kW COP=3,28 SCOP= 3,52 EER=2,91 ESEER= 4,21 TER (EN14511) : 7.53 CONSUM MAX: 16,5/4P kWe DIMENSIONS: 3.350 X 1.100 X 1.920 MM (LXPXH) PES: 969 kg POTENCIA SONORA MAX: 80 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R452B /15 kg (IMPOST INCLÒS) EV- 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA)-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST CD - 1 BOMBA 2P HH (VELOCITAT FIXA))-INTEGRADES A LA BDC PERO POSADES PER SEPARAT AL PRESSUPOST EV - FLUX CONSTANT CD - FLUX CONSTANT VAS D'EXPANSIÓ A BANDA FRED I CALOR INCLÒS CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (P - 404)	34.271,52	2,000	68.543,04
2	E7CPZ606	m2	LLOSA FLOTANT D'ALT RENDIMENT, AÏLLAMENT DE BAIXA FREQÜÈNCIA, AMB ELEMENTS CONTENIDORS I AÏLLADORS INTEGRATS EN LA LLOSA ARMADA, PER A LA SUSPENSIÓ ANTIVIBRATORIA I AÏLLAMENT DEL SOROLL ESTRUCTURAL PASSIVA I ACTIVAMENT. FORMADA PER: LLÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ MÍNIM DE 100 GR BANCADA DE FORMIGÓ HA-250 DE 15CM DE CANTO, ABOCAT AMB BOMBA, ARMADA AMB MALLAT 20/20/8. ELEMENTS AMORTIDORS NECESSARIS PER A LES CÀRREGUES TOTALS (CÀRREGA LLOSA I SOBRECÀRREGA MAQUINÀRIA SI L'HAGUÉS), SEGUINT ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. ASSAJAT EN COMPLIMENT AMB NORMA UNE- EN ISO 140-6 RELATIVA A L'AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL D'IMPACTE. AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR: 0'12 M SUPERFICIE TOTAL APROXIMADA: 16 M2 (4X4) PES DE LA LLOSA ARMADA: 5'4 TM PES EQUIP: 4 TM SOBRECÀRREGA D'ÚS:4 TM PES TOTAL SUSPÈS: 10 TM NO D'ELEMENTS AMORTIDORS: 18 ELEVACIÓ DE LA LLOSA: 30 MM MUNTADA. (P - 152)	148,38	10,500	1.557,99
3	E7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre.	90,82	30,000	2.724,60

EUR

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

			Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic. Col·locada i provada. (P - 151)			
4	EEJ3CZ020	u	BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA (BOOSTER) AMB COMPRESSOR SCROLL MODEL JWH/BH 20 S/J/P DE Klimatechnik - KTK/ Sedical O EQUIVALENT. PER PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA A MOLT ALTA TEMPERATURA . EQUIP AMB COMPLIMENT DE NORMATIVA ERP 2021 O VIGENT EN EL MOMENT DE INSTAL·LACIÓ. CERTIFICACIÓ EUROVENT. POTÈNCIA CALOR (Tpirm=45/40ºC, Tsec=63/88ºC)=40,0 kWc. Tsecundari fins a 80ºC COP= 5,28 SCOP= 4,04 CONSUM MAX: 8,8/4P kWe DIMENSIONS: 1200 x 680 x h=150 MM (LXPXH) PES: 350 kg POTENCIA SONORA MAX: 74 dBA ALIMENTACIÓ: 400V/3PH/50HZ+PE REFRIGERANT R513a /2'3 kg (IMPOST INCLOS) CARACTERÍSTIQUES SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS. INCLOU TARGETA DE COMUNICACIÓ MODBUS RTU, ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, VÀLVULES I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, INSTAL.LAT I CONNECTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (P - 403)	17.738,26	1,000	17.738,26
5	EEG1ZC02	u	CONTROL REMOT DELUXE AMB PROGRAMADOR SETMANAL, PANTALLA RETRO IL·LUMINADA, SONDA DE TEMPERATURA INTEGRADA, MODE VIGÍLIA, TORNADA AUTOMÀTICA DE CONSIGNA, DUAL SET POINT I CONFIGURACIÓ DE L'HORARI D'ESTIU. PERMET CONTROLAR 1 G./16 UDS.PAR-40MAA INSTAL·LADA I CONNECTADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT I EL RITE. (P - 391)	172,64	47,000	8.114,08
6	EEC1Z010	u	Humidificador de vapor Trifàsic de 400 V, amb una potència de 7,5 kW i una Capacitat de 10 kg / h, col·locat i Connectat. Amb els Següents característiques: Humidificador de resistències elèctriques de producció proporcional i control integrat. Targeta SD i port USB per actualització i registre de funcionament. Mòdul Ethernet per Modbus IP o BACnet IP i web services per configuració remota i diagnòstic (opcional) Control per microprocessador amb pantalla LCD de 128x64 píxels Tanc de vapor en acer inoxidable 304 extraïble sense eines Resistències elèctriques d'acer inoxidable en aliatge d'Incoloy 825 autonetejables Sonda de nivell d'aigua d'acer inoxidable teflonat, tipus capacitiva amb triple protecció, autocalibratge i que es neteja. Aigua recomanada: xarxa (mínim 10ºfH) / osmosi (mín. 10 ppm) Senyal de control extern: 0-10V, 4-20 mA Alimentació elèctrica: 400v / III / 50Hz Dades específics: Producció de vapor: 10 kg / h Potència màxima: 7,5 kw (11A) 1 Sortida de vapor d = 35 mm Dimensions: 565 x 384 x 813 mm (anchoxfondoxaltura) Pes operatiu: 69 kg Inclou: - Distribuïdor de vapor de 600 mm - Tub de vapor de 35 mm (1m) - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, sense display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de Sortida 0-10V o 4-20 mA - Sonda de temperatura i Humitat de Conducte, amb display, alimentada 230 Vdc, amb Senyals de sortida a 2 relés (On / Off), rang de mesura de 0-100% HR.	4.277,59	1,000	4.277,59

EUR

			- Enclavament entre humidificador i ventiladors UTA, per tal d'assegurar que no és olla posar en marxa l'humidificador si no aquesta en Funcionament a els ventiladors. - Cablejat de maniobra, potència i control, tubs i ACCESSORIS, i posta en marxa. Instal·lat seguint els PRESCRIPCIONS del Fabricant (P - 386)			
7	EE73Z60A	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1800 W de potència elèctrica i muntat sobre porta. Amb sistema de control mitjançant detector de presencia amb un abast d'uns 3 m i 100º de area d'influencia. Si el sensor no detecta moviment durant 30 segons el calefactor es para automàticament per estalviar energia. Inclou accessoris de fixació i conexió. Instal·lat. (P - 365)	167,05	1,000	167,05
8	EEF1ZCPD	u	CONJUNT SPLIT PARET SOLS FRED MODEL MSY-TP50VF-C40 DE MITSUBISHI ELECTRIC O EQUIVAKENT. PER AMBIENTS TECNOLÒGICS DE 5 kW EN FRED I PotS/PotT=0'82. POT. FRED 5,0 kWf EER // (E)SEER 3,45 // 8,0 CONSUM ELÈCTRIC 1,45 kWe TIPUS REFRIGERANT R32 CÀRREGA REFRIGERANT 0,85 kg DIMENSIONS UE (A X H X P) 800 x 550 x 385 mm PES 34 kg POT. SONORA MÀX. (CF) 60 dBA DIMENSIONS UI (A X H X P) 923 x 305 x 250 mm PES 12 kg INCLOU CONTROL REMOT PAR-40MAA AMB INTERCONNEXIÓ FRIGORÍFICA I ELÈCTRICA ENTRE LES UNITATS, CÀRREGA INICIAL DE REFRIGERANT R32 PER A TOT EL CIRCUIT. INCLOU TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, BANCADA DE FORMIGÓ SOBRE NEOPRÈ, PEUS, SAFATA DE DRENATGE, CANONADES PER CONDENSATS, ELEMENTS ANTI-VIBRATORIS METÀL.LICS, ELEMENTS DE CONTROL I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL.LADA I COMPROVADA SEGONS ESPECIFICACIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (P - 390)	3.519,39	2,000	7.038,78

TOTAL	Titol 5	01.01.05.05.01	110.161,39

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació
Titol 5	02	Sala de maquines i produccio ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVGZ441	u	Comptador d'energia per cabal de 25 m3/h model 440Rf554 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus DN65 FD de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 483)	1.986,96	2,000	3.973,92
2	EEUEZ26K1	u	DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 1000 LITRES DE CAPACITAT. DE PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI 6 BAR I 95°C DE TEMPERATURA MÀXIMA. AMB AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA DE POLIURETÀ I REVESTIMENT EXTERIOR. AMB BOCA D'HOME, PURGA D'AIRE, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I CLAUS DE TALL.	2.096,09	2,000	4.192,18

			COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT HIDRÀULICAMENT SEGUINT PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I DEL RITE. (P - 454)			
3	EEU2ZCFI	u	COL·LECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE FRED O DE CALOR DE PP160 DE DIÀMETRE PER A BOMBA DE CALOR, DE POLIPROPILE PP-SDR11 PN 16 DE L = 5 M, INCLOU TUBERIES, EMPELTS, AILLAMENT, RECOBRIMENT D'ALUMINI I, EN GENERAL, TOTS ELS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS. INCLOU TAMBÉ ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, AIXÍ COM LES AJUDES, PROVES HIDRÀULIQUES, CONNEXIONS I TOT SEGUINT LES INDICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (P - 448)	953,61	2,000	1.907,22
4	EEU4U020	u	dipòsit d'expansió tancat de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 450)	121,19	1,000	121,19
5	EEU4U023	u	dipòsit d'expansió tancat de 100 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 1' de D, col·locat roscat (P - 451)	388,82	1,000	388,82
6	EN915KIT	u	KIT DE TRACTAMENT DE L'AIGUA, OMPLERTA I BUIDAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PER A CIRCUITS TANCATS. FORMAT PER: - FILTRE - COMPTADOR D'AIGUA, - VÀLVULA DESCONNECTORA SEGONS ITE 02.8.2 DEL RITE - ANTI-RETORN, - VALVULES DE TALL - DESCALCIFICADOR - DOSIFICADOR DE INHIBIDOR DE CORROSIÓ INCLOU CANONADES D'OMPLERTA I A PUNT DE DESGUÀS. MUNTAT I CONNECTAT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DEL RITE. (P - 900)	1.319,51	1,000	1.319,51
7	EEA1ZB1	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Fred a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 65/190.1-2.2 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 26'5 m3/h, pèrdua de càrrega =18 mca, potència 2'2 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial, vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 376)	3.769,29	2,000	7.538,58
8	EEA1ZB2	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de producció d'ACS a Booster, model AM 32/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 5'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,25 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 377)	1.814,72	2,000	3.629,44
9	EEA1ZB3	u	Circulador de rotor humit per circuit d'ACS de Booster a bescanviador, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 7'0 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 378)	1.191,65	2,000	2.383,30
10	EEA1ZB4	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit d'acumulació d'ACS r, model AMC 25/12-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 8 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 379)	1.747,73	2,000	3.495,46

11	EEA1ZB5	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de pre-escalfament d'ACS a Booster, model AM 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 3'5 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,2 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 380)	1.191,65	1,000	1.191,65
12	EEA1ZB6	u	Circulador de rotor sec per circuit secundari de Calor a Fan Coils i Bateries de recuperadors, model SIM 50/150.4-1.5 KMD de Sedical o equivalent. Cabal: 20'5 m3/h, pèrdua de càrrega= 18 mca, potència 1'5 kWe/4p. Amb variador i targeta de connexió Modbus RTU incorporats de sèrie. Conforme a REBT. Inclou sondes de pressió diferencial,vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 381)	2.990,61	2,000	5.981,22
13	EEA1ZB7	u	Circulador de rotor humit per circuit secundari de terra radiant, model AM 40/18-B de Sedical o equivalent. Cabal: 4'5 m3/h pèduda de càrrega= 12 mca, potència 0,4 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou svàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 382)	2.665,85	2,000	5.331,70
14	EEA1ZBA	u	Circulador de rotor humit per aigua sanitària en circuit de recirculació d'ACS, model A 25/11-B de Sedical o equivalent. Cabal: 0'75 m3/h pèduda de càrrega= 10 mca, potència 0,1 kWe/2p . Amb variador i sondes de pressió diferencial incorporades de sèrie. Conforme a REBT. Inclou vàlvula anti-retorn, maniguets anti-vibratoris, pont manomètric, i totes les ajudes de paleta necessàries, ràcords, instal·lació elèctrica completa i elements de fixació i connexió. Instal·lat i comprovat. (P - 383)	1.191,65	2,000	2.383,30
15	EEVGZ440	u	Comptador d'energia per cabal de 6 m3/h model 440R502 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 1 1/4´´ de Sedical o equivalent. Per principi d'oscil·lació hidrodinàmica. Per Temperatura fins a 130ºC i i una pressió nominal de 16/25 bar. Amb dues sondes PT500 amb cable de 2m i 2 vaines d'immersió. Per insttal·lar a conaoda de retorn. Connexió roscada G 1 1/4"-Fabricatamb llautó. Amb pantalla LCD de visualització. Comunicació Mbus integrada. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 482)	1.056,66	1,000	1.056,66
16	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 449)	49,69	1,000	49,69
17	ENH1ZI3	u	BESCANVIADOR DE PLAQUES PER PRODUCCIÓ D'ACS DE DE BOOSTER, DESMUNTABLE EN ACER INOXIDABLE DE 40 kW DE POTÈNCIA, MODEL UFP 34/33 H - C PN10 DE SEDICAL O EQUIVALENT. SEGONS FITXA. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: PLAQUES: AISI 316 L (EN 1.4404) DE 0,5 MM DE GRUIX. DIM: 390x755x194 mm PES (BUIT): 48 KG CARACTERÍSTIQUES PRIMARI (BDEC): *SALT TÈRMIC DE 68/63ºC *CABAL: 7000 L/H. *PÈRDUA DE CÀRREGA: 4,7 MCA CARACTERÍSTIQUES DEL SECUNDARI (ACS): *SALT TÈRMIC DE 55/65ºC.	1.584,32	1,000	1.584,32

EUR

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

			*CABAL: 3500 L/H *PÈDRDUA DE CÀRREGA: 1,7 MCA. PER UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE 90ºC I UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR. AÏLLAT SEGONS RITE. INCLOU BANCADA, ANCLATGES A TERRA, AILLAMENT, PEUS DE SUPORT, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT SEGUINT LES PERSCRIPCIONS DEL RITE I DEL FABRICANT. (P - 907)			
18	EEA1Z080	u	Dipòsit d'expansió de 80 litres per circuit d'aigua, per aigua fins 80 ºC, pressió màxima 10 bars, d'acord amb el RITE i el reglament de aparells a pressió. Inclou vàlvula de seguretat de 6 bar, càrrega de nitrogen, accessoris i elements de fixació i connexió. Instal · lat i connectat. (P - 375)	400,68	2,000	801,36
19	EJABZ501	u	DIPÒSIT INTERACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, AMB SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT. (P - 800)	2.820,86	1,000	2.820,86
20	EJABZ500	u	DIPÒSIT ACUMULADOR D'ACS DE 500 L DE CAPACITAT, SENSE SERPENTÍ ,EN ACER AL CARBONI VITRIFICAT S 275 JR (DIN 4753) PER A UNA PRESSIÓ DE TREBALL DE FINS A 10 BAR I 90ºC, PROTEGIT INTERIORMENT CONTRA LA CORROSIÓ PER RECOBRIMENT DE RESINES EPOXÍDIQUES, SISTEMA VITROLASTIC, AÏLLAT TÈRMICAMENT MITJANÇANT CALORIFUGAT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ DE GRUIX 80MM I DENSITAT 45 KG/M3 I FUNDA PROTECTORA. LLIURE DE C.F.C. BOCA D´HOME DN400. INCLOU PROTECCIÓ CATÒDICA PER UN ÀNODE PERMANENT, POTENCIOSTAT REGULADOR, RESISTÈNCIA ELÈCTRICA de 2'2 kW, PURGADOR, VÀLVULA DE SEGURETAT, TERMÒMETRE I VÀLVULES DE TALL. SEGONS NORMA UNE-EN 12499. INSTAL·LAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS A PARET I CONNECTAT. (P - 799)	2.610,96	2,000	5.221,92
21	ENF11A40	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 40 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada (P - 904)	825,10	1,000	825,10
22	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 452)	29,62	1,000	29,62
23	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 447)	17,74	1,000	17,74
24	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 453)	28,41	1,000	28,41
25	ENE29304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 903)	85,58	1,000	85,58
26	EJM1Z405	u	Comptador d'aigua d'impulsos, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 801)	126,79	1,000	126,79
27	EN915327	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 897)	131,51	1,000	131,51

EUR

28	EN713843	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 880)	575,48	1,000	575,48
29	EN713743	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 879)	457,58	1,000	457,58
30	EN712643	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1" i kvs=10, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 5 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 3 punts, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 878)	348,13	1,000	348,13
31	EN31AA27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 870)	125,95	1,000	125,95
32	EN319A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 869)	65,24	1,000	65,24
33	EN317A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 867)	36,70	1,000	36,70
34	EN216327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 861)	38,15	1,000	38,15
35	EN318A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 868)	48,67	1,000	48,67
36	EN316A27	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 866)	28,16	1,000	28,16
37	EN218327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 863)	67,11	1,000	67,11
38	EN217327	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 862)	53,87	1,000	53,87
39	EN915AIR	u	SEPARADOR DE BOMBOLLES model BA050F SPIROVENT AIRE EMBRID. DN 050 F o equivalent. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire i altres gasos. Separa les grans bombolles daire que es troben a laigua, i també els gasos en forma de milers de microbombolles, alliberant l'aigua fins i tot dels gasos dissolts. El resultat és un mitjà de treball totalment condicionat sense cap problema daire. - Sense necessitat de purga manual després de la posada en marxa. - Òptima transmissió tèrmica. - Major vida útil de la instal·lació. - Evita la cavitació i corrosió a la instal·lació. - Evita sorolls molestos als conductes. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (P - 898)	1.315,97	1,000	1.315,97
40	EN915DFG	u	DESFANGADOR. Eliminador automàtic de microbombolles d'aire, altres gasos i llots marca Sedical model SpiroCombi BC050F o equivalent, amb disseny en línia amb la canonada en execució estàndard per a un cabal nominal de 12,5m³/h. - Amb connexió embridades PN16 de DN 50. - Longitud de muntatge 350mm. - Per treballar amb temperatures mínima/màxima del fluid 0°C/110°C i pressions mínima/màxima de 0bar/10bar. - Equipat amb vàlvula de purga sense fuites amb disseny antibloqueig i connexió roscada R 1/2´´ per a conducte de purga o vàlvula antiretorn de gas. - Amb spirotub d'alta eficiència de separació de microbombolles i decantació de llots. - Amb gran capacitat de recollida de llots que permet una baixa freqüència de neteja. - Amb vàlvula de tall manual de bola incorporada amb terminació a	1.733,87	1,000	1.733,87

			rosca RH 1´´ per extracció del fang recollit. Aquesta vàlvula se subministra per separat i l'instal·lador haurà de muntar en obra. - La instal·lació d'aquest equip s'haurà de fer sempre en horitzontal amb la vàlvula de purga de microbombolles al punt més alt, amb una altura lliure de muntatge mínima, mesurada des de l'eix de la canonada, de 365mm. Per tant, la vàlvula d'extracció de llots quedarà al punt més baix i s'haurà de preveure una alçada lliure des de la connexió d'aquesta vàlvula fins a l'eix de canonada de 265mm. - Adequat per a aigua i barreges aigua/glicol fins a 50%, no apte per aigua potable. INSTAL·LAT I CONNECTAT TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (P - 899)			
41	EAUXZSC1	u	Treballs de muntatge de la sala tècnica de clima, segons plànols i esquemes de projecte. Inclou treballs de replanteig de la sala, muntatge de tots els elements de projecte, accessoris de fixació i connexió, picatges per elements de camp, rotulació de la instal·lació i la sala, senyalítica, omplerta dels circuits amb equip especific de tractament de l'aigua, neteja de tots els filtres instal·lats, purga de la instal·lacio i petit mateiral per tal de deixar la instal·lació acabada i en funcionament. (P - 271)	1.578,57	1,000	1.578,57
42	EN915ST	u	PETIT MATERIAL SEGONS ESQUEMA HIDRÀULIC DE LA PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ DE CLIMA I ACS. INCLOU CANONADES, AÏLLAMENTS, TERMÒMETRES, MANÒMETRES, PURGADORS, VÀLVULES, FILTRES I TOT AQUELLS ELEMENTS ESPECIFICATS EN PLÀNOLS, AIXÍ COM ELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ I FIXACIÓ, PROVES HIDRÀULIQUES I AJUDES DE PALETA. TOT SEGUINT LES ESPECIFICACIONS DELS FABRICANTS I DEL RITE. (P - 901)	3.968,16	1,000	3.968,16
43	EEVGZ343	u	Comptador d'energia d'ultrasons SHARKY 775 TH MBUS DN65/300 PT500 o equivalent, per a un cabal nominal de 25 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 1/2", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu. Amb pantalla LCD de visualització. Inclou portasondes, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 481)	993,87	1,000	993,87

TOTAL	Titol 5	01.01.05.05.02	68.052,53

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació
Titol 5	03	Distribució Hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 447)	17,74	20,000	354,80
2	EFC1Z4C22	m	Tub PP-R +FV DN=20x2'8, SDR 7,4. Tub compost NIRON CLIMA de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R, SDR 7, 4 sèrie 3,2, de diàmetre 20 mm i 2,8 mm de gruix. Fabricat segons el Reglament Particular d'Aenor RP 01.78 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Per a ús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS), climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2074 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes,	11,41	284,400	3.245,00

			colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 514)			
3	EFC1Z5C22	m	Tub PP-R+ FV DN25x3'5 mm SDR 7'4. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm i 3,5 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL2574 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 515)	11,73	213,200	2.500,84
4	EFC1Z6C22	m	Tub PP-R+FV DN=32x2'9 mm SDR11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 32 mm i 2,9 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació en barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL3211 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 516)	12,53	426,000	5.337,78
5	EFC1Z7C22	m	Tub PP-R+FV DN=40x3,7mm,SDR-11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 40 mm i 3,7 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL4011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 517)	14,70	133,800	1.966,86
6	EFC1Z8C22	m	Tub PP-R + FV, DN=50x4,6mm,SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 50 mm i 4,6 mm de gruix. Canonada fabricada i	19,13	160,800	3.076,10

EUR

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

			certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL5011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 518)			
7	EFC1Z9C22	m	Tub PP-R + FV ,DN=63x5,8mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 63 mm i 5,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL6311 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 519)	25,66	288,000	7.390,08
8	EFC1ZAC22	m	Tub PP-R + FV,DN=75x6,8mm SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 75 mm i 6,8 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL7511 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 520)	32,50	100,800	3.276,00
9	EFC1ZCC22	m	Tub PP-R + FV,DN=90x8,2mm, SDR 11. Subministrament i muntatge de tub NIRON CLIMA compost de polipropilè copolímer random PP-R RP amb fibra de vidre (1/4)PP-R // (2/4)PP-R+FV // (1/4)PP-R , SDR 11 sèrie 5 de diàmetre 90 mm i 8,2 mm de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular d'Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió segons AENOR. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Inclosa p/p d'accessoris i material auxiliar per a muntatge i subjecció per a ús en instal·lacions de climatització (sistemes aigua/aigua, aigua/aire) i	45,75	88,800	4.062,60

EUR

			refrigeració industrial amb aigua glicolada, amb temperatures compreses entre -15 °C i 95 °C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE EN 806-4. Gruix d'aïllament tèrmic conforme a RITE calculat mitjançant procediment alternatiu segons criteris de la norma UNEIX EN ISO 12241. Certificat segons ISO 14001 i Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m, color blau Niron amb banda blava Niron Clima, ref. TNIRCL9011 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Inclou totes les peces de d'unió i fixació, incoent abraçadores, Tes, colzes i elements necessaris. Instal·lat i connectat. (P - 521)			
10	EFQ3VA7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 542)	13,02	284,400	3.702,89
11	EFQ3VA9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 543)	13,95	213,200	2.974,14
12	EFQ3VABL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 544)	14,98	426,000	6.381,48
13	EFQ36CCL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 538)	11,18	133,800	1.495,88
14	EFQ36CEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 539)	13,00	160,800	2.090,40
15	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 535)	11,85	163,200	1.933,92
16	EFQ33GGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 536)	18,75	124,800	2.340,00
17	EFQ36CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 540)	16,27	100,800	1.640,02
18	EFQ36CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 541)	17,42	88,800	1.546,90
19	E89FZBP2	m2	Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 189)	10,95	50,000	547,50
TOTAL	Titol 5		01.01.05.05.03			55.863,19

Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació
Titol 5	04	Unitats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEGCZ044	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI44VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 1,9 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,4 kW Cabal aigua freda: 500 l/h Cavbal aigua calenta: 250 l/h Cabal d'aire: 605 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 392)	959,55	16,000	15.352,80
2	EEGCZ064	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI64VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 2,1 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 1,55 kW Cabal aigua freda: 575 l/h Cavbal aigua calenta: 275 l/h Cabal d'aire: 760 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI10 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 393)	1.005,88	10,000	10.058,80
3	EEGCZ124	u	Unitat interior Fancoil a 4 tubs (4T) tipus cassette de 4 vies amb ventilador EC model FCLI124VL d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 4,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 5,3 kW Cabal aigua freda: 950 l/h Cavbal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire: 1.515 m3/h Inclou plafó de cassette GLFI20 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 394)	1.426,54	4,000	5.706,16
4	EEGCZ134	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI134K1 d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 3,0 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 2,6 kW Cabal aigua freda: 900 l/h Cavbal aigua calenta: 400 l/h Cabal d'aire: 805 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK1 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 395)	1.271,02	2,000	2.542,04
5	EEGCZ334	u	Unitat interior Fancoil potenciat a 4 tubs (4T) tipus conductes de baixa silueta i pressió fins a 150 Pa amb ventilador EC, model FPMI334K1	2.098,72	2,000	4.197,44

			d'Airlan o equivalent. Característiques segons memòria i plànols. Potència Frigorífica(10/15ºC): 7,5 kW Potència Calorífica (45/40ºC): 6,4 kW Cabal aigua freda: 2.000 l/h Cavbal aigua calenta:1.100 l/h Cabal d'aire: 2.215 m3/h Inclou bomba de condensats horitzontal amb alarma, filtre MFCK3 d'Airlan o equivalent, safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 396)			
6	EEGCZBA05	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-05 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 500-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 2,0 kWc Cabal aigua calenta: 350 l/h Cabal d'aire reuperador: 400 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 397)	1.252,26	1,000	1.252,26
7	EEGCZBA07	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-07 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 700-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 7,0 kWc Cabal aigua calenta: 525 l/h Cabal d'aire reuperador: 500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 398)	1.252,26	1,000	1.252,26
8	EEGCZBA16	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-16 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 1600-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 5,0 kWc Cabal aigua calenta: 900 l/h Cabal d'aire reuperador: 1200 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 399)	1.436,01	1,000	1.436,01
9	EEGCZBA23	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-23 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2000-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 6,0 kWc Cabal aigua calenta: 1050 l/h Potfred (10/15ºC): 4,5 kWc Cabal aigua calenta: 800 l/h Cabal d'aire reuperador: 1500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 400)	1.656,51	2,000	3.313,02

EUR

10	EEGCZBA28	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-28 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 2800-EC. Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 8,0 kWc Cabal aigua calenta: 1.400 l/h Potfred (10/15ºC): 6,5 kWc Cabal aigua calenta: 1.125 l/h Cabal d'aire reuperador: 2000 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 401)	1.656,51	1,000	1.656,51
11	EEGCZBA32	u	MÒDUL EXTERN BATERIA D'AIGUA PER FRED/CALOR, BAT-AF4-32 DE TECNA O EQUIVALENT. Per recuperadors TECNA ASPIRNOVA model RCE 3200-EC o CFR-PHEE+ 320N . Dades segons plànols i memòries. PotCalor (45/40ºC): 10,0 kW Cabal aigua calenta: 1.725 l/h Cabal d'aire reuperador: 2500 m3/h Inclou safata de condensats, accessoris de fixació i connexió, interconnexió hidràulica, electrica i de control, elements antivibratoris. Instal·lada i connectada seguint les especificacions del fabricant i del RITE. (P - 402)	1.656,51	1,000	1.656,51
12	EN71ZV2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1/2´´-600 l/h, 2,64 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 883)	268,37	51,000	13.686,87
13	EN71Z1V2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 3/4´´-1000 l/h, 4,40 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 886)	309,38	1,000	309,38
14	EN71Z2V2V7	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILBRAT DINÀMIC 3/4´´-1500 l/h, 6,60 GPM, MODEL XT701G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 91 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall, vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A7010), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 887)	313,96	3,000	941,88
15	EN71ZV2V8	u	VALVULA 2 VIES AMB EQUILIBRAT DINÀMIC 1´´ - 2200 l/h, 9,69 GPM, MODEL XT851G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit hidronic PCS amb EVOPICV sèrie 93 isopercentual, Filterball (vàlvula de tall amb filtre pettinaroli), by pass de neteja amb tall,	464,90	3,000	1.394,70

EUR

			vàlvules de tall i accessoris, drenatge, venteig i preses de pressió abans i després d'unitat terminal amb aïllament complet kit. Premuntat i provat a Pettinaroli i amb garantia des de fabrica. INCLOU ADAPTADOR M28 X M30 (0A748X), ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 884)			
16	EN71ZV3V4	u	VALVULA 3 VIES 3/4´´-1000 l/h, 4,4 GPM MODE LXT1314G DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Kit per a finals de línia de fancoil amb picv 92 Dynasty, vàlvules a 3 vies, by pass i tall, Filterball (patentada) vàlvula de tall amb filtre inclòs, vàlvules de tall, preses de pressió i aïllament complet kit. Premuntat des de fabrica i garantia Pettinaroli. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 885)	356,21	15,000	5.343,15
17	EN71ZACT	u	Actuador electromecanic proporcional 24V (0-10V), feedback signal, autostroke, control EQM, model VA7483 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 881)	110,78	70,000	7.754,60
18	EN71Z2V6V	u	VALVULA 6 VIES 3/4´´ DN20- Kv 2.8, MODEL 63/2F Evosix DE PETTINAROLI O EQUIVALENT. Connexió mascle seient pla. INCLOU AILLANT DN20 I SUPORT, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 888)	159,57	3,000	478,71
19	EN71ZACT2	u	Actuador 24V (0-10V) 2/3 PUNTS PER VÀLVULA DE 6 VIES, model M63 de Pettinarolli o equivalent. INCLOU ADAPTADORS I ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL FINS A CONTROLADOR. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 882)	184,09	3,000	552,27

TOTAL Titol 5 01.01.05.05.04 78.885,37

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació
Titol 5	05	Terra radiant

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K7C2ZA24	u	Panell de tetons Arima24 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 23,5 mm, (sup 1'215 m2), Rt=0'85 m2K/W. Col·locat. (P - 1143)	32,54	255,000	8.297,70
2	K7C2ZA40	u	Panell de tetons Arima40 d'Orkli o eqivalent. Aïllament amb plaques de poliestirè expandit (EPS) amb film, moldejat per a terra radiant, dimensions 1350 x 900 x 40 mm, (sup 1'215 m2), Rt=1'3 m2K/W. Col·locat. (P - 1144)	50,58	216,000	10.925,28
3	K7C2ZPE	u	Film de polietilè (PE) de 0'15 mm de gruix (G600) i 1m d'ample. Col·locat. (P - 1150)	1,92	400,000	768,00

4	EFB4Z4315	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1.8 mm de gruix, amb barrera antioxigen (EVOH). En rotlles de 500 metres (veure desglosssament en inofrme de càlcul). Connectat a pressió i col·locat superficialment. (P - 506)	3,22	3.500,000	11.270,00
5	K7C2ZBP	u	Banda perimetral amb faldilla de 7 mm de gruix i 130 mm d'alçada. Col·locat. (P - 1146)	2,55	600,000	1.530,00
6	K7C2ZADT	kg	Aditiu superplastificant per morter de terra radiant segons norma UNE EN 934-2. (P - 1145)	7,63	125,000	953,75
7	K7C2ZCLP	u	Grapes por panell llis per tub de diàmetres 16 i 20 mm. (P - 1147)	0,62	250,000	155,00
8	K7C2ZCLZ	u	Colze guia per tub de diàmetre 16 mm. (P - 1148)	3,35	84,000	281,40
9	K7C2ZCNX	u	Accessoris connexió 3/4" Eurocon per tub PEX-a diàmetre 16 mm x 1'8 mm. (P - 1149)	11,71	42,000	491,82
10	EE91Z42BB	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 8 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. (P - 368)	736,98	1,000	736,98
11	EE91Z42BA	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 10 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. (P - 367)	862,64	1,000	862,64
12	EE91Z42BC	u	Conjunt de col·lectors per a terra radiant d'acer inoxidable de 12 sortides, amb element impulsor amb detentor, element de retorn amb vàlvules termostatitzables, amb deu sortides per a tub de 16 mm de diàmetre nominal, amb regulador de cabal, vàlvules termostàtiques, ràcors i elements de muntatge necessaris. Col·locat amb fixacions murals i connectat. (P - 369)	1.015,69	2,000	2.031,38
13	EEA1ZVKF	u	Regulador automàtic de cabal Sedical KFlow amb ajust interior del cabal de treball. Connexió roscada 1/2´´. Inclou preses de pressió de sèrie. Cabal mínim/màxim: 29/155 l/h. Rang de regulació 15/130 KPa. Pressió diferencial màxima: 130 KPa. Pressió màxima 25 bar. Temperatura treball fluid: -30/110 ºC Iclou: -K2 R/S/J 15 cos (AB15.I) connexió 1/2´´ -Cartutx ajust interior KR-KVR15/20/25p Y GRIS ABV1YY -2ut Tap R 1/4 + Junta Kflow (ACC1B03000) Instal·lat i connectat seguint prescripcons del fabricant i de les guies prescriptives. (P - 384)	69,79	4,000	279,16
14	EE9ZM690	u	Armari, metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 9 sortides, de 690 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals. (P - 372)	302,97	1,000	302,97
15	EE9ZM840	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 11 sortides, de 840 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals. (P - 373)	339,40	1,000	339,40
16	EE9ZM990	u	Armari metàl·lic per a col·lector d'instal·lacions de terra radiant de fins a 13 sortides, de 990 x 510 x 90 mm, amb marc i tapa de color segons DF, col·locat amb suports murals. (P - 374)	373,81	2,000	747,62
17	EE91ZM30	u	Capçal termoelèctric M30x1'5 NC 230 V. Col·locat i comprovat hidràulicament i elèctrica seguint les prescripcions del fabricant i del RITE. (P - 370)	87,09	42,000	3.657,78
18	EE91ZPTR	u	Proves hidràuliques, ajustos i posta en marxa del terra radiant. Tot seguint les prescripcions del fabricant i del RITE. (P - 371)	682,27	1,000	682,27

TOTAL	Titol 5	01.01.05.05.05	44.313,15
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei	
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació	
Titol 5	06	Equips de ventilació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM3ZR050	u	Recuperador de plaques RCE 500-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 400 m3/h Dimenisons: 900x900x400 mm Pes: 66 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 439)	3.156,93	1,000	3.156,93
2	EEM3ZR070	u	Recuperador de plaques RCE 700-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 500 m3/h Dimenisons: 1050x1050x400 mm Pes: 77 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 440)	3.471,93	1,000	3.471,93
3	EEM3ZR160	u	Recuperador de plaques RCE 1600-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1200 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 117 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de	5.312,90	1,000	5.312,90

			Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 441)			
4	EEM3ZR200	u	Recuperador de plaques RCE 2000-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 1500 m3/h Dimenisons: 1250x1250x550 mm Pes: 132 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 442)	5.627,90	2,000	11.255,80
5	EEM3ZR280	u	Recuperador de plaques RCE 2800-EC/H/F7+F7+F8, horitzontal i per ubicació a l'interior. De TECNA Aspirnova o equivalent. Cabal: 2000 m3/h Dimenisons: 1380x1380x600 mm Pes: 193 kg Dades segons memòries i plànols. Recuperador de Plaques de Fluxos Creuats - Horitzontal Interior - Estructura Panell Sandvitx - Aïllat Tèrmica i Acústicament .Certificat EUROVENT - Alt Rendiment : 73% en Sec i 80% en Humit - Motors Electrònics EC de Regulació Contínua By-Pass d'Aire amb Comportes Motoritzades i Sonda de Temperatura - Control Presostàtic de Filtre Bruts i Senyal Lluminosa a Comandament- Control CO2 de Sèrie (No Inclou Sonda) . iltes F7 + F8 en Impulsió i F7 en Aspiració.Comandament Electrònic Pantalla Display LCD Retro-Il.luminada mod. S-0241.00 inclosa, amb tarjeta de comunicació a protocol Modbus RTU-RS485 integrada. Conforme a la ErP 2018. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 443)	7.678,86	1,000	7.678,86
6	EEM3ZE100	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 100N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 600 m3/h. Dimenions: 1600 x 1080 x 550 mm Pes: 150 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS	9.249,98	1,000	9.249,98

			INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT. (P - 437)			
7	EEM3ZE320	u	RECUPERADOR ENTALPIC CFR-PHEE+ 320N DE TECNA SIC OE EQUIVALENT. Cabal: 2500 m3/h. Dimenions: 2100x1480x680 mm Pes: 220 kg Dades segons memòries i plànols. RECUPERADOR DE PLAQUES ENTÀLPIC - HORITZONTAL INTERIOR D'ALT RENDIMENT - FINS EL 74% EN SEC CERTIFICAT EUROVENT MOTORS EC D'ACOPLAMENT DIRECTE AMB REGULACIÓ CONTÌNUA - FILTRE F7 EN IMPULSIÓ I M5 EN EXTRACCIÓ BESCAMBIADOR DE ´´CELULOSA POLIMÉRICA´´ - RECUPERACIÓ DE TEMPERATURA I HUMIDAD BY-PASS D'AIRE AMB COMPORTA MOTORITZADA Y SONDA DE TEMPERATURA CONTROL PRESOSTÀTIC DE FILTRES BRUTS AMB SENYAL D'ALARMA A COMANDAMENT CONTROL I AJUST DE FUNCIONAMENT DEL TEMPORITZADOR DE MANTENIMENT DE FILTRES BOQUES CIRCULARS INCLOU CONTROL SIC PCUSM-V3M MODBUS RTU I FILTRE EXTERN F8. SONDA DE CONDUCTE QUALITAT D'AIRE - CO2 (NO INCLOSA) INSTAL.LAT, FIXAT, CONNECTAT A CONDUCTES I ELÈCTRICAMENT ELÀSTICS I ANTIVIBRATORIS SEGUINT LES PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, DEL RITE I DEL REBT. (P - 438)	13.925,63	1,000	13.925,63
8	EEM3ZSCO2	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie RCE de TECNA Aspirnova o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 444)	433,99	8,000	3.471,92
9	EEM3Z1SCO2	u	Sonda CO2 per recuperador de plaques sèrie CFR-PHEE+ de TECNASIC o equivalent. Instal.lat, fixat, connectat elèctricament seguint les prescripcions del fabricant, del RITE i del REBT. (P - 445)	1.147,99	2,000	2.295,98
10	EEKT5AA1	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 250 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT. (P - 433)	206,95	2,000	413,90
11	EEKTZ5AA0	u	SILENCIADOR CIRCULAR , AMB NUCLI INTERIOR , DE XAPA HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT, DE 355 MM DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ I 1000 MM DE LLARGÀRIA AMB LLANA MINERAL DE ROCA I VEL DE FIBRA DE VIDRE SOTA XAPA PERFORADA INTERIOR, INCLOSOS ELEMENTS DE CONNEXIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT. (P - 434)	324,55	2,000	649,10
12	EEKSZ418	u	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR AULES. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x500x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 500 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una	587,58	2,000	1.175,16

			separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 1.500 m3/h, atenuació de 25 dB(A). Col·locat i connectat. (P - 431)			
13	EEKSZ419	u	SILENCIADOR RECTANGULAR RECUPERADOR ADMINISTRACIÓ. Silenciador rectangular de cel·les amb carcassa d'acer galvanitzatm, model MS-F/750x600x1000/3x200/P de Trox o equivalent. De 750 mm d'amplària, 600 mm d'alçària i 1000 mm de llargària, amb 3 cel·les de llana mineral i xapa resonadora d'acer galvanitzat amb protecció de vel de seda de vidre, de 200 mm de gruix i amb una separació entre elles de 50 mm. Pe un cabal d'aire de 2.500 m3/h, atenuació de 33 dB(A). Col·locat i connectat. (P - 432)	626,64	2,000	1.253,28
14	EEM3Z200	u	Extractor en linia model SVE/PLUS-200/L de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 500 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 200 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió, lones anti-vibratories en les connexions. Instal.lat i connectat. (P - 436)	393,02	2,000	786,04
15	EEM3Z120	u	Extractor de lavabo temportizat model EDMF-120-T de Sodeca o equivalent. Per a un cabal de 90 m3/h. Amb una pressió estatica disponbile de 45 Pa . Inclou accessoris de muntatge i connexió. Instal.lat i connectat. (P - 435)	118,28	2,000	236,56
16	EEB2Z442	u	Cortina d'aire per a ventilació i calefacció amb resistència elèctrica, amb una velocitat de sortida d'aire de 8 a 10 m/s, 3,5 kW de potència calorífica i un cabal màxim de 1.384 m3/h, de tensió d'alimentació 230 V, amb 3 posicions de velocitat. Model COR-3,5-1000N de S&P o equivalent. Amb comandament CR-3,5N. Inclou cablejat de maniobra i control, accessoris de fixació i connexió. col·locada mural. (P - 385)	501,16	1,000	501,16

TOTAL	Títol 5	01.01.05.05.06	64.835,13

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Títol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Títol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació
Títol 5	07	Distribució Aire

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE51Z0BB	m2	Formació de conducte rectangular de placa autoportant de llana de roca de baixa conductivitat tèrmica Climacoustic de Knauf o equivalent, amb conductivitat tèrmica de 0'032 W/m·K, gruix 25 mm i resistència tèrmica 0'75 m2K/W. Recobriment exterior de kraft-alumini reforçat amb una malla de vidre, i en l'interior disposa d'un recobriment acústic que compleix el certificat GreenGuard per la seva baixa emissivitat de partícules. Grau de dificultat mig. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat superficialment segons especificacions del fabricant i del RITE. (P - 360)	28,36	649,500	18.419,82
2	EE52Q24A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 361)	43,80	103,300	4.524,54
3	EE42QE32	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,7 mm, muntat superficialment (P - 354)	44,86	13,200	592,15
4	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 353)	35,85	41,100	1.473,44
5	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 352)	17,70	5,000	88,50
6	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 351)	16,67	10,000	166,70

7	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 350)	15,99	15,000	239,85
8	EE61Z8440	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, Adherit interiorment, grau de dificultat mig. Instal·lat. (P - 363)	28,91	20,000	578,20
9	EE4ZK8G0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 500 mm de dimensions 400x 300 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada (P - 357)	44,18	1,000	44,18
10	EE4ZK5C0	u	Tapa de registre per a conducte circular de diàmetre 355 mm de dimensions 250x 150 mm de xapa acer galvanit. amb sistema d'autoblocatge, col.locada (P - 356)	32,95	1,000	32,95
11	EE4ZZ8G0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de forma oval de dimensions 400 x 300 mm de xapa acer galvanitzat. amb sistema d'autoblocatge, col·locada. (P - 358)	40,94	1,000	40,94
12	EE5Z1100	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 362)	6,44	10,000	64,40
13	EEKQZ2D1	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre. Model SCC de Madel o equivalent, col.locada. (P - 430)	50,74	2,000	101,48
14	E89FZBP2	m2	Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 189)	10,95	50,000	547,50
15	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (P - 364)	82,38	20,000	1.647,60
16	EEKPZA4R	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 350 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (P - 428)	188,62	4,000	754,48
17	EEKPZA4G	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 300 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (P - 427)	163,42	2,000	326,84
18	EEKPZA4S	u	Comporta tallafocs per a conducta d'aire rectangular, amb contactes inici/ final de carrera. Resistencia al foc EIS-120. Model FOK-EIS-120-MA/PIF/ de 200 x 200 mm de MADEL o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de maniobra fins a modul entrada/sortida de sistema de detecció d'incendis. Col·locada. (P - 429)	116,17	1,000	116,17

TOTAL	Titol 5	01.01.05.05.07	29.759,74

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació
Titol 5	08	Elements de Difusió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEKBZB22	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 400 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre. (P - 422)	99,26	15,000	1.488,90
2	EEKBZB23	u	Difusor rotacional helicoidal per a impulsió d'aire, d'aletes deflectores sectoritzades d'ABS, amb placa frontal rodona de planxa d'acer acabat lacat blanc de 300 mm de costat, de 16 sortides, amb plènum de connexió d'acer galvanitzat aïllat i boca de connexió circular de 198 mm de diàmetre, vertical u horitzontal, i comporta de regulació. Model AXO de Madel o equivalent, muntat suspès al sostre. (P - 423)	96,11	12,000	1.153,32
3	EEK91407	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 300 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 421)	47,74	4,000	190,96
4	EEKCA3FF	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 10´´ (250 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular (P - 425)	34,55	4,000	138,20
5	EEK91307	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 250 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 420)	44,19	2,000	88,38
6	EEKCA2FF	u	Regulador de flux circular, d'acer lacat, de 8´´ (200 mm) de diàmetre, regulació volumètrica, dues aletes oposades i muntat sobre un difusor circular (P - 424)	32,34	2,000	64,68
7	EEKE2822	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en paraments vertical o horitzontal de 200 mm de diàmetre de connexió i 102 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada (P - 426)	72,07	8,000	576,56
8	EEK2ZD37	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 100x75 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 417)	24,04	32,000	769,28
9	EEK2Z73G	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 150x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 415)	25,89	22,000	569,58
10	EEK27737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 413)	24,84	1,000	24,84
11	EEK2Z747	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 200x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 416)	25,50	22,000	561,00
12	EEK2Z737	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 250x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 414)	25,40	1,000	25,40
13	EEK21A57	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 412)	30,74	2,000	61,48
14	EEK2ZD77	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini lacat blanc, de 400x250 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 418)	33,80	1,000	33,80
15	EEK1ZD11	u	Reixeta d'impulsió, de 400x75mm, de doble deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model CMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada. (P - 410)	31,84	4,000	127,36
16	EEK1Z010	u	Reixeta intumescent EI-120 segons EN-1634-1 de 500x300 mm. Model FTR de Madel o equivalent. Inclou accessoris de fixacio amb masilla intumescents i connexió. Instal·lada. (P - 406)	181,78	2,000	363,56
17	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (P - 405)	33,66	1,000	33,66
18	EEK1ZA3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20	33,66	4,000	134,64

			mm, de secció en V i fixada al bastiment (P - 407)			
19	EEK1ZA3H	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 400x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment. (P - 408)	56,69	2,000	113,38
20	EEK1ZA3J	u	Reixeta de retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, lacada en blanc, de 600x400 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment. (P - 409)	67,19	2,000	134,38
21	EEK1ZD12	u	Reixeta de retorn, de 400x125mm, de simple deflexio per col·locar en conducte circular, lacada en gris. Model BMC de Madel o equipalent. Inclou accessoris de fixacio i connexió. Instal·lada. (P - 411)	32,89	2,000	65,78
22	EEP3Z155	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat amb acabat pintat blanc, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Model BWC-N-125 de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Col·locada. (P - 446)	28,60	10,000	286,00
23	EEK2ZRP5	u	Reixeta doble passaportes, amb una filera d'aletes horitzontals, d'alumini anoditzat lacada en color a definir per DF. Model TRH-A de 300x160 mm de Madel, Trox, Euroclima o equivalent. Fixada a porta. Inclou accesoris de fixació i connexio, forat en porta. Col·locada. (P - 419)	73,13	12,000	877,56

TOTAL Titol 5 01.01.05.05.08 7.882,70

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	06	Sistemes de ventilació
Titol 5	01	Ventilació de cuina office P1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 352)	17,70	8,000	141,60
2	EE4Z0L84	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 200 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 355)	63,37	1,000	63,37

TOTAL Titol 5 01.01.05.06.01 204,97

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	01	Escomesa+LGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG11CH62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 400 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 545)	297,87	1,000	297,87
2	EG1PUB16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 575)	886,87	1,000	886,87

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

3	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 576)	286,02	1,000	286,02
4	EG2C1B41	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals (P - 599)	42,66	6,000	255,96
5	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 593)	6,32	4,000	25,28
6	EG31Z1D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR. (P - 619)	22,01	197,400	4.344,77
7	EG31Z1B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR. (P - 618)	15,13	1,000	15,13

TOTAL Titol 5 01.01.05.08.01 6.111,90

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	02	Terra electrica edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 629)	13,11	233,000	3.054,63
2	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 715)	33,16	4,000	132,64
3	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 717)	41,62	1,000	41,62
4	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 1016)	65,94	1,000	65,94
5	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 1023)	41,32	1,000	41,32
6	EG31ZTE1	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat. (P - 623)	486,36	1,000	486,36

TOTAL Titol 5 01.01.05.08.02 3.822,51

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	03	SAI 45 kVA 16 min

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGC7ZJ91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, amb moduls de potencia enracables de fins a 90 kVAs de potència. Model Mini Must Modular 90 de Altervac, SA o equivalent. Per un maxim de 6 moduls de potenica de 15 kVA.	5.463,78	1,000	5.463,78

Caracaterístiques principals:
1. Sistema d'Alimentació Ininterrompuda del tipus ON-LINE de doble conversió amb By-pass estàtic i manual, rectificador amb filtres de sobretensions transitòries TVSS, filtres d'entrada EMI/RFI i circuit de correcció del factor de potencia.
2. Estructura modular HOT SWAP UPS que permet arribar a la potencia sol·licitada utilitzant sols el número necessari de mòduls
3. El SAI es podrà configurar a voluntat per entrada trifàsica sortida trifàsica, entrada trifàsica sortida monofàsica o entrada i sortida monofàsica. Serà del tipus autoconfigurable 1/1, 3/1, 3/3
4. Marge tensió d'entrada superior 276V, inferior -40%
5. Distorsió harmònica de la corrent (THDi) inferior al 4% a l'entrada
6. Distorsió harmònica de la tensió inferior al 1% amb carrega lineal i al 5% amb carrega no lineal
7. Pantalla LCD i LED's
8. Factor de potencia de entrada >0,99
9. Possibilitat de 4 equips en paral·lel
10. Configuració de bateries amb possibilitat de canviar el seu numero per tal d'aconseguir mes autonomia de 32 a 40 unitats en sèrie.
11. Distorsió harmònica inferior al 1% a la sortida
12. Factor de potencia de sortida 1
13. Rendiment en modo normal > 95%
14. Rendiment en modo ECO > 98%
15. Rendiment en modo bateries > 94.5%
16. Ona de sortida senoidal

17. Capacitat de sobrecarrega en modo INVERSOR:
110% fins 1 hora
125% fins 10min
150% fins 1min
>150% fins 200ms

18. Capacitat de sobrecarrega en modo BY-PASS:
<110%, indefinit
<130%, 5 min
<150%, 1min
>150%, 300ms

19. Corrent admesa per el neutre fins 170%
20. Carregador de bateries controlat digitalment
21. Unitat de control SNMP inclosa
22. Disposarà de contactes lliures de tensió de bateria baixa, alarma general i fallo de xarxa.
23. Compliment de la normativa IEC 62040-1, IEC62040-2, IEC62040-3, ISO 9001, ISO 14001
24. El equipo estarà equipat amb rodes i disposarà d'un borner de cables d'entrada i sortida amb accessibilitat tan per la part inferior com superior de darrera del equip, tan mateix disposarà de bornes per la possible ampliació de bateries.
25. Dimensions: Rack de 19´´, de 485x751x1033 mm
26. Pes: 70 kg
27. Entrada de RED i By-pass amb possibilitat de ser separades, sense cap tipus de modificació interna del equip.
Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (P - 710)

2	EGC7ZJ92	u	Modul de potenica de 15 kVA/15 kW enracable per a SAI. Moldel MM per enracara en SAI Minimust de Altervac SA o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (P - 711)	2.548,67	3,000	7.646,01
3	EGC7ZJ93	u	Armari de bateries per a SAI de 45 kVAs per a una atonomia de 16 minuts. En armari de 790 mm d'amplada x 840 mm de fons i 1.900 mm d'alt. Amb 40 bateries de 12/26 Ah, amb un minim de 6-10 anys de disseny de vida. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat. (P - 712)	4.664,42	1,000	4.664,42

EUR

4	EGC7ZJ94	u	Tarjet de comunicació via ethernet per a telegestió de SAI, model CS141BSC SNMP- Interior de Altervac SA o equivalebnt. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat de potenica i maniobra. Instal·lat i connectat. (P - 713)	424,52	1,000	424,52

TOTAL Titol 5 01.01.05.08.03 18.198,73

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X0	QGD (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41JBRQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 654)	1.028,53	1,000	1.028,53
2	EGE2ZZ10	u	Analitzador de xarxes elèctriques trifàsiques (equilibrades i desequilibrades) per a muntatge en carril DIN, de molt reduïda grandària, amb mesures en 4 quadrants. Altres característiques són: - Mesura de corrent ... / 5 o ... / 1 A o ... / 250 mA o ... / 333 mV - Format carril DIN de tan sols 3 mòduls - Muntatge en panell 72 x 72 mm amb frontal adaptador (M5ZZF1) - Comunicació RS-485 (Modbus / RTU) - Disposa de dues sortides de transistor (programables) - Amb tecnologia ITF: protecció d'aïllament galvànica, segons tipus - Selecció de paràmetres a visualitzar - Selecció de pàgina per defecte - Alimentació universal (opcional) - Precintable (P - 724)	439,70	2,000	879,40
3	EG41JBRR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 655)	1.200,54	1,000	1.200,54
4	EG41JBRN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment (P - 653)	833,81	1,000	833,81
5	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (P - 673)	214,11	1,000	214,11
6	EG426C9H	u	Interruptor diferencial de la clase A superinmunizado, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo selectivo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 670)	169,58	1,000	169,58
7	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 665)	271,01	3,000	813,03

EUR

8	EG424CJK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 666)	305,79	2,000	611,58
9	EG424CJL	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 80 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 667)	475,02	1,000	475,02
10	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 668)	475,24	1,000	475,24
11	EG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 646)	61,13	1,000	61,13
12	EG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 647)	112,33	3,000	336,99
13	EG415GKH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 648)	123,12	2,000	246,24
14	EG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 649)	173,67	2,000	347,34
15	EG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 650)	212,62	1,000	212,62
16	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 684)	212,78	1,000	212,78
17	EGE2ZZWRY	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) TELEGESTIONAT. PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT (P - 727)	424,30	1,000	424,30
18	EG1AZQGE	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 574)	1.112,90	1,000	1.112,90

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X0	9.655,14

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

Titol 5 (1) X1 QGD (NORMAL)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 665)	271,01	3,000	813,03
2	EG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 671)	275,14	1,000	275,14
3	EG424CJM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 668)	475,24	1,000	475,24
4	EG41E4QM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 100 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 651)	381,87	1,000	381,87
5	EG42X010	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (P - 673)	214,11	1,000	214,11
6	EG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 647)	112,33	4,000	449,32
7	EG415GKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 649)	173,67	1,000	173,67
8	EG415GKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 650)	212,62	1,000	212,62
9	EGE2ZZWRY	u	COMPTADOR ENERGIA ACTIVA TRIFÀSIC DE 63A (EQUILIBRADES I DESEQUILIBRADES) TELEGESTIONAT. PER A MUNTATGE EN CARRIL DIN, DE 4 MODULS D'ESPAI. INCLOU COMUNICACIÓ MODBUS RS485, ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT (P - 727)	424,30	1,000	424,30
10	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 684)	212,78	1,000	212,78
11	EG1AQGDN	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribució (normal). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 564)	1.060,40	1,000	1.060,40

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X1	4.692,48

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X2	QGD (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 682)	104,19	1,000	104,19
2	EG426CJH	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 671)	275,14	4,000	1.100,56
3	EG415GKD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 647)	112,33	3,000	336,99
4	EG415GAD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 646)	61,13	2,000	122,26
5	EG48A442	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 683)	151,92	1,000	151,92
6	EG1AQGDS	u	Armari metàl·lic per quadre general de distribucio (sai) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 565)	797,90	1,000	797,90

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X2	2.613,82

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X3	SQ-PB-A (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG472B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 679)	58,84	1,000	58,84

2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 659)	44,46	17,000	755,82
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 661)	107,08	3,000	321,24
4	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 633)	42,61	26,000	1.107,86
5	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	20,000	864,20
6	EG414A4D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 635)	44,53	1,000	44,53
7	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat (P - 685)	53,42	2,000	106,84
8	EG43Z311	U	- Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat. (P - 676)	26,25	2,000	52,50
9	EG1AZBAE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 571)	1.007,90	1,000	1.007,90

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X3	4.319,73

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X4	SQ-PB-A (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47274E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 678)	46,88	1,000	46,88
2	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 669)	178,62	2,000	357,24

3	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	4,000	172,84
4	EG1AZBAS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - A (SAI) En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 572)	430,40	1,000	430,40

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X4 1.007,36

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X5	SQ-PB-B (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47494E	u	Interruptor en càrrega modular de 63 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 681)	94,63	1,000	94,63
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 659)	44,46	9,000	400,14
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 661)	107,08	2,000	214,16
4	EG42G2KH	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4,5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 672)	184,27	1,000	184,27
5	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 633)	42,61	12,000	511,32
6	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	11,000	475,31
7	EG415AJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 639)	72,29	1,000	72,29
8	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat (P - 685)	53,42	4,000	213,68

9	EG43Z311	U	- Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat. (P - 676)	26,25	4,000	105,00
10	EG1APBBE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 563)	692,90	1,000	692,90

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X5 2.963,70

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X6	SQ-PB-B (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47274E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 678)	46,88	1,000	46,88
2	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 669)	178,62	3,000	535,86
3	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 642)	42,56	5,000	212,80
4	EG1AZBBS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Baixa - B (sai). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 573)	599,09	1,000	599,09

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X6 1.394,63

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X7	SQ-P1-C (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons	81,35	1,000	81,35

			UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 680)			
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 659)	44,46	9,000	400,14
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 661)	107,08	1,000	107,08
4	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 633)	42,61	10,000	426,10
5	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	12,000	518,52
6	EG1AP1CE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 559)	745,40	1,000	745,40

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X7	2.278,59

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X8	SQ-P1-C (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 680)	81,35	1,000	81,35
2	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 669)	178,62	15,000	2.679,30
3	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 642)	42,56	16,000	680,96
4	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 640)	74,15	1,000	74,15
5	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària,	212,78	1,000	212,78

			col·locat (P - 684)			
6	EG1AP1CS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - C (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 560)	671,90	1,000	671,90

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X8	4.400,44

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	X9	SQ-P1-D (EMERG)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG472B4E	u	Interruptor en càrrega modular de 80 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 679)	58,84	1,000	58,84
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 659)	44,46	7,000	311,22
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 661)	107,08	1,000	107,08
4	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 633)	42,61	5,000	213,05
5	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	12,000	518,52
6	EG1AP1DE	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (emergencia). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 561)	671,90	1,000	671,90

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X9	1.880,61

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres

Titol 5 (1) Y1 SQ-P1-D (SAI)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 680)	81,35	1,000	81,35
2	EG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 669)	178,62	15,000	2.679,30
3	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 642)	42,56	16,000	680,96
4	EG415AJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 640)	74,15	1,000	74,15
5	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 684)	212,78	1,000	212,78
6	EG1AP1DS	u	Armari metàl·lic per subquadre Planta Primera - D (SAI). En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 562)	965,90	1,000	965,90

TOTAL Titol 5 (1) 01.01.05.08.04.Y1 4.694,44

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	Y3	SQ-CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41G1QP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 652)	537,63	1,000	537,63
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 659)	44,46	2,000	88,92
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 661)	107,08	8,000	856,64

4	EG42439K	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 63 A de intensidad nominal, bipolar (2P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 662)	168,33	1,000	168,33
5	EG4243JL	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 80 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,3 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 663)	323,22	2,000	646,44
6	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 633)	42,61	17,000	724,37
7	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	5,000	216,05
8	EG41589C	u	Interruptor automático magnetotérmico de 20 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 637)	24,82	2,000	49,64
9	EG41589F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 3000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 638)	39,54	1,000	39,54
10	EG415AJD	u	Interruptor automático magnetotérmico de 25 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 641)	74,49	1,000	74,49
11	EG415DJK	u	Interruptor automático magnetotérmico de 63 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 644)	184,10	2,000	368,20
12	EG4R4005	u	Contactor de 40 A, circuit de potència de 230 V i comandament de 230 V, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, instal·lat (P - 685)	53,42	1,000	53,42
13	EG43Z311	U	- Selector de tres posicions (marxa, aturada i automatic) per control de guardamotors. Inclou ajudes de paleta, part proporcional d'armari metal·lic de doble aillament, accessoris de connexió i fixació. instal·lat i muntat. (P - 676)	26,25	20,000	525,00
14	EG43U310	U	- PILOT VERMELL PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAl·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 674)	8,14	20,000	162,80
15	EG43U311	U	- PILOT VERD PER SENYALITZACIO D'ABB O SIMILAR. INCLOU ELEMENTS DE CONTROL, PART PROPORCIONAL D'ARMARI METAl·LICO DE DOBLE AÏLLAMENT, ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ I ACCESSORIS. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 675)	8,14	20,000	162,80
16	EG1ACLIM	u	Armari metàl·lic per subquadre Clima. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 558)	1.196,90	1,000	1.196,90

TOTAL Titol 5 (1) 01.01.05.08.04.Y3 5.871,17

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES

Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Quadres
Titol 5 (1)	Y7	Bateria de condensadors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGB14J31	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 35,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 5+10+20 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment (P - 705)	1.028,02	1,000	1.028,02

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.Y7

	1.028,02

Obra	01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01 EDIFICACIÓ
Titol 3	05 Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08 Instal·lacions elèctriques
Titol 5	05 Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 626)	1,10	8.300,000	9.130,00
2	EG32Z134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 627)	1,24	7.150,000	8.866,00
3	EG32Z144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 628)	1,43	240,000	343,20
4	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 605)	1,81	1.450,000	2.624,50
5	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 606)	2,24	1.150,000	2.576,00
6	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 607)	5,32	507,000	2.697,24
7	EG312364	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 608)	6,79	167,000	1.133,93
8	EG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1	9,72	131,000	1.273,32

			segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 609)			
9	EG312386	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 610)	16,19	30,000	485,70
10	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 613)	6,70	150,000	1.005,00
11	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 614)	9,12	5,000	45,60
12	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 615)	13,28	80,000	1.062,40
13	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 616)	18,91	204,750	3.871,82
14	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 617)	30,39	35,000	1.063,65
15	EG2DF6K1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 603)	37,92	40,000	1.516,80
16	EG2DF6H1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 602)	30,78	103,300	3.179,57
17	EG2DF6F1	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 601)	26,09	197,500	5.152,78
18	EG38Z502	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat en safata per conexio a terra electrica. Inclou accessoris de fixacio i conexio. Instal·lat i conectat. (P - 631)	4,98	140,000	697,20
19	EG2DB8F1	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 600)	39,17	20,000	783,40
20	EG2AZB02	m	Canal 93 Color Alumini de la Marca UNEX, de tapa interior, per a l'adaptació de mecanismes. D'acord REBT s / EN 50085-2-1: 2006. Marques de Qualitat Internacionals NF, VDE, GOST, VDE RoHS. Possibilitat de adossar o encastar en parets i mobiliari. Compartiments divisibles amb envà separador. Base perforada cada 250 mm. Seguretat: mecànica (protecció contra impactes IK09), elèctrica (material aïllant, IP4X) i en cas d'incendi (assaig del fil incandescent a 960ºC, no propagador de la flama). Llibertat d'elecció i combinació de mecanismes, sense límit d'unitats. Muntatge a pressió de la tapa, extraïble mitjançant un útil. Facilitat d'integració amb altres elements constructius (mobiliari, mampares, envans, etc.). Envà mòbil amb sòlid muntatge frontal, per separar corrents forts i febles. Film protector. (P - 597)	36,24	10,000	362,40

21	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 584)	1,88	1.680,000	3.158,40
22	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 586)	2,18	2.460,000	5.362,80
23	EG22H911	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 587)	2,74	200,000	548,00
24	EG22HA11	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 588)	3,33	150,000	499,50
25	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 578)	5,30	150,000	795,00
26	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 580)	6,65	200,000	1.330,00
27	EG21H91J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 581)	8,39	200,000	1.678,00
28	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 549)	18,02	123,000	2.216,46
29	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 555)	15,76	350,000	5.516,00
30	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 556)	34,35	150,000	5.152,50
31	E89FZBP2	m2	Pintat de instal·lacions en general, conductes, safates, tubs, etc.... a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat. Color Ral a definir per D.F. (Blanc). Inclou accessoris de fixació i connexió. (P - 189)	10,95	50,000	547,50

TOTAL Titol 5 01.01.05.08.05 74.674,67

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	06	Punts de Consum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 691)	12,85	44,000	565,40
2	EG621G93	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 692)	13,14	32,000	420,48
3	EG621J93	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 693)	17,98	2,000	35,96
4	EG641AA2	u	Polsador per a persiana amb enclavament mecànic i elèctric de tipus universal, 10 A 250 V, amb 2 contactes NA, amb tecla, preu mitjà, encastat (P - 700)	18,14	20,000	362,80

5	EG638158	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu superior, muntada sobre caixa o bastidor (P - 696)	14,72	168,000	2.472,96
6	EG611041	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu econòmic, encastada (P - 688)	1,79	276,000	494,04
7	EG675B13	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat (P - 702)	3,52	276,000	971,52
8	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 697)	17,43	10,000	174,30
9	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 694)	21,54	10,000	215,40
10	EG63Z15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-66, preu alt, muntada superficialment (P - 699)	26,50	2,000	53,00
11	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 698)	19,55	1,000	19,55
12	EG6122F1	u	Caixa de registre d'acer galvanitzat, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular de 2 mòduls estrets, col·locada superficialment al terra tècnic, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (P - 689)	32,35	45,000	1.455,75
13	EG61CEF7	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat (P - 690)	28,89	13,000	375,57
14	EG638152	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 695)	11,06	232,000	2.565,92
15	EG6P2363	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada (P - 703)	38,82	4,000	155,28
16	EG6P2365	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+N+T, de 32 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-67, col.locada (P - 704)	44,74	1,000	44,74
17	EQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (P - 963)	173,66	10,000	1.736,60
18	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (P - 964)	249,85	4,000	999,40
19	EQ8AZRT0	u	Sistema de cablejat retràctil per a cotxera. Amb cable de secció 3x2,5 mm2 (16A/2P), de 15 mestres de longitud, acabat amb presa shucko, de la marca Himimi o equivalent. Instal·lat a ssostre i connectat. (P - 965)	104,64	2,000	209,28

TOTAL Titol 5 01.01.05.08.06 13.327,95

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	07	Fotovoltaica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1ZS565	u	Mòdul fotovoltaic de silici monocristal·lí de 565 Wp, model JAM72S30 565/GR de JA Solar o equivalent. Tecnologia PERC Half-Cell. Per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de dimensions aproximades/màximes: 2.3 x 1.15 x 3 mm. Amb marc d'alumini	353,48	113,000	39.943,24

			anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21,9%, fixat a estructura de suport per a mòduls fotovoltaisc en posició vertical a 10ºl, de perfils d'alumini extruït i elements de fixació i cargols a bancada o llasts, tot segons requeriments de càrrega del vent i per col·locar sobre coberta plana. Característiques principals: ALTA FIABILITAT AMB CLASSIFICACIÓ A FÀBRICA DE POTÈNCIA BEC GARANTIDA DE 0/+5W. TIPUS DE CÈL·LULA: CÈL·LULA MONOCRISTAL·LINA EN SILICI AMB TECNOLOGIA PERC SHINGLED. MARC: ALIATGE D'ALUMINI ANODITZAT. CRISTALL FRONTAL: VIDRE DE SEGURETAT SENZILL DE 3,2 MM AMB REVESTIMENT ANTIREFLECTANT. PES: 27'3 KG. CAIXA DE CONNEXIONS: IP68, 3 DÍODES. CABLES: CABLES DE 1,3 M, SECCIÓ DE FIL DE 4 MM2 AMB MULTICONTACT (MC4-EVO2A). CLASSE DE PROTECCIÓ: II. ELS CERTIFICATS CONFORME A LES NORMES IEC 61215 I IEC 61730 GARANTEIXEN ESTÀNDARDS DE QUALITAT INTERNACIONALS. Muntat i connectat seguint les prescripcions del REBT i del fabricant. (P - 719)			
2	EGE1ZZVTR	u	SISTEMA DE MUNTATGE PER A MÒDULS FOTOVOLTAICS DE 2'3 X1'15 X 0'03 MM AMB ESTRUCTURA DE TRIANGLES D'ALUMINI I CARGOLS I COMPLEMENTS PER FIXACIÓ. PER A BANCADES DE FINS A 12 MÒDULS. PARTIDA UNITÀRIA PER ESCAIRE. COMPOST PER: - TRIANGLES DE MUNTATGE A 10º - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES I CARGOLS CENTRALS I FINALS AJUSTAT A DIMENSIONS DE MÒDULS A COL·LOCAR EN OBRA. S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI. COL·LOCAT I FIXAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I EXIGÈNCIES ESTRUCTURALS I DE CÀRREGA AL VENT. (P - 722)	74,16	125,000	9.270,00
3	EGE1ZZFOR	u	LLAST DE FORMIGÓ PER ESTRUCTURA METÀLICA DE SUBJECCIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES DE 2'3 X 1'15 m i pes =27-28 kg A 10º EN POSICIÓ VERTICAL. PES DE 140 KG (A REVISAR EN OBRA SEGONS MODEL DE CAPTADOR A COL·LOCAR), DIMENIONS SEGONS ETRSUCTURA DE SUPORT I INCLOU: - CARGOLS DIN 912 INOX A2 8X70MM - ARANDELA GROWER M8 ESPECIAL -- COLA DE FIXACIÓ ENTRE LLASTS, SEGONS CÀLCULS. COL·LOCAT. (P - 720)	24,27	125,000	3.033,75
4	EGE1ZBI54	u	Mòdul fotovoltaic monocristal.lí vidre-vidre model SI-ESF-M-BIPV-M158-54 DE SOLAR INNOVA o equivalent. Potencia Max 296 Wp, DIM: 1500x1000x14mm. Rendiment 19'2%. Pes: 49'0 kg. Sense marc, amb vidre temperat, per integrar a coberta metàllica inclinada de l'edifici. Col·locar i fixat connectat seguint especificacions del fabricant i de les normatives vigents. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat i connectors IP 67 entre panells, caixes de derivació, connexió a terra del panell. Instal·lat i connectat.	518,67	75,000	38.900,25

EUR

			(P - 718)			
5	EGE1ZZVSD	u	ESTRUCTURA FIXACIÓ PER A MÒDULS BIPV A COBERTA INCLINADA SOBRE ESTRUCTURA D'ALUMINI (FILES DE MÒDULS DE FINS A 15M). COMPOST PER: - ESTRCUTURES DE MUNTATGE - PERFILS SOLARS I UNIONS - TAPES PER A PERFILS SOLARS - ABRAÇADORES CENTRALS I FINALS ADDICIONALMENT, S'HAURÀ DE DETERMINAR LA COL·LOCACIÓ DE SISTEMES D'ANCORATGE I AÏLLAMENT DE LES PERFORACIONS NECESSÀRIES PER UNIR EL SISTEMA DE FIXACIÓ A LA COBERTA O LA INSTAL·LACIÓ ADDICIONAL DE BANCADES COM A CONTRAPÈS QUE EVITI QUALSEVOL DESPLAÇAMENT, BOLCADA O CAIGUDA A LLARG TERMINI. (P - 721)	5.047,03	2,000	10.094,06
6	EG652043	u	Portafusible amb fusible de 16 A com a màxim, del preu econòmic i col·locat encastat a la intempèrie (P - 701)	14,53	12,000	174,36
7	EG47222F	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, amb indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 677)	48,77	12,000	585,24
8	EAUXZ3WN	PA	Partida alçada d'abonament integre, pels treballs de tramitacions legals per donar d'alta la instal·lació de captació fotovoltaica. Inclou gestions amb empresa subministradora i OGE, legalització de la instal·lació, taxes a pagar a indústria i visats. (P - 0)	1.333,50	1,000	1.333,50
9	EG31Z244	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 620)	2,09	240,000	501,60
10	EG2DZ8K2	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb separador per instal·lacions electriques i instal·lació fotovoltaica, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada en terra. (P - 604)	78,38	150,000	11.757,00
11	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 594)	6,61	40,000	264,40
12	EGE2ZZINV	u	Inversor trifàsic de potència nominal 110 kWn per a instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa, model STP 110-60 CORE2 de SMA o equivalent. Amb Display i connexió Ethernet. - Potència nominal: 110.000 W/110.000 VA (trifàsic) - Rendiment màx: 98'4% - Amb 12 MPPT -- Vnom: 500-800 V - Vmàx: 1100 V - Imàx: 26 A Amb injecció de potència reactiva, sense transformador, interruptor giratori de codificació per ajustos per país, funció multistring, interruptor-seccionador de potència de CC integrat, d'inversió de polaritat integrades, grau de protecció IP-65. Inclou connexió a Ethernet i cablejat UTP Cat 6a fins al switch informàtic que determinin els serveis de TIC de l'equipament, així com l'alta a l'App del fabricant, per permetre fer el manteniment i monitoratge de les dades de producció per part de l'empresa mantenidora. Col·locat i connectat seguint prescripcions del fabricant i normatives vigents. (P - 726)	9.108,18	1,000	9.108,18
13	EGE2ZZ0HM	u	Central de control y gestor de energía SMA SUNNY HOME MANAGER 2.0 (ETHERNET). - Dimensiones: 124 * 170 * 42 Peso (kg): 0,22 - Fabricante: SMA, 5 años de garantías/producto - Análisis del consumo de todos los equipos individuales	460,22	1,000	460,22

EUR

			- Integración de los pronósticos meteorológicos regionales - Indicación de manejo para controlar el consumo - Incluye Energy Meter - Via Ethernet Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 723)			
14	EGE2ZZ54I	u	Transformadors de corrent especialment dissenyats per a instal·lar sobre d'un interruptor: - Gamma de transformadors de 63 a 250 A - Secundari 250 mA - Compatible amb la gamma (P - 725)	114,02	1,000	114,02
15	EG31Z576	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en canal o safata (P - 622)	9,33	50,000	466,50
16	EG23R715	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 595)	5,04	50,000	252,00
17	EG415EKL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 645)	228,81	1,000	228,81
18	EG4243JM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 664)	311,83	1,000	311,83
19	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 682)	104,19	1,000	104,19
20	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 684)	212,78	1,000	212,78
21	EG1AZARM	u	ARMARI METÀL·LIC PER QUADRE FOTOVOLTAIC DE 1500X1200MM , FORMAT PER CAIXA METAL·LICA DE AMB CAPACITAT PER TOTES LES PROTECCIONS DESCRITES EN ELS ESQUEMES DE PROJECTE MÉS UN 20% D'ESPAI DE RESERVA, AMB PORTA TRANSPARENT, AMB PANY AMB CLAU. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 570)	633,47	1,000	633,47
22	EP44Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 932)	1,84	50,000	92,00

TOTAL	Titol 5	01.01.05.08.07	127.841,40

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	09	Instal·lació d'il·luminació
Titol 5	01	Lluminaries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH11ZF11	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat	52,31	5,000	261,55

			antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL BLANC Ref (22042514-00) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (P - 734)			
2	EH11ZF10	u	Aplic de superfície de sostre o paret per a enllumenat normal i emergència. Circular de 330 de diàmetre i 55mm d'alçada. Amb difusor de policarbonat antienlluernament irrompible i autoextingible, amb grau de protecció IP-65, equipat amb làmpada LED de 24W, 2273 lm i 4000 K, IRC 80, 30.000h L70 B50. Model Pastilla 0425 24W 3K CLD CELL-ME BLANC Ref (22042514-09) de FOSNOVA o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (P - 733)	91,16	19,000	1.732,04
3	EH12ZTRT	u	Downlight per empotrar de 200mm de diametre, amb lampada LED de 18W, 2000 lm, 4000 K amb difusor opal. Caixa de lampada amb grau de protecció IP44, IK07, resistent a raig UV. Inclou drivers, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 746)	44,09	79,000	3.483,11
4	EH2LZ4G3	u	Downlight d'encastar. Per làmpada LED GU10 de 8W, 800 lm, 3000 K de temperatura de color, òptica Flood de 36°. Amb reflector de policarbonat blanc de 90 mm. Model FRESH ref 02100501 de FARO o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. muntada i connectada. (P - 750)	42,12	39,000	1.642,68
5	EH11ZQDT	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 25W, 3.200 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 2,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada. (P - 740)	268,44	74,000	19.864,56
6	EH11ZQD2	u	Llumenera tipus estructura modular decorativa de 70x70mm amb òptica d'alumini acabat mate i difusor de lames d'alumini, amb lampada de LED 12W, 1.600 lum amb 4000 K de temperatura de color, de 1,00 m de longitut, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'alumini lacat blanc, L70 B50, UGR<19, IRC 80, Regulable DALI. Muntada suspesa, adosada o empotrada. Inclou drivers DALI, lampades LED, connectors, accessoris de fixació i connexió, accessoris de col·locació adosada / supesa amb tensors d'acer. Instal·lada i connectada. (P - 739)	186,54	38,000	7.088,52
7	EH11ZSTR	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP (ref: 9600920) o equivalent. Equipat amb lampada LED MID POWER de 18,5W/ml, tempreatura de color 3000ºK. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat (ref:9600400), perfil buit per instal·lar en superficiede 12x16mm (ref: 9600483) fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Penjat amb barilla roscada directament del forjat (no collada a perfileria del cel-ras). Instal·lat i connectat. (P - 742)	84,86	14,000	1.188,04
8	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (P - 747)	73,49	54,000	3.968,46
9	EHA1Z1G0	u	Lluminària superficie de sostre o paret per enllumenat normal en policarbonat de dos seccions de 90mm de diametre i 1,23m de longitud, 18W de potencia i 2720lm, 4000 K, meitat trasparent, meitat prismatic amb tapes laterals en xapa d'acer inoxidable AISI-304, amb grau de protecció IP67 IK10, amb optica composta per moduls LED d'alt rendiment (fins 148lm/w) L70 B50, s'inclouen brides de subjecció facilitant la tasca del muntatge de l'instal·lador. Inclou lampada, driver, accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 758)	116,89	22,000	2.571,58

10	EH61ZAWE	u	Llumenera per enllumenat d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada LED de flux aproximat de 400 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 60 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, marca DAISALUX model Hydra LD N8 o equivalent. (P - 755)	57,73	88,000	5.080,24
11	EH61Z210	U	Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. (P - 751)	79,59	20,000	1.591,80
12	EH61ZAG7	u	Lluminaria decorativa suspesa. En forma de campana, amb pantalla de cautxú de silicona, cordó de PVC, difusor acrilic opal, equipat amb lampada de rosca E-27 de LED de 30W, 2000lm i 3000K. Campana 32,5cm de diàmetre i 29,5cm d'alçada. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (P - 754)	99,74	4,000	398,96
13	EH11ZAEC	u	Lluminària tipus aplic de paret, formada per una estructura de fusta de faig. Pantalla de color blanc. Amb làmpada de rosca E27, equipada amb làmpada LED de 7W de potència, 700 lm i 3000 K de temperatura de color. Model COMPACT d'Exo Lighting o equivalent. Inclou equip, llum, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (P - 728)	42,86	26,000	1.114,36
14	EH11ZFAD	u	Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica asimetrica. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 735)	381,52	3,000	1.144,56
15	EHV2ZFEH	u	Sensor de moviment i lluminositat (3-2000 lux), Temportizat (10s - 15 min) per control (ON/OFF) d'encesa de les lluminaries properes a façana passos o lavabos, per instal·lar de forma empotrada. de 76 mm. Per carregues LED de fins a 500 VA. Camp de deteccio: diametre 10 m, 3 m de desplaçament grontal i 2, 5 m d'alçada. 360º. Model Dicromat + de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 760)	86,45	24,000	2.074,80
16	EHV2ZDAH	u	Sensor de moviment i lluminositat (10 - 1000 lux), Temportizat (10s - 30 min ajust digital) per control DALI, lluminaries properes a façana zones administratives, per instal·lar de forma adossada/empotrada. De 140 mm de diàmetre. Per carregues LED de fins a 10A. Camp de deteccio: diametre 30 m, 3,5 m d'alçada i 360º. Model Circumat Pro DALI de ORBIS o equivalent. Inclou cable de connexió, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 759)	273,35	5,000	1.366,75
17	EH11ZICT	u	Treballs de programació/calibració de sensor de llum natural, detectors de presencia, sensor de lluminositat del centre per tal de regular les lluminaries als nivells de llum indicats en projecte per cada espai. (P - 738)	284,09	1,000	284,09
18	EH61Z2E4	U	Lluminària d'emergència per empotrar a fals-sostre amb un diametre de 40mm, per làmpada LED de flux lluminós de 400 lm. Model IZAR N8 de Daisalux o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. (P - 752)	94,29	1,000	94,29
19	EH12ZHIO	u	Downlight de superficie de 245mm de diametre i 50 de profunditat, amb lampada LED de 20W amb difusor de PMMA. Caixa de lampada amb grau de protecció IP65, IK09, antivandalica. Model KIPO de SECOM o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 745)	45,14	1,000	45,14
20	EH11ZI3J	u	Aplic de superficie decoratiu circular LED i amb difusor opalitzat, equipat amb lampada LED de 18W. Model DKN-KREIS D300 H100 Ref. 10337.002.1 de RZB o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 737)	111,74	1,000	111,74

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

21	EH61ZA27	u	Lluminària penjant negra/beig amb pantalla de metall beix, de 400 mm de diàmtre. Equipada amb làmpada LED E-27 de 14W, 1400 lm i 3000K. Model KOMBO ref 68.596-1L de FARO o equivalent. Inclou equip, llums, accessoris de fixació i connexió. Col·locat adossat. (P - 753)	95,70	1,000	95,70
22	EH1AZL03	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (P - 748)	61,94	1,000	61,94

TOTAL	Titol 5	01.01.05.09.01	55.264,91

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	09	Instal·lació d'il·luminació
Titol 5	02	Control DALI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH11ZW04	u	Controlador d'automatització centralitzat per a un màxim de 250 actors per al control d'il·luminació per temps, intervals o la presència de persones, així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació i reassignació de tots els aparells de servei, així com tota la configuració de sistema via pàgines web. Possibilitat de maneig en tablets i smartphones. Rang de regulació 1-100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE especials. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per connectar els aparells Luxmate, així com 3 fases DALI amb alimentacions de tensió integrades per fins a 120 càrregues DALI, 1 connexió Ethernet TCP / IP RJ45 i borns d'endoll o roscats per a l'alimentació de 230 V CA . Controlador d'automatització en carcassa compacta sense peces rotatives; per al muntatge sobre rail DIN de 35 mm, temperatura ambiental admissible 0 ... 50 ° C; Dimensions: 160 x 91 x 62 mm, 9 ET à 17,5 mm; Pes: 0,6 kg. Model LITECOM CCD de LUXMATE o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 744)	2.059,17	2,000	4.118,34
2	EH11ZERH	u	Comandament DALI quadrat, platejat Circle amb tecles disposades en cercle per a l'activació de tres escenaris de sala (les anomenades escenes). Un díode lluminós verd indica l'escena que està activa. A l'entrar o sortir de la sala s'ha de prémer una tecla Entra / Sortir situada al centre de el cercle. Quan està activada l'escena ´´Sortir´´ (usuari absent de la sala), un llum vermell situada alrededorde la tecla ´´Entrada / Sortir´´ ajuda a orientar-se. A més, l'usuari disposa de dos interruptors basculants per regular dos dispositius a l'habitació, podent així modificar l'escena activada. Carcassa i tecles de plàstic, amb superfície setinada, plata.Todas les tecles porten impresos pictogrames intuïtius. El muntatge es realitza en una caixa d'endoll europea estàndard simple o en una caixa metàl·lica Blackbox del Regne Unit (no incloses en el subministrament). Després de el muntatge dels cargols queden ocults. Elaparato de comandament es connecta a la línia de control DALI (polarizable) mitjançant una clema roscada. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 6 mA (3 càrregues DALI). Dimensions: 87 x 87 x 13 mm, Pes: 0,15 kg. Model ED-CCS 01/02/03 b+c de LUXMATE o equivalent Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 731)	286,71	6,000	1.720,26

3	EH11ZTYU	u	Mòdul d'entrada, amb quatre entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors / interruptors de commutació, detectors de moviment, un rellotge temporitzador o un altre contactor en un sistema de gestió d'il·luminació i de sales per bus. En funció de les adreces assignades a una entrada poden activar tots els dispositius o un determinat grup de dispositius d'una sala. Aplicació com: - Entrada de commutació: una pulsació breu de el polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. - Entrada de regulació i commutació: una pulsació breu d'un polsador connectat canvia entre dues escenes ´´Absència 0´´ i ´´Presència 1´´. Pulsació prolongada de l'polsador: augmenta o redueix el nivell d'il·luminació alternadament. - Entrada de commutació i canvi: a l'tancar un contactor connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ s'activa l'escena ´´Presència 1´´ i a l'obrir un contactor connectat a les entrades ´´T3 / T4´´ s'activa l'escena ´´Absència 0´´ . Endollar els contactors permanents als borns pontejats ´´ON´´ i ´´OFF´´. L'entrada de l'aparell disposa de dos borns ´´ON´´ i ´´OFF´´ respectivament. - Entrada per a persianes o pantalla: un polsador connectat a les entrades ´´T1 / T2´´ obre les persianes o una pantalla i un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ les tanca. Pulsació perllongada (> 3 s): les persianes o la pantalla es desplacen a les seves respectives posicions finals o de treball. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´. - Entrada per a finestres: amb un polsador connectat a les entrades ´´T>´´ es pot obrir les finestres d'una sala i amb un polsador connectat a les entrades ´´T <´´ tancar-les de nou. - Pulsació perllongada (> 3 s): les finestres es mouen a la seva posició final. L'aparell disposa de dues entrades ´´T>´´ i ´´T <´´ respectivament. L'alimentació es realitza exclusivament a través de la línia de control DALI (sense connexió a la xarxa elèctrica), amb un consum de corrent de 4 mA (2 càrregues DALI). L'entrada DALI és resistent a tensions externes de 230/240 V. La línia de bus pot ser enroscada a l'entrada de l'aparell. Muntatge en caixa encastable (Ø 53 mm, alçada 15 mm), darrere de l'interruptor o de l'polsador; policarbonat piroretardant, sense halògens, transparent. Els dispositius de contacte han de ser realitzats amb contactes de commutació sense potencial, per a un mínim de 15 VCC, que han de ser connectables als cables d'alimentació de l'aparell. Mesures 41,2 x 28,2 mm, pes: 0,03 kg Model ED-S-ED de LUXMATE o equivalent Inclou cablejat de maniobra i contro, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 743)	116,61	2,000	233,22
4	EMD6ZZ623	m	Conductor trenat i apantallat, de 2x1.5 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR (P - 847)	1,51	350,000	528,50
5	EP43ZA50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat sota tub o canal (P - 928)	1,69	60,000	101,40
6	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 583)	1,27	200,000	254,00
7	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 555)	15,76	20,000	315,20
8	EH11ZDRG	u	Partida pels treballs de programació, posada en servei de la instal·lació de control d'enllumenat ´´in situ´´ inclou: - Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament d'acord amb pla d'adreçament facilitat. - Orientació teòrica i pràctica en situ amb el personal d'operació i manteniment en l'operació de el sistema. Curs de capacitació a sol·licitud. - Participació en la recepció de l'subministrament. Condicions per a la posada en servei són la disponibilitat d'un pla de direccionament i de	1.552,95	1,000	1.552,95

les especificacions de el projecte, així com una correcta instal·lació, aquesta última confirmada mitjançant la signatura de la llista de control de la instal·lació. Es facturaran per separat les hores de trabajoinvertidas en la reparació de fallades, l'elaboració de les especificacions i la creació de el pla d'adreçament, així comolos temps d'espera.
Inclou 5 anys de garantia d'acord amb les condicions de garantia que figuren en www.zumtobel.com/garantia (P - 729)

TOTAL Títol 5 01.01.05.09.02 8.823,87

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Títol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Títol 4	10	Telecomunicacions
Títol 5	01	Instal·lació de Veu/Dades
Títol 5 (1)	01	RACK

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP74Z812	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 900 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta frontal de vidre securitzat amb pany i clau i porta trasera metal·lica amb pany, amb panells laterals i estructura desmuntable, de la marca RDM o equivalent. col·locat Estandardització EN 12150-1 Cristall de Seguretat EN 62208-2004, EN 1993-1-3:2008, EN 1991-1-1:2004 CE Declaració de conformitat Característiques mecàniques Construït en làmina d'acer d'1,5mm Capacitat de càrrega 400kg Entrada de cable: 300x100mm (superior i inferior) Porta frontal de cristall de seguretat amb maneta d'obertura amb clau Panells laterals desmuntables Porta posterior metalica amb pany Angle d'obertura 180° Color negre RAL 9005 Iclou socol, accessoris de fixació i muntatge. Muntat (P - 941)	938,01	3,000	2.814,03
2	EP7ZA131	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (P - 949)	212,58	3,000	637,74
3	EP7Z1H58	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 948)	284,67	10,000	2.846,70
4	EP7ZE161	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 950)	51,06	6,000	306,36
5	EP7ZZXGF	u	Guia cables d'alta densitat horitzontal 1U amb tapa R&M o equivalent (P - 953)	38,39	12,000	460,68
6	EP7ZZ8TH	u	Guia cables vertical per a armari 42U R&M o equivalent (P - 951)	72,71	4,000	290,84
7	EP7ZZJ5U	u	Safata buida de 19" i 400mm de fondaria (P - 952)	30,90	8,000	247,20

8	EP43F431	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 925)	10,95	414,000	4.533,30
9	EP43F451	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 926)	13,42	10,000	134,20
10	EGC7ZR91	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line per a rack de 6 kVAs i una autonomia de 10 minuts. Format per UPS AP160IS - 6K de Altervac o equialent (de 438mm x 500 mm i 2 U de alçada), i armari de bateires de 438mm x 500 mm x 3U d'alçada). Amb Guies telescopiques per l'armari rack (RAckmount slider), i tarejeta de comunicació via Ethernet. Internal SNMP Board. Inclou també, comunicació remota mitjançant sortida a relés i ports RS-232 i RS-485, protocols de comunicació suportats SEC i MODBUS, comunicació local amb display LCD i LED's, bypass estàtic i manual, format autoportant. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (P - 714)	2.313,47	2,000	4.626,94

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.10.01.01	16.897,99

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	10	Telecomunicacions
Titol 5	01	Instal·lació de Veu/Dades
Titol 5 (1)	02	Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 924)	1,68	9.450,000	15.876,00
2	EP7382J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 939)	26,98	100,000	2.698,00
3	EP7381J3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 938)	16,04	20,000	320,80
4	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 584)	1,88	860,000	1.616,80
5	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 586)	2,18	500,000	1.090,00
6	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 578)	5,30	50,000	265,00
7	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 580)	6,65	24,000	159,60
8	EP73Z451	u	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuldor oficial. (P - 940)	3,99	220,000	877,80

9	EP73Z958	u	Treballs d'etequetatge, rotulació de punts de connexió i configuració de la xarxa de veus i dades segons preescripcions del Directrius tècnicas de instal·lacions de telecomunicacions de la Unitat Tècnica de la Secció de Telecomuncacions. (P - 0)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.10.01.02	23.404,00

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	10	Telecomunicacions
Titol 5	01	Instal·lació de Veu/Dades
Titol 5 (1)	03	Electronica de xarxa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7EZ200	u	Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior. Dimesnions 22 x 22 x 6,25 cm, Pes 1,18 kg, Memoria Ram 1 GB, model AIR-AP3802I-E-K9 de CISCO o equivalent a aprovar per serveis tecnics. Instal.lat superficialment i connectat. (P - 943)	660,81	13,000	8.590,53
2	EP7EZEAP	u	SWITCH gestionable, homologat pel Departament i compatible amb els contractes de manteniment de la xarxa vigents en el moment de la posta en marxa. Per armari tipus rack, amb alimentació a 240 V. Amb les llicencies corresponents. 24 ports POE de coure a 1GB amb un mòdul de 4 ports de fibra que poden anar 1/10 Gbps. Totalment muntant, provat, programat i connexionat segons el Plec Vigent. (P - 944)	3.106,19	4,000	12.424,76

TOTAL	Titol 5 (1)	01.01.05.10.01.03	21.015,29

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	10	Telecomunicacions
Titol 5	02	Interfonia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP22ZT01	u	Unitat exterior (placa de carrer) d'intercomunicador només telefònic, antivandalica. Amb 2 polsadors (administració i sala de control). Amb teclat alfanumeric per obertura de porta, Sistema digital. (P - 918)	125,84	3,000	377,52
2	EP25Z3R8	u	Aparell d'usuari interfon de comunicació només telefònica, amb secret de conversació de taula. Sistema digital. (P - 920)	56,09	3,000	168,27
3	EP24120A	u	Obreportes elèctric d'accionament manual, amb palanca de desbloqueig, encastat a la porta amb funda (P - 919)	108,62	3,000	325,86
4	EP271503	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 1 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 921)	5,63	348,000	1.959,24
5	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 584)	1,88	240,000	451,20
6	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 589)	2,69	40,000	107,60

7	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 548)	15,34	5,000	76,70

TOTAL Titol 5 01.01.05.10.02 3.466,39

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	10	Telecomunicacions
Titol 5	04	Accessibilitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7PZ34A	U	Sistema de avisos d'emergencia entre banys i recepció. Kit d'accessibilitat per a banys MH9451 de Madicip Health o equivalent. Segons RD 173/2010. Format per: - Làmpada de passadis: El llum està situada fora de l'bany sobre de la porta. A l'activar una trucada, un LED vermell indicarà que la persona a la sala de bany necessita ajuda Mode 1: El LED parpelleja a un ritme d'1 segon ON i 1 segon OFF, a més s'emet un so acústic cada 1 s per cridar l'atenció sobre la trucada. Mode 2: El LED està estable, a més, s'envia un so acústic cada 17 segons per cridar l'atenció sobre la trucada. - Tirador de bany: Al activar el tirador de bany es genera una alarma, un LED de confirmació a la caixa de paret de cadena de tracció és la confirmació de la trucada. Aquest llum de confirmació parpelleja a una cadència d'1 segon en la manera 1 i el llum romandrà fixa en el mode 2. - Botó de trucada i cancelació: El botó de crida i cancel·lació ha d'estar situat a prop del bany habitació. El botó vermell és un botó de trucada extra i té un LED de confirmació. A l'prémer el botó verd es cancel·la l'anomenada d'alarma. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 946)	372,77	5,000	1.863,85
2	EP7PZ34B	U	- Pantalla opcional per visualitzar alarma de bany. Es poden visualitzar fins a 8 banys diferents, es poden visualitzar les trucades realitzades des de cada bany, es pot veure a la pantalla des de quin bany ha estat realitzada la trucada. Aquest avís, per seguretat, només pot ser cancel·lat acudint al bany des de on s'ha generat la trucada. Referencia MH9452 de Madicip Health o equivalent. Inclou cablejat, font d'alimentació, certificat CE, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 947)	354,21	1,000	354,21

TOTAL Titol 5 01.01.05.10.04 2.218,06

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	11	Audiovisuals
Titol 5	01	TV / FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret (P - 914)	429,91	1,000	429,91

2	EP121403	u	Equip d'amplificació per a 1 baixant i 1 derivació per planta i baixant, amb un total de 8 connexions i muntat superficialment (P - 915)	289,58	1,000	289,58
3	EP415426	m	Cable coaxial de designació RG59 B/U amb conductor de coure rígid, aïllament de polietilè, pantalla amb trena de coure amb cobertura igual o superior al 95% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en canal o safata (P - 923)	1,60	250,000	400,00
4	EP141123	u	Presa de senyal de TV-FM de derivació final, de tipus universal, amb tapa, de preu alt, encastada (P - 917)	19,60	4,000	78,40
5	EP132103	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, muntada superficialment (P - 916)	42,65	4,000	170,60
6	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 580)	6,65	20,000	133,00
7	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 586)	2,18	200,000	436,00

TOTAL Titol 5 01.01.05.11.01 1.937,49

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	01	Extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM23ZAAB	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada debanadora abatible per instal·lar dins nitxol d'obra, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge. Inclou vàlvula i manometre. (P - 828)	266,63	10,000	2.666,30
2	EM23Z500	U	Armari per equips de proteccio contra incendis tipus vertical, amb boca d'incendi Bie-25/20 m i espai per extintor i polsador, de xapa pintada amb epoxi, per col·locar empotrat/superficie, mides exteriors en mm. 600 de llarg x1500 d'alt x 250 ample, mides a confirmar segons fabricant, model a validar per la propietat i la DF, amb: - Boca d'incendis Bie-25/20 m. equipada de 25 mm de diametre, amb manega de 20 m de longitud, segons normes UNE-23-403-89 i 23.091 i senyalització segons Decret 1403/1986 (BOE 8/7/86), porta abatible, guia per extracció manega, devanadera circular, boquilla, lanza de 3 efectes, racord, valvula de bola i manometre. - Modul armari per extintor amb porta abatible, - Modul armari per polsador (polsador exterior) - h. segons RIPCI del 2017 i senyalitzat Inclos BIE-25, connexió BIEs, cablejat electric, forats per l'accionament des de l'exterior del polsador, accesoris i elements de fixacio i connexió. No inclou el extintor ni el polsador d'alarma. (P - 827)	539,71	4,000	2.158,84
3	EF42Z8CB	m	Tub d'acer al carbono galvanitzat de diam. exterior 1 1/2´´ mm. TUB D'ACER 1 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=42 MM X1,5 MM (39) I DN=40 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL	20,21	83,000	1.677,43

			FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 487)			
4	EF42Z9CB	m	Tub d'acer alcarbono galvanitzat de diam. exterior 2´´ mm. TUB D'ACER 2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=54 MM X1,5 MM (51) I DN=50 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 488)	25,45	28,800	732,96
5	EF42ZBFB	m	Tub d'acer al carbono de diam. exterior 2 1/2 mm. TUB D'ACER 2 1/2´´ AL CARBONO GALVANITZAT INTERIOR I EXTERIOR AMB REVESTIMENT CINCAT EXTERIOR, TIPUS STEEL/PRES, APTE PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, XARXA DE BIES, AMB ACCESSORIS AMB JUNTES EPDM I VERMELL MVQ, UNIONS INOXPRES PRESSFITING, PN16 BAR, DE DIÀMETRE EXTERIOR ESPECIFICAT=76,1 MM X2 MM (72,1) I DN=65 MM), ACERO AL CARBONOI E190CRS4 (1.0031) SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT, INLCOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIES, CORBES, ´´T´´, REDUCCIONS, COLZES, RÀCORS,... I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 489)	39,76	63,600	2.528,74
6	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 829)	51,00	14,000	714,00
7	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 830)	98,04	6,000	588,24
8	EM31351K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 831)	133,48	3,000	400,44

TOTAL	Titol 5	01.01.05.12.01	11.466,95

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	02	Detecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12Z026	u	Central de detecció d'incendis, de codi obert i fàcil utilització, microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle , amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 816)	754,41	1,000	754,41
2	EM12Z205	u	Bateria d'emergència de 12 Vcc i 20 A, amb terminals de connexió, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada (P - 817)	82,48	1,000	82,48
3	EM12Z215	u	Font d'alimentació de 24 Vcc i 5 A, incloent part proporcional d'accesoris i petit material de muntatge, instal·lada (P - 818)	279,28	1,000	279,28
4	EM112520	u	Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 811)	55,07	8,000	440,56
5	EM112120	u	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 810)	60,61	83,000	5.030,63

6	EM132321	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 820)	90,63	14,000	1.268,82
7	EM132312	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 819)	131,97	1,000	131,97
8	EM1421D2	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 821)	61,22	14,000	857,08
9	EM11Z5RF	M	Cable resistent al foc 2x1,5mm2 Cable manega resistent al foc 3 hores per instal.lació de detecció d'incendis analogica, polsadors alarmes, electroimans, sirenes exteriors i interiors de 2 x 1,5 mm2. amb aïllament, trenat i apantallat, de molt baixa capacitat, lliure de halogens i resistent al foc RF90, segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, temperatura de treball: -20ºC a 85ºC. Per anar muntat a l'interior d'un tub. Inclós ajudes de paleta, accesoris i elements de connexió i fixació. instal·lat i connectat. (P - 814)	1,57	907,500	1.424,78
10	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 585)	1,88	132,000	248,16
11	EG21H81H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 579)	6,74	180,000	1.213,20
12	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 577)	5,39	216,000	1.164,24
13	EG15T532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 552)	17,69	90,000	1.592,10
14	EG15T732	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 553)	16,66	24,000	399,84
15	EM11Z125	u	Modul convencional 2 sortides maniobra, segons norma EN 54-18, per executar dos maniobres independients (tancar portes, activar o desactivar electrovàlvules, etc.). Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (P - 812)	53,32	8,000	426,56
16	EM11Z126	u	Modul convencional 2 sortides vigilades, segons norma EN 54-18, que gestiona dos sortides supervisades de relé, per executar dos maniobres de evacuació independients (sirenes, campanes, etc.) Inclou connexió cablejat, accessoris i elements de connexió i fixació, suport, posta en marxa, ajust,... Muntat segons especificacions del fabricant. (P - 813)	55,41	14,000	775,74

TOTAL	Titol 5	01.01.05.12.02	16.089,85

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	03	Sectorització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM11Z890	U	COIXINET PER SECTORIZACION CONTRA INCENDIS, PER CREAR BARRERES TALLAFOCS, TIPUS PROMASTOP O SIMILAR, RESISTÈNCIA AL FOC EI-120. INCLOU CERTIFICATS DELS MATERIALS APLICATS, AJUDES D'ALBAÑILERIA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ I CONEXION. (P - 815)	62,06	28,000	1.737,68
2	E7DZF281	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 80 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 160)	43,94	5,000	219,70
3	E7DZF2A1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 161)	43,22	16,000	691,52
4	E7DZF2C1	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 125 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 162)	53,72	9,000	483,48
5	E7DZZAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (P - 163)	11,85	6,000	71,10
6	E7DZZB11	m2	Segellat de protecció contra el foc de buit de 100x50 mm com a màxim per a pas de cables a través de mur amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0.035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (P - 164)	24,32	4,000	97,28

TOTAL	Titol 5	01.01.05.12.03	3.300,76

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	04	Senyalectica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 856)	23,85	14,000	333,90
2	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 855)	13,93	10,000	139,30
3	EMSB5HP2	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 857)	19,19	12,000	230,28
4	EMSB7KP2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 858)	22,46	10,000	224,60
5	EMSBANP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 859)	23,19	24,000	556,56

6	EMSBCMP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 860)	19,19	8,000	153,52

TOTAL	Titol 5	01.01.05.12.04	1.638,16

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	14	Altres instal·lacions de protecció i seguretat
Titol 5	01	Seguretat contra intrusio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD3Z437	u	Central de seguretat de fins a 52 zones, de grau de seguretat 2, clase mediambiental II, model GALAXY FLEX amb teclat format per: -Caixa robusta i interior personalitzable, amb tapa. -Modul via radio endollable en panell. -Moduls de comunicacions GSM/GPRS, Ethernet, PSTN, USB endollables dintre de panell. -Fins a 52 zones cablejades o 40 via radio (12 en placa) -Fins a 50 usuaris -Fins a 4 grups -4 moduls de control de portes (DCMs) amb control de fins a 8 portes. Registre de fins a 500 events per intrusió i control d'accessos Fins a 4 calendaris Fins a 3 opcions d'alimentació Fins a 4 teclats de inclos teclat tactil touchcenter, el nou MK8 i el tradicional MK7, amb opció de proximitat. El panell detecta automaticament els periferics Escalable i flexible tecnologia Galaxy. Inclou teclat GXY-MK8, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat, programat i comprobat el seu correcte funcionament (P - 840)	495,16	1,000	495,16
2	EMD3ZQ3F	u	Modul expansor multiplexor de 8 zones supervisades i doble balaceig i 4 sortides logiques programables, amb caixa per a central de seguretat GALAXY i autoprotecció. Compatible amb controls i comunicadors GALAXY. Inclou accesoris de fixació i connexió. Instal·lat, connectat i programat. (P - 842)	203,14	1,000	203,14
3	EMD3Z43S	u	Teclat alfanumeric GXY MK8 per a central de seguretat de grau 2 Galaxy. Consola LCD alfanumerica de 2 linies y 16 caracteres, armat i desarmat mitjançant PIN, tecles retroiluminades, brunzidor incorporat, 2 tecles programables, tapa de protecció extraible de obertura lateral. Permet control total del sistema. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 841)	250,39	3,000	751,17
4	EMD1Z010	u	Detector volumètric G2 con cobertura ajustable de 18x25 o 7,5x10, compatible amb grau de proteccio 2, tecnologia de fusio de dades dels sensors, tecnologia optica trifocal. Inclou accessoris de fixació i connexio. Instal·lada i connectada (P - 838)	80,36	20,000	1.607,20
5	EMD2Z102	u	Contacte magnètic DC metal·lic de grau de proteccio 2 per a muntatge en portes i en terra, Apertura maxima de 75mm. Inclou 2m de cablejat de 4 fils , contacte NC, accessoris de fixaciío i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 839)	73,89	5,000	369,45
6	EMD4Z208	u	Sirena interior d'un tó, per sistemes de seguretat de grau 2, feta amb plastic ABS de color blanc. Alimentació de 12Vcc. Temperatura de treball -25ºC a 55ºC. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 843)	57,72	1,000	57,72
7	EMD4ZAWE	u	Sirena exteriorr 12V "SEVIP" amb flash, per sistemes de seguretat de grau 2. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lada i connectada. (P - 844)	85,44	1,000	85,44

8	EMD62623	m	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 845)	1,56	582,000	907,92
9	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 584)	1,88	582,000	1.094,16
10	EG22H811	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 586)	2,18	450,000	981,00
11	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 555)	15,76	20,000	315,20
12	EG161A22	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 556)	34,35	21,000	721,35

TOTAL Titol 5 01.01.05.14.01 7.588,91

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	14	Altres instal·lacions de protecció i seguretat
Titol 5	02	CTTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPA1ZOYT	M	Estació de grabació AXIS CAMERA STATIO S1016. precarregat amb el software de AXIS i configurat. Inclou llicencies per 16 canals, 3 anys de garantia en suport de software i hardware, teclat i ratolí, capacitat per multiples monitors. Instal·lat i configurat (P - 957)	3.531,50	1,000	3.531,50
2	EP7EZEAS	u	Commutador (switch) de 24 ports, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a POE, model 24-60 POE de CISCO o equivalent. col·locat i connectat. (P - 945)	953,69	1,000	953,69
3	EPA1ZASE	M	Càmara minidomo 2 MP anitvandàlica optica fixa interior model M3085-V (codi AXIS: 02373-001) de AXIS. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada. (P - 955)	318,50	3,000	955,50
4	EPA1ZEX2	M	Càmara minidomo 2 MP tipo ´´turret´´ antivandalica per a exterior, model M3115-LVE (codi AXIS: 01604-001) de AXIS. Amb grau de protecció IP66. Connexió IP amb alimentació PoE. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i connectada. (P - 956)	369,95	4,000	1.479,80
5	EPA1ZASC	M	Càmara per ascensor, per col·locar a cantonada sense angles morts, antivandalica, model P3025-R de AXIS (Ref 01920-001). Connexió IP amb alimentació PoE. IP 66, IK 10, resolucio de 3 MP. Inclou accessoris de fixació i connexió. Enfocada, instalada i conectada. (P - 954)	331,10	1,000	331,10
6	EP43Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Segons normativa CPR (P - 927)	1,47	384,000	564,48
7	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 584)	1,88	380,000	714,40
8	EG153522	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 550)	30,22	5,000	151,10
9	EG163722	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 557)	35,16	3,000	105,48

TOTAL Titol 5 01.01.05.14.02 8.787,05

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	14	Altres instal·lacions de protecció i seguretat
Titol 5	03	Control Accessos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMP1ZXS4	U	Escut electronic SALTO XS4 ONE Mifare DESFire Mod EB 750. Format per: Plaqua de 285 x 42 x 19,5 mm. en acer inox setinat. Joc de manetes Mod. ´´U´´ en acer inox setinat. Fixació reforçada. Ref.: EB750L00IMB_8 Pany LE8P02 de 85 mm. entre-eixos i 60 mm. de agulla. Antitargeta, projecció automàtica del cop. EN12209 grau 3 / EN 179 grau 3. Resistència al foc EN 1634 certificada EI-60. Frontal en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargols a acer inox. Ref.: LE8P0260R30IM8 Tancador CE8P0 en punt rodó 23 mm., acer inox setinat. Cargoles en acer inox. Ref.: CE8P0 Mobile Key Ready en Proximidad sin contacto preparado para apertura mediante móvil. Ref.: BLE Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat. (P - 850)	581,57	8,000	4.652,56
2	EMP1ZLM5	U	Unitat de control per 2 lectors murals. Unidad de control Auxiliar Salto XS4 2.0. Unidad Off line. Posibilidad lector In/Out o dos lectores. Un relé de salida, posibilidad de conectar pulsador y detector estado de puerta. Incluye adaptador de 220V. CA. a 12 V. CC. para alimentación de unidad, lectores y dispositivo hasta un máximo de 1 A. Conectada a una unidad CC42E0TEU pasaría a ser On line y con las características de las mismas. Ref.: CU4200TEU Inclou cablejat de maniobra, control i potencia entre lector, unitats de control i sistema de obertura, accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat. (P - 849)	463,85	3,000	1.391,55
3	EMP1ZLM4	U	Lector mural Off line. Lector Mural Mullion Proximity BLE DESfire/Mifare Salto XS4 2.0, montaje sobreponer. Color blanco o negro. Ref.: WRDB0M4W-B Inclou accessoris de fixació i instal·lació. Instal·lat i programat. (P - 848)	327,47	3,000	982,41
4	EMP2ZEWT	U	PPD800 Proxi (Dispositiu Portàtil Programació).Ref.: PPD800USB inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat (P - 852)	449,84	1,000	449,84
5	EMP2ZYKD	U	Editor de targetes Proxi EC9000. Connexió Ethernet.Ref.: EC90EN inclou accessoris de fixació i connexió. instal·lat i connectat (P - 853)	683,99	1,000	683,99
6	EMP2CUIK	U	Programari Salt ProAccess SPACE - Basic, funcions: Fins a 4.000.000 d'usuaris i fins i tot 64.000 portes. Eines d'importació / exportació. Gestió de taquilles. Ref.: SPABASIC (P - 851)	360,38	1,000	360,38
7	EMP2ZYKJ	U	Targeta proximitat Mifare per a usuaris, 1 KBytes.Disseny Salt. Ref. PCM01K (P - 854)	2,85	250,000	712,50

TOTAL Titol 5 01.01.05.14.03 9.233,23

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ

Titol 3 05 Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei

Titol 4 16 Control i gestió centralitzat de l'edifici

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV3ZCPU	u	CPU REDY-Process WIT per a la regulació i control del sistema de climatització, enllumenat i monitoratge amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 port RS232, 2 ports RS485, opció de modem 4G integrat a la CPU, servidor FTP, mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus, EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU, Instal·lat en els seus xassis de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent i la seva font d'alimentació PLUG522. Inclos upgrade UPG809 per al tractament de fins a 1000 variables, sense limitació de pantalles sinòptiques i modul d'integració de dades a plataformes Gemweb, SIE, Dexma, i Sentilo. Incou Switch i alimentador per a connexionat a la xarxa de l'edifici. També ha d'incloure l'emmagatzemament de dades al cloud, sistema de còpies de seguretat i actualitzacions totalment automatitzat. Els equips disposaran d'uns garantia d'almenys 2 anys per a la unitat de control i de per vida per els móduls de les entrades/sortides. (P - 464)	2.958,56	1,000	2.958,56
2	EEV3ZEXT	u	Quatre moduls d'extensió PLUG304 compatibles amb CPU easy-pro/Redy per a la regulació, control i monitoratge dels equips descrits a la memòria tècnica instal·lats en una base amb protecció IP63, que inclogui una font d'alimentació PLUG510 i un mòdul PLUG518 de comunicacions Extenbus amb un port RS485 per cada modul d'extensió, i amb una configuració d'entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 7 PLUG505 amb 7 entrades digitals lliures de potencial, 10 PLUG502 amb 4 sortides digitals lliures de potencial, 1 PLUG503 amb 4 entrades analògiques, i 7 PLUG511 amb 2 entrades analògiques i 2 sortides analògiques. Inclou 2 PLUG527 DALI per 64 balastres i PLUG528 Mbus master 5 esclaus. Instal·lat i connectat. (P - 468)	7.950,31	1,000	7.950,31
3	EEV3ZP612	u	Unitat de control interior per a fancoils de 4 tubs amb vàlvula proporcional 0-10V i ventilador ECmodel Rymaskon 612-MOD-RH-Ai o equivalent. Inclou comunicacions Modbus/Bacnet compatible amb monitoratge WIT. Instal·lada i connectada. (P - 478)	464,30	33,000	15.321,90
4	EEV3ZW4Y	u	Sonda per temperatura exterior NEGO524 PT1000 -50/+90 ºC amb protecció IP67. Instal·lada i connectada. (P - 474)	54,95	3,000	164,85
5	EEV3ZSET	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO527 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 100 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada. (P - 472)	108,50	10,000	1.085,00
6	EEV3Z53Y	u	Sonda per temperatura acumulador NEGO545 Sonda PT1000 -30/+150 ºC longitud 50 mm amb beina 1/2´´ i caixa de connexions amb prensa estopes. Instal·lada i connectada. (P - 457)	78,05	14,000	1.092,70
7	EEV3ZW4T	u	Sonda per temperatura ambient NEGO523 PT1000 -30/+70 ºC per interior. Instal·lada i connectada. (P - 473)	62,30	6,000	373,80
8	EEV3ZW5T	u	Sonda per temperatura per conducte NEGO528. Instal·lada i connectada. (P - 475)	102,20	8,000	817,60
9	EEV3ZCTH	u	Sensor triple CO2, temperatura i humitat Modbus per muntatge exterior IP65 EN025833.	563,15	1,000	563,15

EUR

			Instal·lat i connectat. (P - 465)			
10	EEV3ZPLU	u	Detector de pluja KEMO_M152. Instal·lat i connectat. (P - 470)	71,00	1,000	71,00
11	EEV3Z3TW	u	CVM-E3-MINI-MC-485-IC Analitzador de xarxa trifàsic RS485 per a transformadors MC. instal·lat i connectat. (P - 456)	374,55	7,000	2.621,85
12	EEV3ZERT	u	MC1-20-50/100/150 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 150A diametre 20mm. instal·lat i connectat. (P - 466)	67,17	12,000	806,04
13	EEV3ZETR	u	MC1-30-250/400/500 A transformador eficient monofàsic de triple escala Max 500A diametre 30mm. instal·lat i connectat. (P - 467)	67,17	9,000	604,53
14	EEV3ZCET	u	Comptador d'energia tèrmica compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CLCG qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor, inclosa tarjeta de comunicació M-bus. instal·lat i connectat. (P - 463)	1.789,55	1,000	1.789,55
15	EEV3ZCEF	u	Comptador d'energia tèrmica fred i calor compatible amb monitoratge WIT, 65-4-CLCG-XXX qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65 Acero inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B), per a un cabal de fins a 25m3/h, 300mm x DN65 calor inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat. (P - 462)	1.850,45	1,000	1.850,45
16	EEV3ZCAS	u	Comptador d'energia tèrmica calor compatible amb monitoratge WIT, 65-5-CHCB qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25 Acer inox. + HC-003-20 M-Bus configurable + 2 entrades de polsos (A, B) inclosa targeta comunicació m-bus. instal·lat i connectat. (P - 461)	1.137,48	1,000	1.137,48
17	EEV3ZCAF	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 25 m3/h H600106159 Contador Woltman DN50 -2´´ MWN 25m3/h brida + H600307618 Emissor de polsos Reed contador MWN. instal·lat i connectat. (P - 460)	307,18	1,000	307,18
18	EEV3ZAF2	u	Comptador d'aigua per cabal fins a 7'5 m3/h H600103643 Comptador de xorro múltiple DN40mm R.M. 1.1/2´´ MJ - SDC WFA + H600315447 Emissor de polsos Reed comptador xorro multiple MJ-SDC. instal·lat i connectat. (P - 459)	206,32	1,000	206,32
19	EEV3CUA5	u	QUADRE DE CONTROL: Quadre elèctric per a estació / es de control, compost de: armari metàl·lic de Himel o similar, amb els elements necessaris tals com: transformador 220 / 24Vca, base d'endoll, borns i elements de protecció. Totalment cablejat a borns. (P - 455)	757,75	1,000	757,75
20	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 578)	5,30	150,000	795,00
21	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 584)	1,88	150,000	282,00
22	EG151421	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 547)	8,31	15,000	124,65
23	EG161321	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 554)	12,35	10,000	123,50
24	EP44Z63Z	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6a F/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, colocado bajo tubo o canal (P - 931)	2,58	95,000	245,10
25	EMD6ZZ47G	ml	Conductor trenat i apantallat, de 2x2x0,22 mm2, Bus Modbus, col·locat en tub. Segons normativa CPR (P - 846)	7,42	330,000	2.448,60
26	EP43Z1010	m	CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB PROTOCOL DALI AMB CONDUCTOR DE COURE, 2X1'5 MM2 DE SECCIÓ, CATEGORIA 5E F/UTP, AÏLLAMENT DE POLIOLEFINA I COBERTA	2,01	220,000	442,20

EUR

			DE POLIOLEFINA, DE BAIXA EMISSIÓ FUMS I OPACITAT REDUÏDA, NO PROPAGADOR DE L'INCENDI SEGONS UNE-EN 50266, COL·LOCAT SOTA TUB O CANAL. (P - 930)			
27	EG31Z322	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. Segun Normativa CPR. (P - 621)	1,97	1.000,000	1.970,00
28	EEV4Z210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. segons normativa CPR (P - 479)	5,06	200,000	1.012,00
29	EEV3ZSEG	u	Programació del sistema WIT REDY realitzat per un integrador certificat en sistemes WIT per al control del sistema de climatització, ACS, enllumenat i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. El sistema inclourà planificació horària anual per al sistema, integrarà un modul de càlcul del temps d'avançament, posada en marxa i regulació del sistema climatització, ACS i enllumenat, monitoratge dels comptadors d'energía elèctrica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i planols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics que han d'incorporar les dades procedents dels comptadors elèctrics. (P - 471)	5.460,00	1,000	5.460,00
30	EEV3ZWEE	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la climatització, enllumenat i monitoratge, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos. (P - 477)	3.118,50	1,000	3.118,50
31	EEV3ZWE4	u	Esquemes elèctrics dels elements de control incloent-hi As-build (P - 476)	378,00	1,000	378,00
32	EEV3ZJUR	u	Realització del manual d'usuari personalitzat per el sistema de control del centre incloent-hi les documentacions tècniques dels equips instal·lats (P - 469)	283,50	1,000	283,50
33	EEV3Z67I	u	Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en funcionament. (P - 458)	378,00	1,000	378,00
34	EEV5I000	u	PANTALLA 23,8´´ CAPACITIVA INDUSTRIAL ANDROID ALL IN ONE PC. RESOLUCIÓ DE COLOR 16,7 M (8-BIT). 1920X1080. CPU JWS3399 DUAL CORTEX-A72 +QUAD CORTEX-A53. 4GB RAM, 32GB EMMC, DC 12-36V. MÒDUL WIFI INCORPORAT, 802.11A/B/G/N, SISTEMA OPERATIU PRE-INSTAL·LAT ANDROID 7.1, MULTI-IDOMA. PORTS 1X12V ATX INPUT, 1XSIM CARD SLOT, 1XTF/SD CARD SLOT, 1XHDMI, 2XUSB PORT, 1XRJ-45 IP65 PANELL FRONTAL. INSTAL·LACIÓ PORTA DE QUADRE O SUPORT VEGA INCLOSOS. (P - 480)	1.006,61	1,000	1.006,61

TOTAL	Titol 4	01.01.05.16	58.547,68

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	17	Varis - Ajudes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZCES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials. (P - 1165)	6.500,00	1,000	6.500,00
2	EPAUZUSB	u	Feines d'elaboració i recopilació de la documentació final de l'obra. Plànols i esquemes ´´as built´´, manuals, certificats, homologcions, etc... Inclou 2 copies en paper i 3 en suport informàtic editable. (P - 959)	450,00	1,000	450,00
3	EGEGUCL1	u	Legalizacions de la instal·lació de climatitzacio segons RITE. Inclou elaboració de projecte de legalitzacio amb momries, plànols i esquemes ´´as built´´, taxes previstes a pagar a les EIC, expedient de legalització, certificat final de responsabilitat, tramitació a indústria. (P - 0)	1.450,00	1,000	1.450,00

4	EGEGU001	u	Legalizacions de la instal·lació electrica de baixa tensió segons REBT de l'edifici principal, torre de practiques, urbanització i heliport. (inclosa instal·lació Foto-voltaica i escomesa complementaria de Grup Electrogen). Inclou elaboració projectes de legalització amb memories, plànols i esquemes ´´as built´´, taxes previstes a pagar a les EIC, expedient de legalització, certificat final de responsabilitat, tramitació a indústria. (P - 0)	1.560,00	1,000	1.560,00

TOTAL	Titol 4	01.01.05.17	9.960,00

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei
Titol 4	18	Instal.lacions de transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EL2DE7AX	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció sense reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit mig, per a 8 persones (càrrega màxima de 630 kg), de 2 parades (recorregut 4 m aprox), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles epoxi de 900x2000 mm en replà, i portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 900x2000 mm en cabina, maniobra de Memòria de Selectivitat en Baixada, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 Inclús Legalització de la instal.lació a Indústria. Model SDM de EBYP, o equivalent ----ACABAT DE CABINA: Mides 1100X1400 mm (ample x fons) Panells Xapa pintada o plastificada Perfilaria Acer inoxidable setinat Embocadures Acer inoxidable Passamà Inox, cilíndric corbat Mirall Mirall de lama vertical, de plata, de seguretat de 4 mm ambcantell polit Sostre Sostre abatible de xapa pintada negre o blanca amb policarbonat blanc òpal i sobre sostre de xapa pintada Il·luminació Leds Paviment Goma antilliscant ----BOTONERES Cabina De columna, d'acer inoxidable Polsador de pisos , reapertura i alarma Polsadors amb relleu Display TFT en color Amb un mòdul telefònic , com a comunicador bidireccional, per a socórrer als usuaris en el cas de tall de subministrament elèctric Sense llaví Replà Trucada i registre Polsadors amb relleu Display LCD planta principal Sense llaví (P - 808)	27.388,73	1,000	27.388,73

TOTAL	Titol 4	01.01.05.18	27.388,73

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	06	Equipament
Titol 4	01	Vestuaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9GU002X	u	Subministre i col.locació de cós d'armari format per 1 mòdul de 2 fulles batents i altell de 2 fulles batents, de (210+90) alt x (100) ample x (58) cm fons, per a col.locar encastrat, interior de DM de 19mm de gruix acabat amb melamina i portes HPL 12 mm de gruix, en color a definir per la DF. Inclou tapetes HPL, manetes, ferratges i pany amb clau, lleixes de DM acabat melamina, barra metàl.lica per a penjadors, i tots els materials i mitjans auxiliars necessaris per a deixar l'armari correctament executat segons plànols de projecte i indicacions de la DF. (P - 967)	822,51	12,000	9.870,12
2	E66AA8002X	u	Subministre i col.locació de banc de cabina l:140cm tauler HPL g:13mm+ferramenta acer inox. per a subjecció d'element a mampara. Inclús perfils de suport d'acer inoxidable amb elements de fixació i elements necessaris per a deixar la unitat totalment acabada i muntada en obra segons plànols de projecte i indicacions de df. Comprovació de mides a obra. (P - 113)	184,78	9,000	1.663,02

TOTAL	Titol 4	01.01.06.01	11.533,14
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Titol 3	06	Equipament	
Titol 4	02	Banys	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14BA1P	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 764)	308,15	17,000	5.238,55
2	EJ12M9CP	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1200x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (P - 761)	348,43	3,000	1.045,29
3	EJ13B71B	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell (P - 763)	140,58	8,000	1.124,64
4	EJ13B712	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 762)	148,59	8,000	1.188,72
5	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 767)	110,52	1,000	110,52
6	EJ18LHAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, 90 a 100 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (P - 766)	130,71	1,000	130,71
7	EJ18LAAB	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina (P - 765)	89,74	1,000	89,74
8	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques (P - 788)	71,30	10,000	713,00
9	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 789)	41,83	10,000	418,30
10	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 791)	20,64	17,000	350,88
11	EJ4ZU120	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 792)	27,87	8,000	222,96

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

12	EQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 968)	13,09	20,000	261,80
13	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 298)	90,82	17,280	1.569,37
14	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 790)	77,54	2,000	155,08

TOTAL	Titol 4	01.01.06.02	12.619,56
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	01	EDIFICACIÓ	
Titol 3	06	Equipament	
Titol 4	03	Cuina	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1Q9CU002X	u	Mobiliari i electrodomèstics per a cuina semi industrial, d'aglomerat acabat en melamina, preu alt, inclosos tiradors, totalment instal.lada formada per: - 1 ut Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta - 3 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 900 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret - 1 ut Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 800x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 5 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 4 calaixos d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 2 uts Mòdul raconer angular per a moble de cuina baix, de mides ajustades a obra, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - 1 ut Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 cassolers d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret - Encimera d'inducció de 4 focs, amb vidre biselat sense marc, model IB6415 de teka o equivalent, totalment instalada i acabada. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. - Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament - Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina - Forn electric amb termostat, minuter avisador, parrill-last, llum interior, parrilla cromada i safates esmaltades, frontal d'acer inoxidable, amb comandaments integrats en l'encimera, model hi 615 me de teka, totalment instalat i acabat. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada. - Nevera combi de 60x60x190 cm, Capacidad 293L, No Frost, color blanc, llum LED, prestatges de vidre, oueres i cubiteres, E.Energètica A - Rentaplats de 60x60x85 cm Classificació Energètica A (P - 5)	4.147,30	1,000	4.147,30

2	PQ53-HAIG	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament (P - 1168)	317,62	16,800	5.336,02
3	EQ7116BGX	u	Conjunt de mobles per a office amb mòduls estàndard per a moble de cuina baix i moble amb 4 calaixos, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret. Longitud mobles aprox 6m (P - 962)	1.214,21	1,000	1.214,21
4	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 960)	161,08	2,760	444,58
5	EQ512K51	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 60 a 99 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 961)	213,22	5,275	1.124,74
6	EQ9CM320X	u	Conjunt de contenidors per a recollida selectiva d'un minim de 4 recipients. completar la informació d'aquesta partida consultant plànols i memòria. ut. d'obra acabada (P - 966)	61,51	1,000	61,51

TOTAL Titol 4 01.01.06.03 12.328,36

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	01	EDIFICACIÓ
Titol 3	06	Equipament
Titol 4	04	Protecció solar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAVT1362X	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 272)	66,82	187,650	12.538,77
2	EAVT136BX	m2	Cortina de teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color blanc i la cara interior de color blanc, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport. Kit per a l'accionament d'estor enrotllable, amb cadena de PVC per a maniobra de recollida (P - 273)	102,39	44,000	4.505,16

TOTAL Titol 4 01.01.06.04 17.043,93

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	00	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 6)	131,64	5,000	658,20
2	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 970)	5,13	96,100	492,99
3	F21H1453	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 971)	56,73	2,000	113,46
4	F21H1453X	u	Retallada de llumenera existent exterior, inclús columna exterior, accessoris i elements de subjecció. Inclús tots els accessoris de fixació, subjecció i nou connexionat, per a garantir la seva estabilitat i	113,57	2,000	227,14

			funcionament. (P - 972)			
5	F216R443	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 969)	5,69	205,000	1.166,45

TOTAL Titol 3 01.02.00 2.658,24

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	01	Moviments de terres, sustentació i adeq terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 7)	2,14	6.833,590	14.623,88
2	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 8)	3,94	1.759,828	6.933,72
3	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 9)	26,08	4.063,233	105.969,12
4	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 26)	6,53	3.381,757	22.082,87
5	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 21)	3,90	3.363,257	13.116,70
6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 975)	1,64	5.352,503	8.778,10
7	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 994)	47,80	522,423	24.971,82
8	F923U001X	m3	Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 10 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 995)	45,93	125,980	5.786,26
9	F923U0002X	m3	Subbase de grava de pedra granítica de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 996)	48,68	757,540	36.877,05
10	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 143)	3,31	2.935,650	9.717,00
11	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 14)	71,87	2,000	143,74
12	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	45,23	141,379	6.394,57
13	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 19)	2,43	406,924	988,83

TOTAL Titol 3 01.02.01 256.383,66

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	02	Elements de fonamentació, cont.terres i elem. estr

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 143)	3,31	313,750	1.038,51
2	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 41)	13,92	562,230	7.826,24
3	F3J1426CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares	165,41	457,900	75.741,24

			exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x0,5 m + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada. (P - 980)			
4	F3J1427CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: gabions de 3,0m d'alçada (1,5x1m + 1x1 m + 1x0,5 + 0,5 x 0,5m B/H) de 200 cm de llargada (P - 981)	187,79	133,350	25.041,80
5	F3J1428CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: m2 de mur de tancament H= 2,00 m 1 metre ple 1 metre buit de pedra (P - 982)	99,99	186,600	18.658,13
6	F3J1429CYX	m2	Estructura de gabions realitzat amb malla electrosoldada metàl.lica de 4,5 mm de diàmetre amb llum de malla 50 x 100 mm. a les cares exteriors i 100 x 100 a les cares interiors per afavorir el travat malla-pedra segons EN 10223-8. Galvanitzat de 350 gr /m2 segons EN 10244-2 que compleix amb l'assaig de 3.000 hores de resistència a boira salina segons UNE EN ISO 9227 i que permet una vida útil amb ambient C-3 (línia de costa + pol·lució zona urbana) d'entre 50-70 anys. El gabió tindrà almenys 8 tirants interns de filferro de 5.0 mm per m2, Unió de enreixats mitjançant tanques ràpides d'alta càrrega de 6,0 mm. El muntatge del gabió serà realitzat per instal·lador oficial de la marca seguint les especificacions del producte i els càlculs estàtics segons norma EN-1997 Da 2. Gabió realitzat in situ, reblert de pedra caliza de granulometria adecuada amb abocament mecànic. Cara exterior acabada concertada. Tipologia: mur de gabions de 2,0m d'alçada (1x1m + 0,7x1,0 m B/H) de 200 cm de llargada (P - 983)	159,55	11,900	1.898,65
7	13512J31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/F/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i	204,25	30,723	6.275,17

			encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3 (P - 1)			
8	E315Z22H4	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 33)	103,28	82,057	8.474,85
9	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,85	5.200,987	9.621,83
10	E43F4140	m3	Pilar de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 14x14 a 20x20 cm de secció, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3, muntat sobre suport (P - 43)	1.948,19	2,862	5.575,72
11	E43GA132	m3	Biga de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, de 20x100 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 15 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, muntada sobre suports (P - 44)	1.986,86	3,194	6.346,03
12	E43J5132	m3	Bigueta de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de secció constant, llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, col·locada sobre suports de fusta o acer (P - 45)	1.775,42	9,750	17.310,35
13	E43Z5326	kg	Elements d'unió i recolzament per estructures de fusta, d'acer S275JR, galvanitzat en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i col·locat a l'obra (P - 46)	5,87	2.771,500	16.268,71
14	E442512D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols (P - 51)	4,00	436,724	1.746,90
15	K43Z1100	u	Connector amb vis cargolat sobre biga de fusta (P - 1141)	1,50	1.120,000	1.680,00
16	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 78)	1,71	388,125	663,69
17	E325Z15D4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/F/10/XC4 amb additiu hidròfug de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba (P - 35)	120,75	64,971	7.845,25
18	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 37)	1,96	3.886,151	7.616,86
19	E32D3123	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 38)	39,95	63,000	2.516,85
20	E32D3A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 39)	27,27	182,880	4.987,14
21	E7J1B26A	m	Formació de junt de treball, en elements formigonats ´´in situ´´, amb perfil elastomèric d'ànima plana, de 200 mm d'amplària, col·locat a l'interior (P - 166)	44,19	11,850	523,65
22	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix (P - 165)	10,75	0,375	4,03
23	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 4)	18,29	81,000	1.481,49
24	ED5AZ1400	m	Drenatge tipus escorrentiu amb tub de PVC de D=75 mm. S'inclou el muntatge, la fixació interna a l'encofrat del mur i la disposició inclinada per al seu correcte funcionament. (P - 330)	17,54	12,000	210,48

TOTAL	Titol 3	01.02.02	229.353,57

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	03	Elements de tancaments i protecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F6A1HMA5X	m2	Reixat d'acer format per panells de malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix, , fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix , situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació , col·locat mecànicament al suport mitjançant placa base de 120x120x8mm sobre mur perimentral de formigó armat (mur mesurat apart) (P - 991)	31,79	383,375	12.187,49
2	F6A16RX7X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 355x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (P - 984)	5.687,56	1,000	5.687,56
3	F6A16RX8X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 745x200cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (P - 985)	9.712,60	1,000	9.712,60

EUR

4	F6A16RX9X	u	Subministre i col·locació de porta d'1 fulla corredissa motoritzada i porta d'accés peatonal, dimensions del conjunt 955x211cm, a base de muntants estructurals d'acer galvanitzat de 50x50mm, malla interior de 50x100mm amb barilles d'acer corten Ø3,9mm. Porta per l'accés peatonal amb el mateix sistema de muntants d'acer galvanitzat de 50x50mm i malla d'acer corten. Inclou conjunt de guia corredera i sistema de tancament amb codi, bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), 4 uts de perfil HEB100 de suport (fixades a solera inferior) i guiatge de la porta a base de rodó llis ø20mm fixat a solera mitjançant passamà de 40x10 (inclòs aquest). Inclús automatisme per a porta corredissa, amb motor de pinyó i cremallera per al pes i dimensions de la fulla definida, alimentació de 230V de tensió, quadre de control i maniobra, cèl·lula fotoelèctrica de seguretat i receptor de radio, incloent p.p. de cremallera d'arrossegament Inclús 5 uts d'emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor Inclosos tots els mecanismes, cables, guies, eixos, etc... necessaris pel correcte muntatge i funcionament del conjunt de la porta, segons plànols de detall i memòria del projecte. Inclosa ferramenta per a porta corredissa i peatonal abatible (pany de cop i clau i pom), 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta. Inclús p.p. de pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (P - 986)	14.076,89	1,000	14.076,89
5	E54543D3	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer per a cobertes galvanitzada i lacada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 40 i 50 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 81)	19,20	632,500	12.144,00
6	F6A1ADC7X	u	Porta de una fulla batent 100x200 cm + fix lateral 50x100 cm d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x60 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (P - 990)	667,83	1,000	667,83

TOTAL Titol 3 01.02.03 54.476,37

Obra 01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Titol 3 04 Vials i zones d'aparcament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9F5G4RAX	m2	Subministre i col.locació de paviment llosa filtra drenant 40x40x12 cm, tipus Filtra Green de Breinco, o equivalent, per a paviment mixte, color a escollir per la DF, col.locat sobre base de sorra de 3 cm de gruix, replè amb substracte vegetal. Inclou peces de retall, trobades a paraments, replè de substracte vegetal i tots els elements i mitjans auxiliar per a deixar els treballs correctament executats segons especificacions de plànols de projecte i indicacions de la DF. (P - 1000)	57,62	587,600	33.857,51
2	F96AUA20X	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (P - 998)	46,81	210,500	9.853,51
3	F9G1A7F5X	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment, hidròfug, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic, inclós tractament superficial amb pols de quars. Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1 (P - 1001)	116,88	645,214	75.412,61

EUR

4	F9Z4M618	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 1004)	6,67	4.101,000	27.353,67
5	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 997)	99,44	2,988	297,13
6	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I (P - 225)	28,55	57,000	1.627,35
7	F9V3E65AX	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça monolítica tipus SUPERSTEP o equivalent, de secció rectangular de 60x40x17,5 cm, amb bisell i acabat llis, de color Ceniza, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 Grau de Lliscament de paviments 3 segons taula 1.1 del CTE DB SUA-1 (P - 1003)	56,56	57,000	3.223,92

TOTAL	Titol 3	01.02.04	151.625,70

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	05	Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F922101F	m3	Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 993)	28,54	280,065	7.993,06
2	FR3P2212	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 1051)	42,75	528,476	22.592,35
3	FR3PE254	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 1052)	106,33	84,035	8.935,44
4	KR3PA564	m3	Grava de riu de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 1152)	224,22	22,490	5.042,71
5	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 143)	3,31	322,425	1.067,23
6	FR4ROSMAX	u	Rosmarinus officinalis, contenidor 2L (P - 1063)	3,26	1.456,000	4.746,56
7	FR4SANTOX	u	Santolina rosmarinifolia, contenidor 2L (P - 1064)	3,70	2.913,000	10.778,10
8	FR4PISTACX	u	Pistacia lentiscus, contenidor 5L (P - 1059)	7,20	1.336,000	9.619,20
9	FR4RAMNX	u	Rhamnus alaternus, contenidor 3L (P - 1062)	4,20	1.002,000	4.208,40
10	FR4VIBURX	u	Viburnum tinus, contenidor 5L (P - 1066)	7,20	1.002,000	7.214,40
11	FR4GREVIX	u	Grevillea robusta, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm. (P - 1056)	184,41	2,000	368,82
12	FR4OLEAX	u	Olea europaea, en pa de terra amb tela metàl·lica, (P - 1057)	241,43	4,000	965,72
13	FR4QUEX	u	Quercus faginea, en contenidor, amb un diàmetre de 18/20 cm (P - 1054)	147,00	10,000	1.470,00
14	FR4SALVIAX	u	Salvia microphylla, contenidor 2L (P - 1065)	3,70	1.456,000	5.387,20
15	FR4QUEIX	u	Quercus ilex, en contenidor, amb un diàmetre de tronc de 18/20 cm (P - 1061)	270,00	11,000	2.970,00
16	FRPRATX	u	Prat 70% herbàcies; 30% flors (P - 1067)	24,00	21,640	519,36
17	FR4TUT	u	Tutors als arbres amb estaca de fusta de pi tractada amb autoclau (P - 1055)	3,81	54,000	205,74
18	FR4LLAV	u	Barreja de llavors amb terra vegetal i esxtensió sobra superfície del terreny (P - 1053)	6,00	795,000	4.770,00
19	FR4PLANT	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1,5 a 3l (P - 1058)	4,48	40,000	179,20
20	FR4PLARBRX	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, fins a 20 cm de perimetre de tronc a 1m d' (P - 1060)	58,87	27,000	1.589,49

TOTAL	Titol 3	01.02.05	100.622,98

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	06	Elements de senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EBA1E331	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals (P - 288)	3,49	340,450	1.188,17
2	EBA31331	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb mitjans manuals (P - 289)	19,22	43,000	826,46
3	EBB1A351X	u	Placa informativa afectació de maniobra d'heliport en camí lateral, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 293)	85,31	1,000	85,31

TOTAL	Titol 3	01.02.06	2.099,94

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	01	Escomesa AFS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED35ZAFS	u	Armari doble AFS+AI segons prescripcions companyia d'Aigües de Manresa per: - escomesa i comptador xarxa AFS i reg - escomes i compotador xarxa aigua contra incendis Hidrants i BIEs (AI) Xarxa AFS per 25 m3/h i comptador DN50 embrancament PE DN63mm Xarxa AI per 63 m3/h xomptador DN65 o 80 mm i embrancament de PE DN110mm Armari en façana parcel·la accessible des de l'exterior, 1,80 ample, 1,50 alçada, ample 30 mm, mides a vaidar, amb comptador per les dues xarxes independents, comptadors electromagnètics, carret desmuntable segons xarxa, vàlvules de comportes PN16, portes armari 1,00 x 1,50 m.h. amb dues fulles ventilades i clau homologada CIA, arrebossat a bona vista interiori exterior, coronació amb pendent, formació pendent interior, desguas buidat armaris, ... segons detall armaris per ubicador comptadors contra incendis Instal·lació i connexió a xarxa a càrreg d'aigües de Manresa Inclós passatubs, desguàs a xarxa, portes, brides de connexió, aixeta de comprovació CIA, aaccesoris i elements de fixació i connexió. A validar amb la CIA les dimensions i especificacions,... Segons prescripcions de Companyia Subministradora d'aigües. Muntada (P - 322)	843,91	1,000	843,91
2	EFB1A455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 493)	26,16	24,000	627,84
3	EN42A4J7	u	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior i muntada superficialment (P - 876)	104,43	1,000	104,43

4	EN81A427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 895)	107,52	1,000	107,52
5	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 864)	25,69	1,000	25,69
6	EEU57955	u	Termòmetre de mercuri, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 452)	29,62	1,000	29,62
7	EEU6Z001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 453)	28,41	1,000	28,41

TOTAL	Titol 5	01.02.07.03.01	1.767,42

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	02	Reg automàtic i manual urbanització exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FJSAZ1L1	u	Programador de reg automàtic amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, segons especificacions d'infraestructures, de triple programa a, b i c, amb control d'aportació d'aigua, temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació, en passos d'1 min., ampliable, possibilitat de diferents arrencades per dia i programa, transformador interior 230/26,5 v 50 hz, bateria recargable de salvaguarda del programa, carcassa de plàstic estanca apte per a muntatge exterior, totalment col.locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat. (P - 1045)	521,89	1,000	521,89
2	EN42A4J7	u	Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa i papallona d'acer inoxidable AISI 316, preu superior i muntada superficialment (P - 876)	104,43	1,000	104,43
3	EN81A427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2´´1/2, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 895)	107,52	1,000	107,52
4	FJSC2ACD	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 1048)	124,54	1,000	124,54
5	FJSC1A50	u	Sensor d'humitat per a connectar a programador local, instal·lat i calibrat (P - 1047)	198,30	1,000	198,30
6	FG312534	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 1035)	2,82	577,500	1.628,55
7	FJS5R202	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 1043)	14,07	10,000	140,70
8	FJS5R201	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 1042)	14,07	10,000	140,70
9	FJSDC10G	u	Pericó circular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 16 cm de diàmetre i 23 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 1049)	18,74	20,000	374,80
10	FJS51652	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 1041)	2,96	1.320,000	3.907,20

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

11	FJS5Z664	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, , amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa incloso, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable. (P - 1044)	21,98	32,000	703,36
12	FJSB2311	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 1046)	102,38	10,000	1.023,80
13	EN31Z324	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. Segons prescripcions de parcs i jardins de l'Hospitalet de Llobregat i amb marcatge identificatiu d'aigua no potable. (P - 871)	60,34	30,000	1.810,20
14	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 1050)	61,54	10,000	615,40
15	EFB29455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 500)	12,69	240,000	3.045,60
16	EFB28455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 499)	9,67	828,000	8.006,76
17	EFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 498)	7,62	300,000	2.286,00
18	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 589)	2,69	204,000	548,76
19	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 590)	3,60	24,000	86,40
20	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 591)	4,15	180,000	747,00
21	EG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 592)	4,96	288,000	1.428,48
22	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 1040)	197,96	12,000	2.375,52
23	EN748C17	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada superficialment (P - 889)	100,77	10,000	1.007,70
24	FJ65ZR10	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ DN per intercalar a la tuberia, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment i muntat en pericó soterrat (P - 1039)	33,60	10,000	336,00
25	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 1018)	82,70	8,000	661,60
26	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 1026)	95,84	8,000	766,72

27	F222U500	m	Excavació de rasa de 0,40 m d'amplària per 0,60 m de fondària, amb rasadora, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació. inclou el transport de terres sobrants a abocador i canon d'abocament. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 974)	3,90	360,000	1.404,00

TOTAL Titol 5 01.02.07.03.02 34.101,93

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	01	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED35Z986	u	Arqueta escomesa xarxa de sanejament residual/pluvial, tapa registrable D400, amb espai per valvula antiretorn general i sifons residuals/pluvials, de 1,80x0,80 m, h. segons xarxa pública i esperes, mides interiors a validar/confirmar en obra segons cotes canonades propies i xarxa pública a connectar, prefabricada de formigó o amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, reforçades, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou 3 tapes registables 0,60x0,80 amb marc d'acer inox. amb anclatges i junta perimetral, pates d'accés interiors arqueta, accesoris, elements de connexió i fixació, passatubs entrada i sortida, sortides ventilació del sifó a l'exterior DN110 (traçat soterrat), desguàs interior, moviment de terres, ajudes de paleta i tots els elements necesaris per deixar el pericó totalment acabat. Treballs a realitzar seguint les indicacions de la DF i especificacions de l'Ajuntament i CIA d'aigües. (P - 321)	843,58	4,000	3.374,32
2	ED31Z942	U	Valvula anti-retorn de doble clapeta segons CTE per a sanejament de 200 mm de diam, registrable, en plàstic, amb junta ´´labiada´´, segons UNE-EN 1401, Model S-223 de Jimten o similar, Inclos accessoris de fixació i connexió. Montada (P - 317)	488,06	4,000	1.952,24
3	ED31Z0B2	U	Sifó en linia de 200 mm de diam, en plàstic amb junta ´´labiada´´segons UNE-EN 1401, de Jimten o similar, registrable, Inclos sortida per venilació, accessoris de fixació i connexió. Montat (P - 316)	191,53	4,000	766,12
4	FD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1012)	15,26	76,800	1.171,97
5	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1013)	21,28	1,000	21,28
6	FD95Z670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 250-315 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 1015)	23,88	76,800	1.833,98

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.01 9.119,91

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	02	Traçats pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED356B45	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 318)	143,73	6,000	862,38
2	FD7JZ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1014)	8,04	21,600	173,66
3	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1010)	11,42	57,600	657,79
4	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1011)	12,85	384,000	4.934,40
5	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 341)	71,07	20,040	1.424,24
6	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 344)	174,29	12,000	2.091,48
7	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 348)	96,90	6,000	581,40
8	EDDZ5DC4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari. (P - 347)	183,05	6,000	1.098,30
9	EDDZ51B5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 346)	23,52	50,000	1.176,00
10	EDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 339)	24,66	12,000	295,92

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.02 13.295,57

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	03	Traçats residuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1010)	11,42	36,000	411,12
2	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de	12,85	105,600	1.356,96

			dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1011)			
3	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 341)	71,07	29,760	2.115,04
4	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 342)	98,85	6,000	593,10
5	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 344)	174,29	21,000	3.660,09
6	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 348)	96,90	3,000	290,70
7	EDDZ51B5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 346)	23,52	10,000	235,20
8	EDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 339)	24,66	3,000	73,98

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.03 8.736,19

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	04	Traçats fins separador hidrocarburs zona pistes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JC185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 1010)	11,42	199,200	2.274,86
2	EDD15095	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 341)	71,07	10,800	767,56
3	EDD1A095	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 342)	98,85	1,200	118,62
4	EDD1ZCA6	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 344)	174,29	4,000	697,16
5	EDD1ZCA8	u	Con Asimetric per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 345)	179,80	1,000	179,80
6	EDDZ5DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 348)	96,90	5,000	484,50
7	EDDZ51B5	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 346)	23,52	18,000	423,36
8	EDB17620	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 339)	24,66	4,000	98,64
9	EDB17660	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (P - 340)	34,98	1,000	34,98

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.04 5.079,48

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	05	Separador hidrocarburs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EDE6ZCPG	u	Separador d'hidrocarburs per al tractament primari de l'aigua de la zona de pistes de l'heliport, destinat a la depuració física de l'aigua, separant per gravetat les sorres i sòlids més pesats que l'aigua, i els olis i hidrocarburs amb una densitat menor. Equip fabricat per anar soterrat Separadors d'hidrocarburs dimensionats segons normativa europea DIN-1999, CLASSE 1 amb 2 compartiments, placa deflectora per a disminució de velocitat hidràulica, cel·les tubulars coalescents amb bandeja de suport, vàlvula d'obturació automàtica a la sortida per evitar abocaments incontrolats d'hidrocarburs, i 2 per a inspecció i neteja dhidrocarburs. Abocament segons la normativa inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs. Instal·lació Vertical soterrat Tipus Cilíndric vertical Matèria Polietilè Volum 2.500 l Cabal màxim a tractar 10 l/s Diàmetre 1.600 mm Alçada tota 1.750 mm Cota entrada aigua, base dipòsit a base tub 1.405 mm Cota sortida aigua, base diposit a base tub 1.355 mm Nº registres 1 Diàmetre registre 640 mm Connexions PVC 160 Equip fabricat segons norma europea UNE-EN-858-2 CE Inclou ajuts i tots els accessoris i elements de connexió per deixar el separador totalment instal·lat i en funcionament segons prescripcions del fabricant. (P - 349)	2.710,03	1,000	2.710,03

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.05 2.710,03

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	06	Reixes exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD5JZ2U8	u	Caixa per a embornal 70x30cm, h <1,50 m., de formigó prefabricat o amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 10 cm de formigó. S'inclou tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs. (P - 1007)	127,42	5,000	637,10
2	FD5ZUJJ5	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe C-250, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm I 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble. (P - 1008)	113,19	4,000	452,76
3	FD5ZUJJ6	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil classe F-900, amb reixa d'embornal de barres horitzontals amb separació del ranurat màxima de 12mmm, de 750x300 mm I 100 mm. h, col·locat amb morter ciment. Inclou pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble. (P - 1009)	155,90	1,000	155,90
4	ED5HZ982	m	CNL MONOBLOCK PD200V 0.0 1000MM H320 D400 Canal de drenatge de ACO MONOBLOCK PD200V 0.0 o equivalent de formigó polímer, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Monolític amb reixa integrada de formigó polímer. Amb una secció de	179,36	161,150	28.903,86

			371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, alçada exterior 320 mm i amplada exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 73 kg. Ref: 00010982 (P - 331)			
5	ED5HZ985	m	CNL REG MONOBLOCK PD200V 0.1 500MM H320 DN 100 D400 C/RJ PAS FUNDICIÓN Canal de drenatge d'inspecció i registre ACO MONOBLOCK PD200V 0.1 de formigó polímer, amb reixa extraïble tipus passarel·la de fosa amb pintura KTL, i classe de càrrega fins a D400 segons EN-1433. Sistema de fixació ràpida de reixes Drainlock® sobre bastidor de fosa integrat al cos del canal. Amb preformes laterals trencables per a connexions L-T-X i amb preforma per a sortida vertícal DN 100. Amb una secció de 371 cm² i forma transversal en V. Longitud total de 500 mm, alçada exterior 320 mm i ample exterior 250 mm. Ample interior nominal 200 mm. Pes: 38,5 kg. Ref: 00010985 (P - 333)	186,33	30,000	5.589,90
6	ED5HZ983	m	TAPA INICI/FINAL HP H320 MONOBLOCK PD200V 0.0 Tapa Inici/final cega de formigó polímer, per a canals ACO MONOBLOCK PD200V 0.0. o equivalent, Longitud de 40 mm, alçada exterior de 320 mm i amplada exterior de 250 mm. Pes: 1,5 kg. Ref: 00010983 (P - 332)	27,98	22,000	615,56

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.06 36.355,08

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	07	Reixes exteriors heliport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED5HZ9C8	m	CNL S100K 0.1 ´´F´´ RJ Fº BS Fº CANAL I REIXA ZONA HELIPORT F900 Canal de drenatge linial per instal·lació soterrada tipus ACO SDRAIN o equivalent, model S100K de alçada h 16,5 cm. de formigó polímer amb bastidor de fosa i reixa tipus pasarel·la de fosa dúctil amb dos punts de fixació, clipatge ACO POWERLOCK sobre bastidor i acabat superficial lagrimat antidesslliçant, classe F900 (aeroports) per zona Heliport segons EN1433. Preforma rompible per sortida vertical/horitzontal PVC-PE DN110 Longitud total 500 mm, amplada 160, alçada 165 mms, segons detalls (P - 334)	168,55	208,800	35.193,24

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.07 35.193,24

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	08	SUDS, drens i pous de graves

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEDHZT52	m2	CELDA DRENAJE 52 mm espesor de Atlantis SUDS o equivalent. Estructuras tridimensionales, rectangulares, huecas, perforadas vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno (PP) y posteriormente envueltas en geotextiles. 90% de porosidad Valida para aparcamiento Perforación horizontal para facilitar	15,12	589,000	8.905,68

desarrollo radicular césped
Poros alternando huecos circulares y cuadrados
Dimensión poro 55 X 55 mm
Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2)
Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2
Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas

Color negro
Dimensiones (módulo):
Ancho 265 mm.
Largo 485 mm.
Alto 52 mm.
Capacidad de flujo horizontal (1%) 150 l/ min
Capacidad de flujo vertical 1.600 l/ min
Capacidad acumulación 52 l/ m2
Superficie por unidad 0,128 m2
Nº de piezas x m2 8
Nº de piezas x m 2,1
90% de porosidad. Perforación horizontal para facilitar desarrollo radicular césped
Poros alternando huecos circulares y cuadrados
Dimensión poro 55 X 55 mm
Peso: Aprox. 0,45 kg./módulo (3,6 kg. / m2)
Resistencia a la compresión (en vacío): 150 ton / m2
Sistema de machi-hembrado por ranuras para unión entre las piezas
Aplicaciones:
Mantas drenantes (drenaje horizontal)
Pantallas drenantes (drenaje vertical)
Conductos planos (en posición vertical u horizontal) para drenajes longitudinales
Pavimento drenante (relleno de gravilla o césped) apto para tráfico rodado en caminos de acceso, parkings de superficie, zonas de aparcamiento para turismos y vehículos ligeros
Estabilización y vegetación de taludes
Depósitos enterrados

Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del fabricante.

(P - 387)

2	EEDHZTS1	ud	CANAL / DEPOSITO MODULAR doble tipo biofiltros de Atlantis SUDS o similar ESPECIFICACIONES TECNICAS Estructura modular, tridimensional, rectangular, hueca, perforada vertical y horizontalmente, fabricadas en polipropileno y constituidas de 4 piezas laterales y 4 piezas transversales. Color negro DEPÓSITO SENCILLO Dimensiones módulo: Ancho 408 mm Largo 680 mm Alto 450 mm Peso: 7,5 kg/módulo sencillo Volumen: 125 litros/módulo Resistencia a la compresión : 20 ton/m2, ampliable hasta 40 ton/m2 Superficie contacto drenante: 75% porosidad Volumen hueco disponible 95% Superficie útil de asentamiento bacteriano: 60 m2/módulo APLICACIONES Depósitos modulares para la retención, reciclado o infiltración (1) Eco cunetas antivuelco (2) Canales biorremediantes (biofiltros) Incluye montaje, todas las ayudas, excavación, accessorios y elementos de conexión hasta de dejar totalmente acabados y operativos las instalación de acuerdo con las prescripciones del	23,12	160,000	3.699,20

			fabricante.			
			(P - 388)			
3	EEDHZTS5	ud	Transport SUDs celdas y depósitos modulares sencillos	685,97	1,000	685,97
			(P - 389)			
4	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. (P - 992)	2,26	252,000	569,52
5	ED5HZJE5	m	Formació de pou de graves drenant per tal de realitzar la funció de sobreixidor de la zona d'infiltració dels parterres, a validar en funció del tipus i sistemes de SUDS, tipus de terreny,... Inclos formació de pous de graves inferior i suport pou de registre superior amb tapa foradada supeior, aproximades diam.2 i alçada necessaries segons el terreny, buidat de terreny, omplenant de graves, elements separadors per les graves per obternir una granulometria adequada, geotextil de preotecció de les graves perimetrals, connexió de les canonades, accesoris, ajudes de paleta i tot l'ho especificat per deixar el pou de graves operatiu. Inclós revisió del seu funcionament favorable. Tot segons especificacions de la propietat, Ajuntament i fabricant dels SUDS.	1.172,79	4,000	4.691,16
			(P - 335)			
6	EDD1Z100	m	Paret per a pou circular de D= 80 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 343)	71,07	2,400	170,57
7	EDDZ5DC4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible foradada de 600 mm de diàmetre i classe D-400 segons norma UNE EN124, col·locat amb morter. inclou fixació amb formigó del marc i acabat enrasat, tots els materials per deixar la unitat totalment acabada, (bases formigó, sorra,...) i tots els elements auxiliars necessaris per a la realitzacio dels treballs, model de reixa a validar per la propietat i la DF. Segons especificacions tècniques de l'Ajuntament de Palma de Mallorca i incripció en cas necessari. (P - 347)	183,05	4,000	732,20
8	ED56EA93	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x12 cm amb canal enV a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 (P - 327)	43,38	72,000	3.123,36
9	ED5A5F00	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre (P - 328)	10,05	66,000	663,30
10	ED5AZF20	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre (P - 329)	12,26	69,600	853,30
11	FD5AZ220	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 125 i 160 mm. col.locada en tub dren. (P - 1005)	2,14	66,000	141,24
12	FD5AZ225	m	Funda de material geotextil de 120 gr/m2, per protecció de les tuberies de drenatge de 200 mm. col.locada en tub dren. (P - 1006)	3,98	69,600	277,01
13	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 22)	39,03	98,304	3.836,81

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.08 28.349,32

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	04	Evacuació d'aigües
Titol 5	09	Excavacions i rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 11)	6,85	420,000	2.877,00
2	E222Z42A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2,5 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 18)	7,85	240,000	1.884,00
3	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,45	72,000	608,40
4	E225Z772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 24)	7,21	576,000	4.152,96

TOTAL Titol 5 01.02.07.04.09 9.522,36

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	05	Instal·lacions tèrmiques
Titol 5	01	Distribució hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1ZA25	m	Tub de polietilè reticulat preaïllat 90/162 SDR11, per instal·lacions de calefacció, instal·lat a l'exterior soterrat dins rasa, model UNO de la serie RAUTHERMEX de REHAU o equivalent. Apte per una temperatura de fins a 95º i 6 bars de pressió, format per un tub de polietilè reticulat (PE-Xa) de 90mm diametre segons DIN 16892/93, amb barrera anti-difussió d'oxigen (EVOH) taronja segons DIN 4726, amb aïllament calorifugat d'escuma semi-rigida de poliuretà amb C02 lliure de CFCs (de conductivitat tèrmica <0'024 W/m/K), amb coberta exterior de PE gris corrugat, sobreextrusionada sense costures, amb un diametre exterior de 162mm. Inclou part proporcional de colzes, derivacions i tot tipus d'accessoris de connexió i fixació. Instal·lat soterrat i connectat segons les especificacions del fabricant. (P - 513)	114,16	170,000	19.407,20
2	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 11)	6,85	44,100	302,09
3	E225Z772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 24)	7,21	44,100	317,96

TOTAL Titol 5 01.02.07.05.01 20.027,25

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	07	Combustibles
Titol 5	01	Gasoil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK30Z071	u	DIPÒSIT DE GAS-OIL AERI DE 1000 L DE CAPACITAT, DE DOBLE PARET, AMB DIPÒSIT INTERIOR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PROTEGIT PER UN ALTRE DIPÒSIT EXTERIOR DE XAPA DE ACER GALVANITZADA. - D'ACORD AMB LA NORMA UNE-53432 I LA ITC MI-IP03, HOMOLOGAT.	3.008,92	1,000	3.008,92

			- NO NECESSITA CUBETA. - AMB QUATRE BOQUES A LA PART SUPERIOR I ACCESSORIS ESPECIALS PER A LA CONNEXIÓ AL DIPÒSIT DELS SISTEMES D'OMPLIMENT, ASPIRACIÓ, AMB VÀLVULA DE RETENCIÓ, TORNADA I VENTILACIÓ. - DETECTOR DE NIVELL MÍNIM PER A SENYAL D'ALARMA. - AMB INDICADOR DE NIVELL I UN INDICADOR DE FUGIDA. - INCLOU SUPORT METÀL·LIC PER MILLORAR LA SEVA INSTAL·LACIÓ I EVITAR EL CONTACTE AMB EL TERRA. - PER MUNTATGE A L'INTERIOR D'EDIFICACIONS. - CABLES FLEXIBLES PER A LA CONNEXIÓ AL GRUP. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 804)			
2	EK3MH9R9	u	TALLAFOCS PER A TUB DE VENTILACIÓ TIPUS T D'1 1/2", INSTAL·LAT (P - 806)	17,22	1,000	17,22
3	ED11ZB15	m	TUB/DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 25 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ, INCLOU ACCESORIS, AJUDES DE PALETA, BRIDES, ELEMENTS DE FIXACIÓ I SUSPENSIÓ DEL TUB, COLZES I PECES ESPECIAL. INSTAL·LAT I MUNTAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL FABRICANT. (P - 307)	12,55	2,500	31,38
4	ENX3ZA3A	u	BOMBA AUTOASPIRANT PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316, AMB VÀLVULA BY-PASS I VÀLVULA LIMITADORA DE PRESSIÓ TARADA A 2 BAR, MOTOR ASINCRON MONOFÀSIC DE 2 POLS AMB PROTECCIÓ TÈRMICA, DE 230 V I 0,4 KW DE POTÈNCIA, GRAU DE PROTECCIÓ IP-55, CABAL MÀXIM DE 1.000 L/H, INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA. (P - 908)	520,55	1,000	520,55
5	ENX3ZA3B	u	DETECTOR DE NIVELL MÀXIM/MINIM DEL DIPOSIT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, POR CONTROL DE BOMBA DE TRASVASSAMENT. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT. (P - 909)	340,53	1,000	340,53
6	EK3MH9R5	u	VÀLVULA DE PURGA D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL, INSTAL·LADA (P - 805)	17,00	2,000	34,00
7	EK3MZ9R5	u	ELECTROVALVULA DE SEGURETAT D'1" DE DIÀMETRE NOMINAL, PER A CIRCUIT DE GAS-OIL. ALIMENTACIÓ 24 V. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA FINS A QUADRE DE CONTROL. INSTAL·LADA I CONNECTADA. (P - 807)	73,99	1,000	73,99
8	ENX3ZA3C	u	QUADRE DE MANIOBRA I POTENCIA PER A CONTROL DE TRASVASSAMENT DE BOMBA EN FUNCIÓ DE SENYAL DE GE I DETECTOR DE NIVELL. AMB PROTECCIONS, ELEMENTS DE MANIOBRA I CONTROL. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ, FONT D'ALIMENTACIÓ, CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL A QUADRE DE COMANDAMENT. MUNTAT I CONNECTAT. (P - 910)	613,86	1,000	613,86
9	ENX3ZA3M	u	BOMBA MANUAL ROTATIVA PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS, AMB RODET VOLUMÈTRIC DE PALETES, COS DE LA BOMBA DE FOSA GRISA, TAPA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 I RODET D'ACER INOXIDABLE AISI 316. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. MUNTADA. (P - 912)	126,33	1,000	126,33
10	ENX3ZA3H	u	FUETO FLEXIBLES DE 1 1/2´´ AMB UNA LONGITUD MAXIMA DE 2,5 M A PER AL TRANSVASAMENT DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS . INCLOU RACORD DE CONNEXIÓ. MUNTATAT. (P - 911)	37,72	2,000	75,44
11	EF533C7N	m	TUB DE COURE R220 (RECUIT) DE 22 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D'1 MM DE GRUIX, SEGONS NORMAUNE-EN 1057, SOLDAT PER CAPIL·LARITAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 490)	11,96	15,000	179,40

12	EK27H86G	u	FILTRE DE GASOIL COMPACTE AMB COS D'ALUMINI INJECTAT, CARTUTX FILTRANT REGENERABLE D'ACER INOXIDABLE AMB GAMMA DE FILTRACIÓ DE 0,3 MM, CABAL MÀXIM DE 1500 L/H I RÀCORDS DE CONNEXIÓ D'1", MUNTAT ENTRE TUBS I AMB TOTES LES CONNEXIONS FETES (P - 803)	63,04	1,000	63,04

TOTAL	Titol 5	01.02.07.07.01	5.084,66

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	01	SQ GE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 680)	81,35	1,000	81,35
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 659)	44,46	1,000	44,46
3	EG42439H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 661)	107,08	1,000	107,08
4	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 633)	42,61	2,000	85,22
5	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	2,000	86,42
6	EG1AZ1GE	u	Armari metàl·lic per subquadre Grup Electrogen En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 569)	440,90	1,000	440,90

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.01	845,43

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	02	Sala GE - Distribucio i equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb	1,10	200,000	220,00

			aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 626)			
2	EG32Z134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 627)	1,24	150,000	186,00
3	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 578)	5,30	75,000	397,50
4	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 555)	15,76	5,000	78,80
5	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 694)	21,54	1,000	21,54
6	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 698)	19,55	1,000	19,55
7	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (P - 747)	73,49	3,000	220,47
8	EH61Z210	U	Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. (P - 751)	79,59	1,000	79,59

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.02	1.223,45

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	03	Distribució

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 607)	5,32	405,000	2.154,60
2	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 612)	7,14	1,000	7,14
3	FG22TB1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 1030)	2,31	210,000	485,10
4	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 590)	3,60	454,000	1.634,40
5	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 1032)	4,15	82,000	340,30

6	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 1033)	6,32	164,000	1.036,48
7	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 1034)	8,85	105,000	929,25
8	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 629)	13,11	160,000	2.097,60
9	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 715)	33,16	6,000	198,96
10	FDK262M8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 1020)	158,32	1,000	158,32
11	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 1019)	114,73	7,000	803,11
12	FDK262D8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 1018)	82,70	2,000	165,40
13	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 1017)	67,67	1,000	67,67
14	FDKZJLB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 1028)	112,23	1,000	112,23
15	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 1027)	132,86	7,000	930,02
16	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 1026)	95,84	2,000	191,68
17	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 1025)	72,45	1,000	72,45
18	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 11)	6,85	157,500	1.078,88
19	E225Z772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 24)	7,21	157,500	1.135,58

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.03	13.599,17

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Grup Electrogen-Linia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGC1Z011	u	GRUP ELECTROGEN ELECTRA MOLINS o equivalent, de la sèrie “GLOBALGEN” tipus EMBV-150, Construcció AUTOMÀTIC, de 150 kVA, 120 kW de potència màxima a servei d'emergència per error de xarxa segons ISO 8528-1. La potència activa (kW) està subjecta a una tolerància de ±5%. Format per: - MOTOR DIESEL “BAUDOUIN” tipus 6M11G2D0/S, de 135 kW a 1.500 r.p.m., amb regulador electrònic de velocitat, refrigerat per aigua	16.673,58	1,000	16.673,58

			amb radiador, arrencada elèctric. - ALTERNADOR TRIFÀSIC “STAMFORD” de 150 kVA, tensió 400 V, freqüència 50 Hz, sense escombretes, amb regulador electrònic de tensió. - QUADRE AUTOMÀTIC de control de grup electrogen tipus Comap AMF 25 que detecta la fallada de xarxa, realitza la posada en marxa del grup i controla la commutació. Inclou MÒDUL ETHERNET per a la supervisió del grup electrogen. El mòdul Ethernet, configurat a la xarxa cablejada local, permet la supervisió i el control remot del grup electrogen. Permet la supervisió de tots els paràmetres funcionals del grup i de la xarxa i, si és permès, activar/aturar el grup i activar la prova funcional. Complet amb el port RJ45, el mòdul admet els protocols següents: MODBUS TCP/IP, SNMP, SMTP (correu electrònic). - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC tetrapolar de 250 A amb relés magnetotèrmics. - CARREGADOR ELECTRÒNIC de bateries a més de l'alternador de càrrega de bateries propi del motor dièsel. - UNA BATERIA de 12 V, 120Ah, amb cables i terminals i DESCONNECTADOR. - DIPÒSIT DE COMBUSTIBLE de 520 l, amb indicador de nivell. - RESISTÈNCIA CALEFACTORA amb termòstat del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada del motor dièsel en qualsevol moment i permetre la connexió ràpida de la càrrega. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 706)			
2	EGC1Z042	u	SUPLEMENT PER SILENCIADOR CRÍTIC D'ESCAPAMENT DE 40 DB(A) D'ATENUACIÓ DEL TIPUS DE DESFASAMENT I ABSORCIÓ, AMB BRIDES, CONTRABRIDES, JUNTES I CARGOLS. INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONEXIÓ. INSTAL·LAT. (P - 707)	1.554,24	1,000	1.554,24
3	EGC1Z5S4	u	COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP. MITJANÇANT COMMUTADOR MOTORITZAT DE 400 A, A LA TENSIÓ DE 400 V. Model QSV-400 de Electra Molins o equivalent. INCLOU ARMARI DE DIMENSIONS APROXIMADES 100X60X30 CM, SAFATES I CABLEJAT DE MANIOBRA I PONTECIA ENTRE GRUP I CONMUTACIÓ.ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LADA. (P - 708)	1.667,68	1,000	1.667,68
4	EG31Z1D4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Segons Normativa CPR. (P - 619)	22,01	189,000	4.159,89

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.04	24.055,39

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	05	Tractament acústic sala GE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7CPZ602	m2	Pantalla acústica fono-absorbent marca TECSON modelo TS-ABP-600/50, compost de panells de xapa galvanitzada perforada, panell I de fibres minerals amb protecció de vel de vidre. Per evitar el despreniment de les fibres, suportat i ancorat a paraments mitjançant perfilería d'acer galvanitzada suportada elàsticament.És necessari que els paraments d'obra estiguin esquerdejats o arrebossats (per uns altres) abans d'instal·lar el tractament acústic. Col·locada i provada. (P - 151)	90,82	63,000	5.721,66
2	EATAZDR38	u	Porta acústica model TS-80- PA/S marca TECSON o equivalent, per a accés a l'interior. Construïda mitjançant xapa d'acer galvanitzat	1.375,86	1,000	1.375,86

			tractada amb material antidumping, panell acústic interior i equipada conjunta d'estanqueïtat per a tancament a pressió i pany.. Dimensions:1000x2000 mm. Inclou pintura. en la cara exterior. Col·locada. (P - 269)			
3	E7CPZ653	m2	Llosa flotant d'alt rendiment, model INSOFLOT-K SL d'Insoflot o equivalent. Sistema per a construcció de sòls,bancades i lloses flotants elevables i de baixa freqüència de ressonància per dotar-les d'un alt aïllament al soroll de caracter estructural produït per equips persones o elements ambientalmen-perturbadors. compost per una carcassa de d'acer que es recolza sobre una llàmina de polietilè adequada, allotjant en el seu interior un antivibratori de cautxú natural o metàl·lic adaptat a la càrrega total que se generin sobre la mateixa. armat amb malla 15x15x8, formigó adequat per dotar-la d'un canto 12/15 l'elevació dels mateixos es realitzés per personal especialitzat de la casa. Inclou valoració del subministre i col·locació d'elements amortidors i elements contenidors, replanteig dels elements en obra i formigo. Muntada. (P - 153)	96,93	5,600	542,81
4	EGC1ZSIL	u	SILENCIADOR PEL GRUP ELECTRÒGEN, DE TIPUS RECTANGULAR, MODEL MS-F/1500x1500x900/5x200/P DE TROX O EQUIVALENT. DE SECCIÓ 1500 X 1500 (ALT X AMPLE) I DE 900 MM. DE LONGITUD. EN CAIXA DE PLANXA GALVANITZADA, DE 5 CEL.LES I FORMAT PER PLAFONS DE LLANA DE ROCA DE 200 MM. DE GRUIX AMB VEL PROTECTOR PER IMPEDIR L'EROSIÓ DE LA LLANA AL PAS DE L'AIRE, COL·LOCATS PARAL·LELAMENT I AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE PLAFONS (PAS D'AIRE) DE 100 MM. ATENUACIÓ DE 37 DB(A) EN GLOBAL A SOBRE L'ESPECTRE CARACTERÍSTIC DEL SOROLL D'UN GRUP. ELECTROGEN (FREQÜÈNCIA DOMINANT 125 HZ). AJUSTAT AL CABAL D'AIRE DEL GRUP ELECTROGEN. Cabal d'aire: 18.270 m3 / h Velocitat pas d'aire: 6,80 m / s. Pèrdua de càrrega: 16 Pa INCLOU: • MALLA DE PROTECCIÓ ANTIOCELLS. • SUPORT DE SUPORT DEL SILENCIADOR A TERRA. • MARC DE PERFIL D'ANGLE DE 60 MM GALVANITZAT, SUBMINISTRAT SOLT PEL MUNTATGE A LA PARET ON ES CARGOLA EL SILENCIADOR MITJANÇANT UNA BRIDA D'ANGLE. • PERSIANA DE PROTECCIÓ A L'EXTERIOR CONTRA LA PLUJA, INCORPORADA A LA CAIXA DEL SILENCIADOR. • EMBOCADURA DE PLANXA DEL SILENCIADOR AL RADIADOR D´UNA LONGITUD D´UNS 300 MM I AMB UNIÓ ELÀSTICA AL RADIADOR. INCLOU TAMBÉ ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT. (P - 709)	1.440,25	2,000	2.880,50

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.05	10.520,83

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	06	Quadre: SQ-V-ELEC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG474D4E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 682)	104,19	1,000	104,19

2	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 660)	186,36	2,000	372,72
3	EG414D9F	u	Interruptor automático magnetotérmico de 32 A de intensidad nominal, tipo PIA curva B, bipolar (2P), de 6000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 10 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN (P - 636)	47,13	6,000	282,78
4	EG1AVELE	u	Armari metàl·lic per subquadre Vehicle Electric En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 567)	587,90	1,000	587,90

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.06	1.347,59

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	07	Vehicle electric - Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG41ZDFG	u	CAIXA DE RECÀRREGA DE V.E, ENVOLTANT ABS/PC, 2 PRESES MODE 3 TIPUS 2 MONOFÀSICA (230 V, 32A, POTÈNCIA DE 7,4KW + 7,4KW) DISPLAY LCD, INDICADOR LLUMINÓS D'ESTAT DE CÀRREGA, MESURADOR MID CLASSE 1. LECTOR RFID MIFARE, OCPP1.6 JSON,I CONNEXIÓ ETHERNET. Amb: - Indicador lluminós d'estat de càrrega RGB per connector - Display LCD: visualització de l'estat, errors, energia, temps - Mesurador d'energia Trifàsic (kWh) MID Classe 1 EN50470-3 amb la possibilitat de llegir el consum acumulat a display LCD per poder retarificar tercers - Identificació d'usuari Lector RF-ID Mifare ISO 14443 A/B per a activació d'usuaris - Sistema integrat de gestió de la potència entre els dos connectors permet reduir els costos totals carregant dos VEU alhora. - Es pot afegir un sistema de gestió de potència SPL o DLM (Dynamic Load Managment System) extern per a gestió de diversos carregadors nous o existents amb connectors AC i DC simultanis - Connexió de potència i de dades interna Intern amb borns de connexió protegits del born de dades - Protocol d'Interoperabilitat OCPP 1.5 i 1.6 Json per a integració de plataforma Back-Ends (+ de 35 integracions acreditades a nivell internacional) i evolucionable en un futur proper a OCPP 2.0 mitjançant: Retrofit HW i FW - Funcionament Autònom o Comunicat amb Aplicació Externa - Solució Integrable amb solucions PMS (Parking Management Systems) externes acreditable mitjançant OCPP o altres protocols per a vinculació del pagament per estada + recàrrega: Integració ja acreditable amb almenys 5 fabricants de solucions PMS (Parkere, Skidata, Bymar, Meypar, Scheidt&Bachmann) - Solució integrable amb solució BMS Edificis: API Integrable mitjançant ordres de lectura/escriptura - Comunicació TCP-IP Ethernet i Mòdem 4G (Opcional) - La solució de recàrrega inclou 2 Targetes RFID Mifare preparades per al seu funcionament d'acord amb codificació RFID Mifare - Embolcall amb índexs de protecció IP 54 i d'impacte IK10 certificada per laboratori extern, material de plàstic ABS ignífug i resistent a radiació ultraviolada.	2.064,62	3,000	6.193,86

			INCLOU ACCESSORIS DE FIXACIÓ I CONNEXIÓ. INSTAL·LAT I CONNECTAT. (P - 656)			
2	EG41ZSG1	u	SISTEMA MONITORITZACIÓ I GESTIO DE LA POTENCIA CONSUMIDA I ASSIGNADA A CADA PUNT DE RECARREGA DE VEHICLE ELECTRIC EN FUNCIÓ DE LA POTENCIA DISPONIBLE A L'EDIFICI. DLM: Dynamic Load Management System, DLM 15E - DYNAMIC LOAD BALANCING. Servidor Enracable o carril DIN + Llicència per dur a terme la gestió dinàmica de potència de fins a 15 carregadors – 30 punts de carrega/connectors INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT. (P - 657)	3.492,83	1,000	3.492,83
3	EG41ZSG2	u	Kit de Monitorización energética de Edificios de hasta 250A, incluyendo el Medidor de Energía, transformadores de intensidad y comunicación Ethernet Externa. BMK 800+ BUILDING MONOTORIZING KIT 250A de Circutor o equivalent. INCLOU CABLEJAT DE MANIOBRA I CONTROL ENTRE DISPOSITIUS, PROGRAMACIÓ, CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA. TOT PROGRAMAT I COMPROVAT. (P - 658)	2.022,72	1,000	2.022,72
4	EP43Z640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal. Segons normativa CPR (P - 927)	1,47	500,000	735,00
5	EP43ZRJM	m	Connector RJ 45 mascle per col·locar en extrem de cable de coure de 4 parells, categoria 6a U/UTP. Instal·lat. (P - 929)	26,04	20,000	520,80
6	EP733451	1	Certificació per a cada enllaç de veu/dades, incloent la confecció de registres i emisió de certificació pel distribuIdor oficial. (P - 937)	14,08	10,000	140,80
7	EP7AZ9LL	u	Commutador (switch) gestionable, de 24 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 2 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 942)	335,68	1,000	335,68

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.07	13.441,69

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	08	Vehicle electric - Distribucio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2B1202	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x115 mm, muntada superficialment (P - 598)	45,92	25,000	1.148,00
2	EG23R915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 596)	7,91	50,000	395,50
3	EG153B22	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 551)	52,17	5,000	260,85
4	EG312364	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 608)	6,79	132,000	896,28

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.08	2.700,63
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	02	URBANITZACIÓ	
Titol 3	07	Instal.lacions	
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques	
Titol 5	09	Força Grup diposit Heliport	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 612)	7,14	50,000	357,00
2	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 607)	5,32	50,000	266,00
3	FG22TB1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 1030)	2,31	50,000	115,50
4	EG1AVHLI	u	Armari metàl·lic IP-65 amb proteccions i una presa monovasica 16A 230V i una presa trifasica 32A 420V, per bomba carrega disposti de combustible. En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un 20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 568)	661,40	1,000	661,40

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.09	1.399,90
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	02	URBANITZACIÓ	
Titol 3	07	Instal.lacions	
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques	
Titol 5	10	Terra electrica	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 629)	13,11	40,000	524,40
2	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 715)	33,16	8,000	265,28
3	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 717)	41,62	2,000	83,24
4	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 1016)	65,94	2,000	131,88
5	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 1023)	41,32	2,000	82,64

TOTAL	Titol 5	01.02.07.08.10	1.087,44
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	

Capítol	02	URBANITZACIÓ	
Titol 3	07	Instal.lacions	
Titol 4	09	Instal·lacions il·luminació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH11ZSIP	ml	Llumenera tipus tira flexible LED, model FINE LED STRIP IP65 de LAMP o equivalent. Equipat amb lampada LED 9,5 W/ml, 1050 lum/ml, tempreatura de color 3000 K. Amb grau de protecció IP65, Clase d'aïllament III. Inclou equip electronic, difusor de policarbonat, perfil buit per instal·lar en superficiede 20x20mm fabricat en alumini anoditzat amb tapes finals, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 741)	90,74	46,000	4.174,04
2	EH1AZSSD	u	Balissa per enllumenat exterior, de 150mm de diametre i 933mm d'alçada, fabricada en alumini, pintada en negre metal·litzat, amb difusor de policarbonat. Grau de protecció IP 65, IK 08.Equipada amb lampada LED (50.000h L80 B20) de 40W, 918 lum i 2700 K de temperatura de color, amb equip electronic. Amb un valor de FHS < 1%. Model 55-E035-60-CK de LEDS C4 o equivalent. Inclou anclatge, dau de formigo, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 749)	426,98	12,000	5.123,76
3	EH11ZELT	u	Luminaria de superficie fabricada en alumini injectat. Amb font de iluminació LED 5,4 W, 400 lm, 3000 k. de dimensions 239X80mm i produnditat de 41 mm. Amb un grau de protecció IP65, IK08. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 730)	79,61	13,000	1.034,93
4	EH11ZEXT	u	Aplic decoratiu rodo per instal·lació empotrada o de superficie, per exterior per complir amb un FHS<15%, amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat, amb lampades LED de 9,9 W i 418 lumens, 3000ºK. Model Walky cricular paret de Iguzzini o equivalent. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat. (P - 732)	305,92	1,000	305,92
5	EH11ZFAD	u	Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica asimetrica. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 735)	381,52	3,000	1.144,56
6	EH11ZFLE	u	Projector de exterior amb cos fabricat en injecció d'alumini lacat en color antracita i vidre temperat serigrafiat de 369x176x60. Retola fabricada en acer inoxidable AISI304 plegat. Baixa altura del cos de 60mm. Model per LED HI-POWER de 20W de potencia , 4000ºK, 2062lm de flux de sortida, color blanc neutre i equip electrònic incorporat. Amb òptica viaria. Amb un grau de protecció IP66, IK07. Classe d'aïllament I. El seu retola permet girs entre 90º i -30º. Model Miniflut de Lamp o equivalent. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i connectat (P - 736)	381,52	1,000	381,52
7	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (P - 747)	73,49	2,000	146,98

TOTAL	Titol 4	01.02.07.09	12.311,71
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	
Capítol	02	URBANITZACIÓ	
Titol 3	07	Instal.lacions	
Titol 4	10	Instal·lacions ICT - Escomesa	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 1031)	2,71	60,000	162,60
2	FDK2Z2J7	u	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. INCLOU TAPA I BASTIMENT AMB DUES ALETES I ANAGRAMA ´´TC-AJB´´ SEGONS PREESCRIPCIONS DE L'IMI I DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. (P - 1022)	209,80	3,000	629,40
3	F2221774	m	EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS DE 40 CM D'AMPLÀRIA I 70 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES, AMB RETROEXCAVADORA (P - 973)	10,99	10,000	109,90
4	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 21)	3,90	8,000	31,20
5	F9E1321G	m2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (P - 999)	43,98	4,000	175,92
6	EP45Z67O	m	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, AMB 6 FIBRES DEL TIPUS MULTIMODE 50/125, ESTRUCTURA INTERIOR MULTITUB (ESTRUCTURA AJUSTADA), PROTECCIÓ INTERIOR DE FIBRA DE VIDRE, AMB COBERTA DE POLIOLEFINA, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I OPACITAT REDUÏDA I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA SEGONS UNE-EN 60332-1-2, INSTAL·LAT. (P - 933)	31,03	100,000	3.103,00
7	EP4DZ92Q	u	PREPARACIÓ D'UNA PUNTA D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE FINS A 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT (P - 935)	58,38	2,000	116,76
8	EP4DZ92S	u	SAGNAT D'UN CABLE DE FIBRA ÒPTICA DE 48 FIBRES COM A MÀXIM, AMB PELAT DE COBERTES, PELAT DE TUBS, NETEJA I IDENTIFICACIÓ DE FIBRES, EN CAIXA O SAFATA D'EMPIULAMENT (P - 936)	58,38	2,000	116,76

TOTAL	Titol 4	01.02.07.10	4.445,54

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	11	Audivisuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP35ZQ3Y	u	BOCINA 2 VIAS 335 X 240 mm 100V 16-8-4W 102dB 45 ºX80º IP44 POLIPROPILENO BLANCO (P - 922)	232,99	4,000	931,96
2	EP49Z98U	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub. (P - 934)	1,14	224,000	255,36
3	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 611)	2,53	65,000	164,45

4	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 590)	3,60	227,000	817,20

TOTAL	Titol 4	01.02.07.11	2.168,97

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	01	Escomesa BIEs+Hidrants

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN42Y5B4	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos d'alumini fos amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 877)	67,90	2,000	135,80
2	EN8216B4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 896)	170,59	2,000	341,18
3	EFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 497)	37,76	12,000	453,12
4	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 495)	36,85	60,000	2.211,00
5	EFB1C622	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 494)	33,30	24,000	799,20

TOTAL	Titol 5	01.02.07.12.01	3.940,30

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	02	Xarxa d'hidrants exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 822)	868,13	1,000	868,13
2	EM21Z218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 823)	1.282,90	3,000	3.848,70
3	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 496)	34,58	80,400	2.780,23

4	EFB1F425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 497)	37,76	108,000	4.078,08

TOTAL Titol 5 01.02.07.12.02 11.575,14

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	03	Dipòsit i grup de pressió BIEs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENXAZH55	u	Grup de pressió contra incendis per la xarxa de Bies segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 60 m.c.a. d'alçària manomètrica, amb una bomba principal Elèctrica i una bomba Jockey. La pressió final garantirà el cabal segons el RCPCI del 2017 en les dues BIEs mes desfavorables una pressió dinàmica entre 3 i 6 kg/cm2. Equip E+J UNE 23500-12 amb: - bomba elèctrica 4CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1 1/2´´ G. - bomba jockey 1.2 CV/2900 rpm, IP55, aspiració DN 1´´ G. - Conjunt de col·lector de impulsió i proves 2´´ G, calderi de 24 l/8bar, cabalimetre 8-33 m3/h - Dip. de cebat de 500 l. Inclou control, quadre elèctric de protecció i maniobra segons Norma UNE23500-2012, totalment connexionat, bancada comú, vàlvula de retenció i regulació de cabal per cada bomba, presostat, monometre, vàlvula limitadora de cabal, sondes de connexió, accessories i elements de connexió i fixació,... fins al seu correcte funcionament segons prescripciosn del fabricant. Muntat. (P - 913)	2.909,24	1,000	2.909,24
2	EJ71Z9M5	u	Dipòsit prefabricat PRFV soterrat d'aigua contra incendis de 12.000 l. (12 m3) de diam. 2,00 m i l4,15 m. de llarg d'EJECPUR o similar, col·locat segons especificacions del fabricat. Inclos ajudes, tapes de registre, canonades d'entrada i sotida, per anar soterrat. (P - 797)	3.319,07	1,000	3.319,07
3	EJ71ZPA	u	Connexió hidraulica entre dipòsit soterrat, aigua de xarxa i grup de bombeig. Inclou treballs necesaris per deixar el grup totalment operatiu, canonades, claus de pas, de retenció, de buidat, de control de nivell i omplenat en cas necesari,... proves de funcionament, accesoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat i en funcionament segons esquema i prescripcions del fabricant. (P - 798)	426,97	1,000	426,97
4	EG31ZTE2	u	Connexionat elèctric de tot el grup de pressió d'incendis amb el quadre general de distribució. Inclou cable manega resistent al foc amb aïllament, lliure de halogens i resistent al foc segons norma UNE 23.007/2009 i UNE EN 50200, tubs rígid de PVC i flexibles corrugat de plàstic, tubs sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, caixes de derivació, interruptor diferencial, magnetotermic i tots els elements necessaris per tal de deixar el grup de bombeig operatiu segons el REBT, el RICPCI i les especificacions del fabricant. (P - 624)	447,72	1,000	447,72
5	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	8,45	45,000	380,25
6	E225Z772	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PN. Treballs a realitzar seguint les indicacions del tècnic arqueòleg. (P - 24)	7,21	35,000	252,35
7	EFB1C625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 495)	36,85	7,200	265,32

8	EFB1C622	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 494)	33,30	7,200	239,76

TOTAL Titol 5 01.02.07.12.03 8.240,68

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	07	Instal.lacions
Titol 4	17	Varis - Ajudes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZUES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la zona de la urbanització. (P - 1167)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Titol 4 01.02.07.17 1.500,00

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	08	Heliport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EBA31331X	m2	Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color blanc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat (P - 290)	13,30	25,000	332,50
2	EBA31332X	m2	Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color groc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat (P - 291)	13,30	26,000	345,80
3	EBB1A121X	u	Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horizontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt (P - 292)	2.137,50	1,000	2.137,50
4	EH62F301X	u	Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W. Completament inst·lada amb marc segons plànols. (P - 756)	570,00	22,000	12.540,00
5	FHQBL602X	u	Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar. Completament instal·lat segons plànols. (P - 1037)	1.140,00	10,000	11.400,00
6	FHN15FC6X	u	Sistema de guiat de senda HAPI consum del conjunt no superior a 2.5000W. El sistema ha de permetre ser calibrat en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85 cm d'altura x 110 cm de llarg. Resistent a la intempèrie (P - 1036)	3.325,00	2,000	6.650,00
7	FHQBL603X	u	Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.Instal·lat i muntat segons plànols. (P - 1038)	2.299,00	1,000	2.299,00

8	EH62F302X	u	Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal (P - 757)	237,50	5,000	1.187,50
9	EPAAU100X	u	Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot (P - 958)	3.705,00	1,000	3.705,00
10	EG14L671X	u	Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent (P - 546)	2.185,00	1,000	2.185,00
11	EG3ALIMEX	u	Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat. (P - 632)	3,61	1.930,000	6.967,30
12	ELEGU001X	u	Legalització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora (P - 809)	1.045,00	1,000	1.045,00
13	H147SALV	u	Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. -Clau regulable -Destral de salvament -Eina per tallar perns -Palanca de peu de cabra -Ganxo de retenció o auxili -Serra per a metalls -Manta resistent a foc -Cordes salvavides -Alicates, gavinet, tornavisos, guants,... (P - 1095)	2.090,00	1,000	2.090,00
14	EM31U012X	u	Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE, instal·lada (P - 832)	190,00	2,000	380,00

TOTAL	Titol 3	01.02.08	53.264,60

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Titol 3	20	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUZEL1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de contractació d'una nova escomesa elèctrica en B.T. de 110 kW., segons pressupost de la companyia subministradora Segons oferta AMAN001 00629617-1 de 1.270,85€ +IVA Més actualització i treballs d'obra civil.	5.000,00	1,000	5.000,00

			(P - 1249)			
2	XPAUZSA1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de sanejament. 2 noves connexions residuals i 2 noves connexions pluvials a xarxa existent, segons pressupost sanejament de companyia de aigües de Manresa Noves connexions directament a la xarxa pública en cas de no localitzar o no ser posssible utilitzar les esperes existents de la CIA que tenen la connexió directa a pou de registre (treballs de localització des del pou, drets de connexió,...). - En el cas de les escomeses noves a executar, preu fix en funció del diàmetre i fins a 5m de longitud d'escomesa, més un suplement per metre extra, més algun altre petit concepte, i les taxes (també amb una part fixa i una part variable per metre lineal), en el nostre projecte per uns 9m d'escomesa Inclós - Obra civil per a cada una de les escomeses residuals DN-250, Previsió 2 sortides - Obra civil per a casa una de les escomeses pluvials DN-315, Previsió 2 sortides - Senyalització treballs a calçada - Drets de connexió totals En total 4 noves connexions a xarxa pública Inclou obertura de rases, permis, reposició de panot vorera,... (P - 1250)	13.000,00	1,000	13.000,00
3	XPAUZTE1	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte pels drets de conexio de la xarxa de telecomunicacions, segons pressupost de companyia telefonica (P - 1251)	5.000,00	1,000	5.000,00
4	XPAUZEFO	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de drets de connexió i entrada d'aigua sanitària i de protecció contra incendis (Bies+Hidrants), segons pressupost de la companyia d'Aigües de Manresa. Inclós tots els elements necessaris per a la instal·lació d'una escomesa d'aigua contra incendis i una d'AFS independent: - Canonades de subministrament amb connexió a xarxa actual incloent ´´T´´, vàlvules, brides, maneguets, boca, colzes, tub PE, rases, reposicions de panot vorera, arquetes CIA,... - Peces especials incloent: collarins, vàlvules, colzes, enllç, comptador, tub PE, boca, comptadors collarins, vàlvules, carret, brides, reg. hidraulica, comptadors Inclou també seguretat i salut, tancament i obertura de valvuleria i peces especials i tot l'ho especificat per la Cia d'Aigües. Fiança i drets de connexió Ajuntament de Sant Fruitos de Bages (P - 1248)	12.000,00	1,000	12.000,00

TOTAL	Titol 3	01.02.20	35.000,00

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	01	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222192A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 14)	71,87	1,000	71,87
2	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	45,23	3,248	146,91
3	E222292A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (> 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 17)	80,58	1,000	80,58

4	E222282A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 16)	50,13	168,753	8.459,59
5	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 19)	2,43	33,760	82,04
6	E2241200	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària (P - 20)	3,65	202,185	737,98

TOTAL Titol 3 01.03.01 9.578,97

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	02	Sistema estructural
Titol 4	01	Fonaments i contenció de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 41)	13,92	69,545	968,07
2	E315Z22H4	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 33)	103,28	195,920	20.234,62
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 34)	1,85	10.585,006	19.582,26
4	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 23)	1,67	15,000	25,05
5	E9232B91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 198)	10,20	72,000	734,40
6	E936Z28B6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 200)	31,85	72,000	2.293,20
7	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 215)	6,81	21,600	147,10
8	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 145)	1,52	72,000	109,44
9	E4BCM8CC	m2	Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 69)	6,67	72,000	480,24
10	E32D3A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 39)	27,27	89,375	2.437,26

TOTAL Titol 4 01.03.02.01 47.011,64

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	02	Sistema estructural
Titol 4	02	Estructura metàl.lica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 48)	2,58	27.239,545	70.278,03

2	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 50)	2,58	244,650	631,20
3	E4ZZU001	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 78)	1,71	44,375	75,88
4	E4435C15	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues amb connectors formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 55)	2,62	8.786,274	23.020,04
5	E4485115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a traves formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 57)	2,80	6.779,892	18.983,70
6	E4435325	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54)	2,68	5.023,639	13.463,35
7	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 58)	4,97	6,216	30,89
8	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 217)	86,61	70,330	6.091,28
9	14LMZ111A	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 3 kN/m2, llum menor de 1,5 m, amb una armadura AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,068 m3/m2 de formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-30/F/10/XC3 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba. S'inclou la fixació mecànica de la xapa amb les bigues de suport inferiors (IPE-220). (P - 3)	41,05	348,900	14.322,35
10	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 182)	32,13	1.062,426	34.135,75

TOTAL Titol 4 01.03.02.02 181.032,47

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB32U060X	m2	Tancament de façana a base de malla electrosoldada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. Malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (P - 282)	138,33	39,270	5.432,22
2	EB1216BKX	m	Formació de barana de malla electrosoldada doblegada, rodons d'acer de Ø 5mm, quadrícula 5x10cm. H= 110cm Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica, o equivalent 50mm amb doble plec a la cara superior, segons documentació gràfica. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 277)	176,06	37,328	6.571,97
3	E635D4253X	m2	Façana amb panell sandwich arquitectònic Pla llis e:35mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per	39,44	399,766	15.766,77

			a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Model Arquitectónico Liso (P - 106)			
4	E635D4254X	m2	Divisòria de façana amb xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta. Inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (P - 107)	36,79	30,013	1.104,18
5	E441F13D	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 49)	2,53	3.335,686	8.439,29
6	EB71UA20X	u	Ancoratge homologat per a escalada horitzontal, amb placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 285)	33,25	20,000	665,00
7	EABG9A62X	u	Fe1 Porta pannell sandwitx lacada, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura, travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm amb planxa de xapa grecada a l'exterior, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior, pany batent de Panell sandwich de 35mm xapa grecada a l'exterior. Bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (P - 228)	549,49	1,000	549,49
8	EABG9A63X	u	Fe2 - Fe3 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 90x215cm + fix superior 90x20cm + fix lateral 20x235cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (P - 229)	378,84	4,000	1.515,36
9	EABG9A64X	u	Fe4 - Fe5 - Fe6 Porta pannell sandwitx, 1bat., 105x125cm + fix inf 105x120cm, lacada, amb marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm. Pany fix de Panell Sandwich de 35mm. Pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (P - 230)	462,14	23,000	10.629,22
10	EABG9A65X	u	Fe7 Porta pannell sandwitx 1 mm de gruix, 1bat., 100x215cm + fix superior 100x20cm, amb bastidor ocult de tub de 40x20x1,5 mm, bastiment, pany de cop, marc perimetral amb perfils d'acer galvanitzat de 40x40mm fixats a estructura. Travesser d'acer gavanitzat de 40x40mm, pany fix de Panell Sandwich de 35mm, pany fix lateral de Panell Sandwich de 35mm, pany batent de Panell sandwich de 35. La unitat de fusteria inclou tots els elements de fixació, frontisses, maneta interior i junts de neoprè per deixar la unitat acabada. Inclou acabat lacat del conjunt. (P - 231)	462,14	1,000	462,14

EUR

11	E5Z15N20	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà (P - 88)	11,38	107,450	1.222,78
12	E763200L	m2	Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida (P - 141)	11,86	107,450	1.274,36
13	E5ZEV55A	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 95)	22,46	71,800	1.612,63
14	E5ZJU001X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'acer galvanitzat de 1mm de gruix i 65 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 100)	61,40	13,800	847,32
15	E898APF0	m2	Pintat de parament vertical d'acer galvanitzat, amb esmalt de poliuretà amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 186)	10,91	153,199	1.671,40
16	E4E2563T2X	m2	Paret d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment de ram de paleta, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2. Inclús massissat de la última filada dels brancals i ampits de les obertures amb formigó de replè HA-25/F/10/XC2, preparat a obra i armat del dintells, per a suport de fusteria. (P - 76)	44,39	94,080	4.176,21
17	F6A16RX9XX	u	Subministre i col·locació de reixa d'acer galvanitzat de 150x150 cm. Inclou bastidor perimetral de tub #100.100.6mm (inclòs aquest), pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (P - 987)	438,56	2,000	877,12
18	F6A1ADC1X	u	Porta de dues fulles batents de 2x1,5 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (P - 988)	526,22	2,000	1.052,44
19	F6A1ADC2X	u	Porta de tres fulles batents de 2,5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom. Inclús pintura d'acer galvanitzat, tot acabat en acer pintat lacat a taller. Color a confirmar per la DF. (P - 989)	674,42	1,000	674,42
20	PB70-HC77X	u	Element d'ancoratge homologat per a escalada horitzontal soldat a estructura metàl.lica, format per 3 parelles d'argolles d'acer inoxidable corrugat Ø16mm distribuits per la façana, segons posició indicada per la DF en obra. (P - 1161)	116,31	7,000	814,17
21	KAZGU003X	u	Subministrament i col·locació de pany mestrejat amb 4 nivells, amb un minim de 5 claus per pany, i 10 jocs extres afegits, amb tres punts d'enclavament col·locat sobre fulla batent de finestra o porta de fusta (P - 1151)	151,12	3,000	453,36

TOTAL	Titol 3	01.03.03	65.811,85

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	04	Sistemes de compartimentació i acabats interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E635D4210X	m2	Divisòria amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, fixat mecanicament paviment i a sostre. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. Inclou banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària (P - 105)	35,02	175,250	6.137,26

EUR

2	E635D426X	m2	Envà mòbil amb disposició dels elements amb pannell sandwich de 35 mm compost per xapa d'acer interior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, aïllament de poliuretà de gruix 34 mm, xapa d'acer exterior amb acabat de cara llisa prelacada de gruix 0,5 mm, col·locat amb guia per envà mòbil. Inclús muntant d'acer galvanitzat de 40x40 per a fixació, banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària i canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 35 mm, tornilleria oculta. Model Arquitectónico Liso Inclou guia per a envà mòbil d'acer galvanitzat de 2 m, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació (P - 104)	92,02	63,000	5.797,26
3	E635D4258X	m2	Divisòria amb xapa metàl.lica acer galvantizat, gruix total e:2mm fixat mecanicament als perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació i frontisses necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (P - 108)	35,39	35,000	1.238,65
4	E635D4259X	m2	Barana de malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada. (P - 109)	24,19	89,925	2.175,29
5	E9V84C75X	m	Esglaó de relliga d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, amb 4 plecs i 600 mm de desenvolupament com a màxim, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 224)	52,82	90,160	4.762,25
6	EB146C02X	m	Passamà tubular d'acer galvanitzat, ø40, g=1,4mm, col.locat soldat a barana (P - 280)	24,00	63,000	1.512,00
7	EAQDM540X	u	Porta interior monoblock 1 fulla batent per a un buit d'obra de 90x208cm, amb marc perimetral amb perfils de fusta de 75x50mm fixats a estructura d'acer galvanitzat de la divisòria interior. Estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina. Inclús premarc per a envà i tapajunts del mateix material, frontisses, pany i maneta i ferramenta per a deixar la unitat de fusteria totalment acabada. Tot el conjunt acabat lacat blanc. (P - 267)	511,11	15,000	7.666,65

TOTAL	Titol 3	01.03.04	29.289,36

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1Z2AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 25/18mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 25x3,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 508)	3,51	24,000	84,24
2	EFC1Z3AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 32/24,8mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 32x3,6 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T,	5,27	19,200	101,18

			MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 509)			
3	EFC1Z4AS	M	-TUB DE POLIPROPILE COMPOST 40/31mm, APTE PER ÚS SANITAR AFS, ACS, RETORN I CLIMA, SDR 9 - PN20 BAR (SERIE 4), 40x4,5 (DIAM. EXT x GRUIX), FORMAT PER UNA CAPA DE PP+CAPA DE PP AMB FIBRA DE VIDRE+CAPA DE PP, BANDA COLOR BLAU, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15874, UNIONS PER TERMOFUSIO. INCLOS PART PROPORCIONAL DE COLZES, T, MANEGUETS DE UNIO, REDUCCIONS, SUPORTACIONS, ABRAÇADERES, I TOTES LES AJUDES DE PALETA NECESSÀRIES, ELEMENTS DE FIXACIO I CONNEXIO. INSTAL.LAT SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT I CONNECTAT. (P - 510)	8,86	48,000	425,28
4	EFQ3349K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 524)	5,06	24,000	121,44
5	EFQ334BK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 525)	5,81	19,200	111,55
6	EFQ334CK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 526)	5,91	12,000	70,92
7	EJ23Z130	u	Aixeta per neteja/reg amb racord connexió manega, amb dispositiu reductor de consum, per instal.lació muntada superficialment o encastada sobre paret o sanitari, amb entrada de 3/4´´. Inclou valvula de pas, totes les ajudes necessàries, accessoris i elements de fixació i conexió. instal·lada i connectada. Model a validar per la propietat i la DF (P - 771)	39,68	8,000	317,44
8	EN316427	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 865)	35,27	8,000	282,16
9	EN422687	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 873)	43,29	1,000	43,29

TOTAL	Titol 4	01.03.05.03	1.557,50

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	04	Evacuacio d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa de zinc de D 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (P - 309)	48,44	46,200	2.237,93
2	ED51T0AV	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques (P - 324)	77,45	2,000	154,90

3	E5ZJ15CP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 98)	45,16	12,000	541,92
4	E5ZJS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 99)	19,99	2,000	39,98
5	EF11HD12	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 484)	115,91	7,200	834,55

TOTAL	Titol 4	01.03.05.04	3.809,28

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	01	Quadra: SQ-T.P

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG47474E	u	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 680)	81,35	1,000	81,35
2	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 659)	44,46	4,000	177,84
3	EG414A49	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 633)	42,61	5,000	213,05
4	EG414A4B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 634)	43,21	2,000	86,42
5	EG4R5A50	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 686)	48,33	1,000	48,33
6	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 643)	72,53	1,000	72,53
7	EG424CJH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 665)	271,01	1,000	271,01
8	EG4RZA50	u	Rellotge Digital , de 230 V de tensió de control, format per 2 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, ; inclou selector A-O-M. col·locat en quadre. (P - 687)	104,24	1,000	104,24
9	EG1ATRPQ	u	Armari metàl·lic per subquadre Torre de Practiques En xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau. De dimensions per aparellatge segons esquema amb un	524,90	1,000	524,90

			20% de reserva. Inclou accessoris de fixació i connexió, cablejat interior, canaletes. Instal·lat i col·locat. (P - 566)			

TOTAL	Titol 5	01.03.05.08.01	1.579,67

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	02	Distribucio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG32Z124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 626)	1,10	1.250,000	1.375,00
2	EG32Z134	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, Clase de reacció al foc Cca (S1b, d1, a1) segons normativa CPR, col·locat en tub (P - 627)	1,24	960,000	1.190,40
3	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 605)	1,81	50,000	90,50
4	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 606)	2,24	100,000	224,00
5	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 578)	5,30	350,000	1.855,00
6	EG21H81J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 580)	6,65	300,000	1.995,00
7	EG161322	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 555)	15,76	50,000	788,00

TOTAL	Titol 5	01.03.05.08.02	7.517,90

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	03	Punts de Consum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 694)	21,54	16,000	344,64
2	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 697)	17,43	10,000	174,30

TOTAL	Titol 5	01.03.05.08.03	518,94

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	08	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Terra electrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 629)	13,11	50,000	655,50
2	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 715)	33,16	4,000	132,64
3	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 717)	41,62	1,000	41,62
4	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 1016)	65,94	1,000	65,94
5	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 1023)	41,32	1,000	41,32
6	EG31ZTE7	u	Treballs de connexionat a terra de tots el elements metàlics, instal·lacions, safates, etc... per tal de complir amb el REBT. Inclou cablejat de protecció a terra, tubs, accessoris de fixació i connexió. Instal·lat i conectat segons les especificacions del REBT i la propietat. (P - 625)	430,40	1,000	430,40

TOTAL	Titol 5	01.03.05.08.04	1.367,42

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	09	Instal·lació d'il·luminacio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1AZL02	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 1.200 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 35W, 4.100 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (P - 747)	73,49	17,000	1.249,33
2	EH1AZL03	u	Lluminaria tipus regleta estanca de 600 mm de longitud, IP-65. IK 08, Model Coreline de PHILIPS o equivalent, per instal·lació adosada, equipada amb lampada LED de 18W, 2.000 lm, amb index de reproducció cromatica de 80 i temperatura de color de 4000 K. Inclou tub LED, drivers, accessoris de connexió i fixació. Instal·lat i connectat. (P - 748)	61,94	52,000	3.220,88
3	EH61Z210	U	Lluminària d'emergència, estanca IP65 IK07 , per làmpada LED de flux lluminós de 340 lm. Model D-ESLD 320 de DUISA o equivalent. Inclou totes les ajudes de necessàries, làmpada, equips, accessoris i elements de fixació i connexió. Totalment acabat, instal·lat, verificat i en perfecte funcionament. Instal·lada i connectada. (P - 751)	79,59	17,000	1.353,03

TOTAL	Titol 4	01.03.05.09	5.823,24

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN

Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	12	Instal·lacions de protecció contra incendis
Titol 5	01	Columna seca

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM22113A	u	Connexió d'alimentació, tipus IPF-41, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 3´´ de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 70 mm de diàmetre, amb armari per a exterior, muntada superficialment (P - 824)	411,16	1,000	411,16
2	EM22224A	u	Boca de sortida de planta, tipus IPF-39, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment (P - 825)	335,06	5,000	1.675,30
3	EM22324A	u	Boca de sortida de planta amb clau de seccionament, tipus IPF-40, per a columna seca, amb connexió a la canonada de 2´´1/2 de diàmetre i connexió siamesa amb enllaços de 45 mm de diàmetre, amb armari per a interior, muntada superficialment (P - 826)	479,02	1,000	479,02
4	EF21MB11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 486)	68,65	38,400	2.636,16
5	EF21MA11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 485)	56,11	14,400	807,98

TOTAL	Titol 5	01.03.05.12.01	6.009,62

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	13	Sistemes de protecció al llamp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM91ZT64	u	Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic model PDC 6.4 de INGESCO o equivalent segons UNE 21,186, IEC 62.561. Amb un radi de cobertura de 80 m, per un nivell de protecció: I Amb un radi de cobertura de 1050 m, per un nivell de protecció: III Inclou accessoris fixació i connexió. Instal·lat, connectat i certificat. (P - 835)	1.406,73	1,000	1.406,73
2	EM91ZMAS	u	Màstil de 6 m d'alçària de 1 1/2" d'acer galvanitzat. Inclou màstil, abraçaderes, peça d'adaptació de 1 1/2´´ de 20 mm de diametre, anclatge placa 15 cm, accessoris fixació i connexió. Instal·lat. (P - 834)	748,73	1,000	748,73
3	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps. Inclou accessoris de fixació i connexió. Instal·lat. (P - 836)	339,61	1,000	339,61
4	EM9DU010	u	Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (P - 837)	111,28	1,000	111,28
5	EG380A02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment (P - 630)	12,53	43,000	538,79
6	EM91Z050	u	Tub de protecció per la baixada del parallamps de 3 m de longitud, d'acer galvanitzat en calent amb aïllament interior, model 119091 de INGESCO o equivalent. Inclou accessoris de fijació i connexio. Instal.lada segons especificacions del fabricant. (P - 833)	222,71	1,000	222,71
7	EG21HB1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	14,44	23,000	332,12

			2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 582)			
8	FDK2A6F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 1021)	125,78	1,000	125,78
9	FDKZ3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 1024)	41,79	1,000	41,79
10	EGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 715)	33,16	8,000	265,28
11	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 717)	41,62	1,000	41,62
12	EGD1X001	U	Compost de millora de la conductivitat, format per sals minerals tipus grafit combinats amb productes que afavoreixen l'absorció i rentenció d'aigua situant la concentrció al electrode en un nivell òptim per obtenir un alt grau de conductivitat del terreny. De INGESCO o similar equivalent, compost en cubells de 10 kg. (P - 716)	52,50	1,000	52,50

TOTAL	Titol 4	01.03.05.13	4.226,94

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv
Titol 4	17	Varis - Ajudes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUZTES	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes del ram de paleta a les instal.lacions i industrials en la Torre de Practiques. (P - 1166)	550,00	1,000	550,00

TOTAL	Titol 4	01.03.05.17	550,00

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN
Titol 3	06	Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44Z5A251X	u	Contenidor 20ft HCC de 6,10 llarg x 2,44 ample x 2,89 alt (P - 59)	2.803,50	1,000	2.803,50

TOTAL	Titol 3	01.03.06	2.803,50

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R350D9X	m3	Transport de terres i pedres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 28)	5,49	9.066,792	49.776,69
2	E2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 31)	6,04	2.964,027	17.902,72
3	E2RBU010	m3	Disposició de pedres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 32)	7,92	6.101,464	48.323,59
4	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3,	24,15	1.400,000	33.810,00

			procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)			
5	E2412039X	m3	Transport de terres i pedres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 25)	10,08	1.475,058	14.868,58
6	E2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 27)	10,08	262,341	2.644,40
7	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 30)	4,73	2.167,586	10.252,68

TOTAL	Capítol	01.GR	177.578,66

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	MB	MOBILIARI GENERAL
Titol 3	01	Taquilles i material metàl·lic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-VE010	u	Armari rober personal fenòlic 0,60m (P - 1246)	512,55	91,000	46.642,05
2	PQ91-EP010	u	Armari intervenció fenòlic tancat (P - 1205)	516,01	28,000	14.448,28
3	PQ91-RE016	u	Armari de rebost de 5 unitats (P - 1245)	687,37	6,000	4.124,22
4	PQ91-CO100	u	Arxivador metàl·lic de 4 calaixos (P - 1178)	307,58	1,000	307,58
5	PQ91-NJ090	u	Armari neteja metàl·lic de 2 portes (P - 1243)	343,11	2,000	686,22
6	PQ91-DO010	u	Armari per a roba de llit (P - 1184)	258,08	10,000	2.580,80
7	PQ91-MG040	u	Prestatgeria metàl·lica càrrega mitjana 1,20 mòdul inicial (P - 1235)	332,41	48,000	15.955,68

TOTAL	Titol 3	01.MB.01	84.744,83

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	MB	MOBILIARI GENERAL
Titol 3	02	Mobiliari divers

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-DX090	u	Ala auxiliar (P - 1201)	125,86	6,000	755,16
2	PQ91-DX020	u	Armari alt amb portes baixes (P - 1195)	311,24	17,000	5.291,08
3	PQ91-AC010	u	Catifa neteja calçat (P - 1169)	238,95	1,000	238,95
4	PQ91-AC020	u	Paperera amb cendrer (P - 1170)	58,24	3,000	174,72
5	PQ91-AC040	u	Taulell d'anuncis (P - 1171)	88,64	9,000	797,76
6	PQ91-AU020	u	Taula de fusta estudi aula (P - 1172)	150,00	30,000	4.500,00
7	PQ91-AU030	u	Cadira fixa tèxtil confident (P - 1173)	59,57	80,000	4.765,60
8	PQ91-AU050	u	Pissarra 120x200 (P - 1174)	191,49	3,000	574,47
9	PQ91-AU070	u	Pantalla projector (P - 1175)	167,33	2,000	334,66
10	PQ91-AU090	u	Suport per a projector ordinador (P - 1176)	83,08	2,000	166,16
11	PQ91-CO010	u	Pupitre de control a mida (P - 1177)	249,01	6,000	1.494,06
12	PQ91-DX010	u	Armari alt amb portes batents (P - 1194)	338,01	6,000	2.028,06
13	PQ91-DX030	u	Armari alt sense portes (P - 1196)	300,00	3,000	900,00
14	PQ91-DX050	u	Taula reunions circular 1,20m (P - 1197)	270,25	1,000	270,25
15	PQ91-DX060	u	Taula de fusta 180 (P - 1198)	193,34	6,000	1.160,04
16	PQ91-DX070	u	Taula de fusta 140 (P - 1199)	190,00	10,000	1.900,00
17	PQ91-DX080	u	Taula de fusta 160 (P - 1200)	193,29	34,000	6.571,86

18	PQ91-DX130	u	Buc 3 calaixos (P - 1202)	165,73	2,000	331,46
19	PQ91-VE071	u	Banc de vestidor 120 (P - 1247)	186,15	7,000	1.303,05
20	PQ91-DX140	u	Cadira amb rodes i braços regulables (P - 1203)	188,93	41,000	7.746,13
21	PQ91-DX150	u	Penjador de roba (P - 1204)	73,73	7,000	516,11
22	PQ91-CO110	u	Armari per a les claus (P - 1179)	45,18	1,000	45,18
23	PQ91-CO140	u	Rellotge de paret (P - 1180)	47,82	3,000	143,46
24	PQ91-NJ020	u	Paperera (P - 1237)	28,68	8,000	229,44
25	PQ91-DO020	u	Llit tubular de 2,00x0,9m (P - 1185)	170,30	10,000	1.703,00
26	PQ91-DO040	u	Somier de fusta per a llit de 2,00x0,9m (P - 1186)	67,71	10,000	677,10
27	PQ91-DO050	u	Matalàs molles+viscoelàstica per a llits de 0,90 (P - 1187)	217,20	10,000	2.172,00
28	PQ91-DO060	u	Funda matalàs amb cremallera (P - 1188)	35,63	10,000	356,30
29	PQ91-DO070	u	Cobrellit llit (P - 1189)	35,08	10,000	350,80
30	PQ91-DO080	u	Llum de sobretaula (P - 1190)	69,47	10,000	694,70
31	PQ91-DO090	u	Tauleta de nit (P - 1191)	165,72	10,000	1.657,20
32	PQ91-DO100	u	Penjador de paret 2 elements (P - 1192)	26,41	12,000	316,92
33	PQ91-DO101	u	Penjador de paret 1 element (P - 1193)	21,91	5,000	109,55
34	PQ91-ME090	u	Sofà 2 places (P - 1231)	736,31	2,000	1.472,62
35	PQ91-ME091	u	Sofà 3 places (P - 1232)	836,31	2,000	1.672,62
36	PQ91-ME010	u	Cadira menjador i aula (P - 1225)	41,69	18,000	750,42
37	PQ91-ME020	u	Taula de fusta menjador (P - 1226)	197,42	5,000	987,10
38	PQ91-ME060	u	Armari baix amb portes batents (P - 1228)	158,46	4,000	633,84
39	PQ91-ME070	u	Tapa armaris baixos (P - 1229)	68,95	2,000	137,90
40	PQ91-ME080	u	Armari baix sense portes (P - 1230)	85,21	2,000	170,42
41	PQ91-ME100	u	Tauleta de centre per a sofà (P - 1233)	220,13	2,000	440,26
42	PQ91-NJ010	u	Penjador multiús per a escombraries inoxidable (P - 1236)	18,76	2,000	37,52
43	PQ91-NJ050	u	Galleda de 80 l color blau (P - 1239)	103,95	2,000	207,90
44	PQ91-NJ060	u	Galleda de 80 l color groc (P - 1240)	103,95	2,000	207,90
45	PQ91-NJ070	u	Galleda de 80 l color marró (P - 1241)	103,95	2,000	207,90
46	PQ91-NJ080	u	Galleda de 80 l color verd (P - 1242)	103,95	2,000	207,90
47	PQ91-MG020	u	Escala alumini 7 graons (P - 1234)	112,04	1,000	112,04
48	PQ91-NJ040	u	Contenidor deixalles higiene femenina (P - 1238)	62,27	5,000	311,35
49	PQ91-NJ140	u	Paperera bany (P - 1244)	121,63	8,000	973,04

TOTAL Títol 3 01.MB.02 58.805,96

Obra 01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Títol 3 03 Material esportiu

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-GI190	u	Suport per a barres i disc (P - 1224)	736,75	2,000	1.473,50
2	PQ91-GI180	u	Suport màrfegues (P - 1223)	27,86	1,000	27,86
3	PQ91-GI160	u	Mirall mural de 2x1m (P - 1222)	265,93	1,000	265,93
4	PQ91-GI150	u	Màrfega (P - 1221)	26,53	12,000	318,36
5	PQ91-GI140	u	Joc de manuelles i suport (P - 1220)	674,28	1,000	674,28
6	PQ91-GI130	u	Espatllera d'una plaça 2,55 (P - 1219)	190,75	1,000	190,75
7	PQ91-GI110	u	Disc de peses 1kg (P - 1218)	29,36	4,000	117,44
8	PQ91-GI090	u	Disc de peses 2kg (P - 1214)	29,36	4,000	117,44
9	PQ91-GI080	u	Disc de peses 15kg (P - 1213)	139,61	4,000	558,44

10	PQ91-GI070	u	Disc de peses de 10kg (P - 1212)	57,71	4,000	230,84
11	PQ91-GI040	u	Bicicleta estàtica (P - 1211)	1.760,50	1,000	1.760,50
12	PQ91-GI030	u	Barra de pesos de 1,80 amb fixacions (P - 1210)	50,85	1,000	50,85
13	PQ91-GI020	u	Barra de pesos de 1,50 amb fixacions (P - 1209)	50,85	1,000	50,85
14	PQ91-GI0100	u	Disc de peses 5kg (P - 1216)	16,66	2,000	33,32
15	PQ91-GI010	u	Banc reclinable i suport per barra (P - 1208)	1.286,95	1,000	1.286,95
16	PQ91-GI050	u	Cinturó de musculació talla M, L, XL (P - 1217)	27,26	6,000	163,56
17	PQ91-GI350	u	Pilota medicinal de 9 i 6kg (P - 1215)	40,39	3,000	121,17

TOTAL Títol 3 01.MB.03 7.442,04

Obra 01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Títol 3 04 Electrodomèstics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-CU060	u	Forn encastat elèctric de convecció (P - 1181)	450,82	1,000	450,82
2	PQ91-CU070	u	Microones no encastat (P - 1182)	174,48	1,000	174,48
3	PQ91-CU160	u	Rentavaixelles (P - 1183)	350,02	1,000	350,02
4	PQ91-ME031	u	Televisor (P - 1227)	749,75	2,000	1.499,50

TOTAL Títol 3 01.MB.04 2.474,82

Obra 01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Títol 3 05 Assecadors per a equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-EP021	u	Assecador equips intervenció (P - 1206)	4.782,07	1,000	4.782,07
2	PQ91-EP022	u	Assecador de guants i botes de l'equip d'intervenció (P - 1207)	3.385,57	1,000	3.385,57

TOTAL Títol 3 01.MB.05 8.167,64

Obra 01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol MB MOBILIARI GENERAL
Títol 3 06 Senyaletica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB92EGG3	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini pintada, amb caràcters alfanumèrics, de 16x16 cm, fixada mecànicament al parament (P - 286)	30,30	19,000	575,70
2	EB92U200X	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames (P - 287)	242,22	51,756	12.536,34

TOTAL Títol 3 01.MB.06 13.112,04

Obra 01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol SS SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Títol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1068)	6,39	30,000	191,70
2	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 1069)	26,25	30,000	787,50
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 1070)	7,50	20,000	150,00
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 1071)	5,15	18,000	92,70
5	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 1072)	5,38	15,000	80,70
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 1073)	10,64	5,000	53,20
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 1074)	0,24	30,000	7,20
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1075)	19,53	42,000	820,26
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 1076)	1,53	7,000	10,71
10	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 1077)	13,16	20,000	263,20
11	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 1078)	11,51	5,000	57,55
12	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 1079)	1,16	15,000	17,40
13	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 1080)	3,26	10,000	32,60
14	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 1081)	2,82	10,000	28,20
15	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 1082)	10,09	6,000	60,54
16	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 1083)	6,74	30,000	202,20
17	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 1084)	2,98	30,000	89,40
18	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 1085)	21,40	2,000	42,80
19	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 1086)	7,16	30,000	214,80
20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 1087)	16,22	1,000	16,22
21	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 1088)	45,71	1,000	45,71

22	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 1089)	484,45	1,000	484,45
23	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 1090)	225,73	2,000	451,46
24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 1091)	36,75	2,000	73,50
25	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 1092)	24,74	10,000	247,40
26	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 1093)	119,02	2,000	238,04
27	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 1094)	24,22	5,000	121,10
28	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 1096)	6,59	30,000	197,70
29	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 1097)	7,82	30,000	234,60
30	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 1099)	13,50	2,000	27,00
31	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 1098)	2,90	5,000	14,50
32	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 1100)	5,44	30,000	163,20
33	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 1101)	52,61	30,000	1.578,30
34	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 1102)	14,50	2,000	29,00
35	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 1103)	20,58	1,000	20,58

TOTAL Titol 3 01.SS.01 7.145,42

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Titol 3	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 1104)	5,08	1.388,000	7.051,04

2	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical tipus forca del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 1105)	16,78	5,740	96,32
3	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 1106)	7,08	384,000	2.718,72
4	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 1107)	8,39	66,000	553,74
5	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 1108)	6,42	40,000	256,80
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1116)	38,78	1,000	38,78
7	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1117)	37,70	1,000	37,70
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1118)	31,45	1,000	31,45
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 1119)	5,80	1,000	5,80
10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1120)	47,25	1,000	47,25
11	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1121)	35,17	1,000	35,17
12	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 1124)	47,07	4,000	188,28

TOTAL	Titol 3	01.SS.03	11.061,05

Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Titol 3	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 1109)	50,58	239,000	12.088,62
2	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1110)	56,91	4,000	227,64
3	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1111)	62,89	4,000	251,56
4	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1112)	70,66	2,000	141,32

5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 1113)	12,79	4,000	51,16
6	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1114)	63,87	7,000	447,09
7	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 1115)	19,71	4,000	78,84
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 1122)	11,37	10,000	113,70
9	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 1123)	1,72	300,000	516,00
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,8x2,00 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 3 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, lavabo col·lectiu amb 9 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 1125)	63,00	18,000	1.134,00
11	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 1126)	212,76	1,000	212,76
12	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x5,8 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 1127)	74,81	18,000	1.346,58
13	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 1128)	212,76	1,000	212,76
14	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 4x10,5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 1129)	66,94	18,000	1.204,92
15	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 1130)	212,76	1,000	212,76
16	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 1131)	63,99	2,000	127,98
17	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 1132)	25,85	6,000	155,10
18	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1133)	32,22	3,000	96,66
19	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 1134)	111,97	2,000	223,94

20	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 1135)	74,54	2,000	149,08
21	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 1136)	47,68	4,000	190,72
22	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 1137)	2,26	30,000	67,80
23	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 1138)	112,52	1,000	112,52
24	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 1139)	75,00	4,000	300,00
25	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 1140)	20,31	8,000	162,48
26	PM30-613Z	u	Càrrega d'extintor i retimbrat a l'any d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg (P - 1163)	31,59	2,000	63,18
27	PM32-DZ4U	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (P - 1164)	318,85	8,000	2.550,80
28	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 1162)	19,71	5,000	98,55

TOTAL Titol 3 01.SS.04 22.538,52

Obra 01 Pressupost REGIÓ_STFDBAGES
Capítol SS SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
Titol 3 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 1155)	163,74	18,000	2.947,32
2	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 1154)	22,79	18,000	410,22
3	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 1153)	27,29	18,000	491,22

TOTAL Titol 3 01.SS.05 3.848,76

(*) Branques incompletes

V PRESSUPOST (PR)

1. **Quadre de preus Unitaris** (quadre núm.1) **i Descomposats** (quadre núm.2)
2. **Justificació de preus**
3. **Pressupost**
   - 3.1 **Pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.2 **Resum de pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.3 **Resum de del pressupost d'execució per contracte** (últim full)

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Titol 5 (1)			Import
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X0	QGD (EMERG)	9.655,14
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X1	QGD (NORMAL)	4.692,48
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X2	QGD (SAI)	2.613,82
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X3	SQ-PB-A (EMERG)	4.319,73
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X4	SQ-PB-A (SAI)	1.007,36
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X5	SQ-PB-B (EMERG)	2.963,70
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X6	SQ-PB-B (SAI)	1.394,63
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X7	SQ-P1-C (EMERG)	2.278,59
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X8	SQ-P1-C (SAI)	4.400,44
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.X9	SQ-P1-D (EMERG)	1.880,61
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.Y1	SQ-P1-D (SAI)	4.694,44
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.Y3	SQ-CLIMA	5.871,17
Titol 5 (1)	01.01.05.08.04.Y7	Bateria de condensadors	1.028,02
Titol 5	**01.01.05.08.04**	**Quadres**	**46.800,13**
Titol 5 (1)	01.01.05.10.01.01	RACK	16.897,99
Titol 5 (1)	01.01.05.10.01.02	Distribució	23.404,00
Titol 5 (1)	01.01.05.10.01.03	Electronica de xarxa	21.015,29
Titol 5	**01.01.05.10.01**	**Instal·lació de Veu/Dades**	**61.317,28**
			108.117,41

NIVELL 5 : Titol 5			Import
Titol 5	01.01.03.02.01	Part massissa	192.812,85
Titol 5	01.01.03.02.02	Obertures	336.967,83
Titol 5	01.01.03.02.03	Elements de protecció i altres elements	1.747,66
Titol 5	01.01.03.02.04	Acabats exteriors	422.000,11
Titol 4	**01.01.03.02**	**Façanes**	**953.528,45**
Titol 5	01.01.03.05.01	Elements de protecció	16.883,59
Titol 4	**01.01.03.05**	**Escales i rampes exteriors**	**16.883,59**
Titol 5	01.01.04.01.01	Part massissa	100.348,79
Titol 5	01.01.04.01.02	Obertures	132.534,29
Titol 5	01.01.04.01.03	Acabats interiors	164.070,78
Titol 4	**01.01.04.01**	**Compartimentació interior vertical**	**396.953,86**
Titol 5	01.01.04.02.01	Part massissa	132.653,40
Titol 5	01.01.04.02.02	Elements de protecció i altres elements	1.085,83
Titol 5	01.01.04.02.03	Acabats interiors	132.748,59
Titol 4	**01.01.04.02**	**Compartimentació interior horitzontal**	**266.487,82**
Titol 5	01.01.04.03.01	Trams i replans	10.927,31
Titol 5	01.01.04.03.02	Elements de protecció	17.850,48
Titol 5	01.01.04.03.03	Acabats interiors	2.037,39
Titol 4	**01.01.04.03**	**Escales i rampes interiors**	**30.815,18**
Titol 5	01.01.05.03.01	Equips generals sala instal·lacions	3.506,62
Titol 5	01.01.05.03.02	Descalcificador	5.834,55
Titol 5	01.01.05.03.03	Distribució general	19.639,97
Titol 5	01.01.05.03.04	Aixetes	12.630,99
Titol 4	**01.01.05.03**	**Instal·lacions d'aigua**	**41.612,13**
Titol 5	01.01.05.04.01	Baixants i distribució pluvial	11.724,88
Titol 5	01.01.05.04.02	Baixants i distribució residuals	22.586,82
Titol 5	01.01.05.04.03	Desguàs sanitaris	4.443,22
Titol 5	01.01.05.04.04	Desguas condensats	5.567,88
Titol 4	**01.01.05.04**	**Evacuació d'aigües**	**44.322,80**

Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 5	01.01.05.05.01	Equips de clima	110.161,39
Titol 5	01.01.05.05.02	Sala de maquines i produccio ACS	68.052,53
Titol 5	01.01.05.05.03	Distribució Hidràulica	55.863,19
Titol 5	01.01.05.05.04	Unitats interiors	78.885,37
Titol 5	01.01.05.05.05	Terra radiant	44.313,15
Titol 5	01.01.05.05.06	Equips de ventilació	64.835,13
Titol 5	01.01.05.05.07	Distribució Aire	29.759,74
Titol 5	01.01.05.05.08	Elements de Difusió	7.882,70
Titol 4	**01.01.05.05**	**Instal·lacions tèrmiques/ventilació**	**459.753,20**
Titol 5	01.01.05.06.01	Ventilació de cuina office P1	204,97
Titol 4	**01.01.05.06**	**Sistemes de ventilació**	**204,97**
Titol 5	01.01.05.08.01	Escomesa+LGA	6.111,90
Titol 5	01.01.05.08.02	Terra electrica edifici	3.822,51
Titol 5	01.01.05.08.03	SAI 45 kVA 16 min	18.198,73
Titol 5	01.01.05.08.04	Quadres	46.800,13
Titol 5	01.01.05.08.05	Distribució	74.674,67
Titol 5	01.01.05.08.06	Punts de Consum	13.327,95
Titol 5	01.01.05.08.07	Fotovoltaica	127.841,40
Titol 4	**01.01.05.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**290.777,29**
Titol 5	01.01.05.09.01	Lluminaries	55.264,91
Titol 5	01.01.05.09.02	Control DALI	8.823,87
Titol 4	**01.01.05.09**	**Instal·lació d'il·luminació**	**64.088,78**
Titol 5	01.01.05.10.01	Instal·lació de Veu/Dades	61.317,28
Titol 5	01.01.05.10.02	Interfonia	3.466,39
Titol 5	01.01.05.10.04	Accessibilitat	2.218,06
Titol 4	**01.01.05.10**	**Telecomunicacions**	**67.001,73**
Titol 5	01.01.05.11.01	TV / FM	1.937,49
Titol 4	**01.01.05.11**	**Audiovisuals**	**1.937,49**
Titol 5	01.01.05.12.01	Extinció	11.466,95
Titol 5	01.01.05.12.02	Detecció	16.089,85
Titol 5	01.01.05.12.03	Sectorització	3.300,76
Titol 5	01.01.05.12.04	Senyalectica	1.638,16
Titol 4	**01.01.05.12**	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**32.495,72**
Titol 5	01.01.05.14.01	Seguretat contra intrusio	7.588,91
Titol 5	01.01.05.14.02	CTTV	8.787,05
Titol 5	01.01.05.14.03	Control Accessos	9.233,23
Titol 4	**01.01.05.14**	**Altres instal·lacions de protecció i seguretat**	**25.609,19**
Titol 5	01.02.07.03.01	Escomesa AFS	1.767,42
Titol 5	01.02.07.03.02	Reg automàtic i manual urbanització exterior	34.101,93
Titol 4	**01.02.07.03**	**Instal·lacions d'aigua**	**35.869,35**
Titol 5	01.02.07.04.01	Escomeses	9.119,91
Titol 5	01.02.07.04.02	Traçats pluvials	13.295,57
Titol 5	01.02.07.04.03	Traçats residuals	8.736,19
Titol 5	01.02.07.04.04	Traçats fins separador hidrocarburs zona pistes	5.079,48
Titol 5	01.02.07.04.05	Separador hidrocarburs	2.710,03
Titol 5	01.02.07.04.06	Reixes exteriors	36.355,08
Titol 5	01.02.07.04.07	Reixes exteriors heliport	35.193,24
Titol 5	01.02.07.04.08	SUDS, drens i pous de graves	28.349,32
Titol 5	01.02.07.04.09	Excavacions i rases	9.522,36
Titol 4	**01.02.07.04**	**Evacuació d'aigües**	**148.361,18**
Titol 5	01.02.07.05.01	Distribució hidràulica	20.027,25
Titol 4	**01.02.07.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**20.027,25**
Titol 5	01.02.07.07.01	Gasoil	5.084,66
Titol 4	**01.02.07.07**	**Combustibles**	**5.084,66**
Titol 5	01.02.07.08.01	SQ GE	845,43

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 5	01.02.07.08.02	Sala GE - Distribucio i equips	1.223,45
Titol 5	01.02.07.08.03	Distribució	13.599,17
Titol 5	01.02.07.08.04	Grup Electrogen-Linia	24.055,39
Titol 5	01.02.07.08.05	Tractament acústic sala GE	10.520,83
Titol 5	01.02.07.08.06	Quadre: SQ-V-ELEC	1.347,59
Titol 5	01.02.07.08.07	Vehicle electric - Equips	13.441,69
Titol 5	01.02.07.08.08	Vehicle electric - Distribucio	2.700,63
Titol 5	01.02.07.08.09	Força Grup diposit Heliport	1.399,90
Titol 5	01.02.07.08.10	Terra electrica	1.087,44
Titol 4	01.02.07.08	Instal·lacions elèctriques	70.221,52
Titol 5	01.02.07.12.01	Escomesa BIEs+Hidrants	3.940,30
Titol 5	01.02.07.12.02	Xarxa d'hidrants exteriors	11.575,14
Titol 5	01.02.07.12.03	Dipòsit i grup de pressió BIEs	8.240,68
Titol 4	01.02.07.12	Instal·lacions de protecció contra incendis	23.756,12
Titol 5	01.03.05.08.01	Quadra: SQ-T.P	1.579,67
Titol 5	01.03.05.08.02	Distribucio	7.517,90
Titol 5	01.03.05.08.03	Punts de Consum	518,94
Titol 5	01.03.05.08.04	Terra electrica	1.367,42
Titol 4	01.03.05.08	Instal·lacions elèctriques	10.983,93
Titol 5	01.03.05.12.01	Columna seca	6.009,62
Titol 4	01.03.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendis	6.009,62
			3.012.785,83

NIVELL 4 : Titol 4

			Import
Titol 4	01.01.00.01	Treballs previs i enderrocs	263,28
Titol 3	01.01.00	Treballs previs i replanteig general	263,28
Titol 4	01.01.01.01	Condicionament del terreny	34.126,03
Titol 3	01.01.01	Sustentació i adequació del terreny	34.126,03
Titol 4	01.01.02.01	Fonaments i contenció de terres	82.328,77
Titol 4	01.01.02.02	Estructura Formigó	522.490,92
Titol 4	01.01.02.03	*Estructura metàl.lica	234.221,64
Titol 4	01.01.02.04	Varis	1.055,38
Titol 3	01.01.02	Sistema estructural	840.096,71
Titol 4	01.01.03.01	Terres en contacte amb el terreny, soleres, lloses	111.256,41
Titol 4	01.01.03.02	Façanes	953.528,45
Titol 4	01.01.03.03	Cobertes	157.173,04
Titol 4	01.01.03.04	Sostre en contacte amb l'exterior	26.950,75
Titol 4	01.01.03.05	Escales i rampes exteriors	16.883,59
Titol 3	01.01.03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors	1.265.792,24
Titol 4	01.01.04.01	Compartimentació interior vertical	396.953,86
Titol 4	01.01.04.02	Compartimentació interior horitzontal	266.487,82
Titol 4	01.01.04.03	Escales i rampes interiors	30.815,18
Titol 3	01.01.04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	694.256,86
Titol 4	01.01.05.03	Instal·lacions d'aigua	41.612,13
Titol 4	01.01.05.04	Evacuació d'aigües	44.322,80
Titol 4	01.01.05.05	Instal·lacions tèrmiques/ventilació	459.753,20
Titol 4	01.01.05.06	Sistemes de ventilació	204,97
Titol 4	01.01.05.08	Instal·lacions elèctriques	290.777,29
Titol 4	01.01.05.09	Instal·lació d'il·luminació	64.088,78
Titol 4	01.01.05.10	Telecomunicacions	67.001,73
Titol 4	01.01.05.11	Audiovisuals	1.937,49
Titol 4	01.01.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendis	32.495,72
Titol 4	01.01.05.14	Altres instal·lacions de protecció i seguretat	25.609,19

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 4	01.01.05.16	Control i gestió centralitzat de l'edifici	58.547,68
Titol 4	01.01.05.17	Varis - Ajudes	9.960,00
Titol 4	01.01.05.18	Instal.lacions de transport	27.388,73
Titol 3	01.01.05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei	1.123.699,71
Titol 4	01.01.06.01	Vestuaris	11.533,14
Titol 4	01.01.06.02	Banys	12.619,56
Titol 4	01.01.06.03	Cuina	12.328,36
Titol 4	01.01.06.04	Protecció solar	17.043,93
Titol 3	01.01.06	Equipament	53.524,99
Titol 4	01.02.07.03	Instal·lacions d'aigua	35.869,35
Titol 4	01.02.07.04	Evacuació d'aigües	148.361,18
Titol 4	01.02.07.05	Instal·lacions tèrmiques	20.027,25
Titol 4	01.02.07.07	Combustibles	5.084,66
Titol 4	01.02.07.08	Instal·lacions elèctriques	70.221,52
Titol 4	01.02.07.09	Instal·lacions il·luminació	12.311,71
Titol 4	01.02.07.10	Instal·lacions ICT - Escomesa	4.445,54
Titol 4	01.02.07.11	Audivisuals	2.168,97
Titol 4	01.02.07.12	Instal·lacions de protecció contra incendis	23.756,12
Titol 4	01.02.07.17	Varis - Ajudes	1.500,00
Titol 3	01.02.07	Instal.lacions	323.746,30
Titol 4	01.03.02.01	Fonaments i contenció de terres	47.011,64
Titol 4	01.03.02.02	Estructura metàl.lica	181.032,47
Titol 3	01.03.02	Sistema estructural	228.044,11
Titol 4	01.03.05.03	Instal·lacions d'aigua	1.557,50
Titol 4	01.03.05.04	Evacuacio d'aigua	3.809,28
Titol 4	01.03.05.08	Instal·lacions elèctriques	10.983,93
Titol 4	01.03.05.09	Instal·lació d'il·luminacio	5.823,24
Titol 4	01.03.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendis	6.009,62
Titol 4	01.03.05.13	Sistemes de protecció al llamp	4.226,94
Titol 4	01.03.05.17	Varis - Ajudes	550,00
Titol 3	01.03.05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv	32.960,51
			4.596.510,74

NIVELL 3 : Titol 3

			Import
Titol 3	01.01.00	Treballs previs i replanteig general	263,28
Titol 3	01.01.01	Sustentació i adequació del terreny	34.126,03
Titol 3	01.01.02	Sistema estructural	840.096,71
Titol 3	01.01.03	Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors	1.265.792,24
Titol 3	01.01.04	Sistema de compartimentació i d'acabats interiors	694.256,86
Titol 3	01.01.05	Sistema de condicionaments, instal·lacions, servei	1.123.699,71
Titol 3	01.01.06	Equipament	53.524,99
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	4.011.759,82
Titol 3	01.02.00	Treballs previs	2.658,24
Titol 3	01.02.01	Moviments de terres, sustentació i adeq terreny	256.383,66
Titol 3	01.02.02	Elements de fonamentació, cont.terres i elem. estr	229.353,57
Titol 3	01.02.03	Elements de tancaments i protecció	54.476,37
Titol 3	01.02.04	Vials i zones d'aparcament	151.625,70
Titol 3	01.02.05	Jardineria	100.622,98
Titol 3	01.02.06	Elements de senyalització	2.099,94
Titol 3	01.02.07	Instal.lacions	323.746,30
Titol 3	01.02.08	Heliport	53.264,60
Titol 3	01.02.20	Escomeses	35.000,00
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	1.209.231,36

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	01.03.01	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	9.578,97
Titol 3	01.03.02	Sistema estructural	228.044,11
Titol 3	01.03.03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	65.811,85
Titol 3	01.03.04	Sistemes de compartimentació i acabats interiors	29.289,36
Titol 3	01.03.05	Sistema de condicionaments, intal.lacions i serv	32.960,51
Titol 3	01.03.06	Equipament	2.803,50
Capítol	01.03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN	368.488,30
Titol 3	01.MB.01	Taquilles i material metàl·lic	84.744,83
Titol 3	01.MB.02	Mobiliari divers	58.805,96
Titol 3	01.MB.03	Material esportiu	7.442,04
Titol 3	01.MB.04	Electrodomèstics	2.474,82
Titol 3	01.MB.05	Assecadors per a equips	8.167,64
Titol 3	01.MB.06	Senyaletica	13.112,04
Capítol	01.MB	MOBILIARI GENERAL	174.747,33
Titol 3	01.SS.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	7.145,42
Titol 3	01.SS.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	11.061,05
Titol 3	01.SS.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	22.538,52
Titol 3	01.SS.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	3.848,76
Titol 3	01.SS.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	0,00
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA	44.593,75
			5.808.820,56

NIVELL 2 : Capítol

			Import
Capítol	01.01	EDIFICACIÓ	4.011.759,82
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	1.209.231,36
Capítol	01.03	TORRE DE PRÀCTIQUES I CAMBRA GRUP ELECTRÒGEN	368.488,30
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	177.578,66
Capítol	01.MB	MOBILIARI GENERAL	174.747,33
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA	44.593,75
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	5.986.399,22
			5.986.399,22

NIVELL 1 : Obra

			Import
Obra	01	Pressupost REGIÓ_STFDBAGES	5.986.399,22
			5.986.399,22

V PRESSUPOST (PR)

1. **Quadre de preus Unitaris** (quadre núm.1) **i Descomposats** (quadre núm.2)
2. **Justificació de preus**
3. **Pressupost**
   - 3.1 **Pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.2 **Resum de pressupost d'execució material** (PEM)
   - 3.3 **Resum de del pressupost d'execució per contracte** (últim full)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.986.399,22
13 % Despeses Generals SOBRE 5.986.399,22.....		778.231,90
6 % Benefici Industrial SOBRE 5.986.399,22.....		359.183,95
	Subtotal	7.123.815,07
21 % IVA SOBRE 7.123.815,07.....		1.496.001,16
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	8.619.816,23

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUIT MILIONS SIS-CENTS DINOU MIL VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		
- COSTOS DIRECTES	5.701.332,59	€
- COSTOS INDIRECTES	285.066,63	€
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	5.986.399,22	€
13 % DESPESES GENERALS (sobre 3.666.469,72 €).....	778.231,90	€
6 % BENEFICI INDUSTRIAL (sobre 3.666.469,72 €).....	359.183,95	€
SUB TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL PER CONTRACTE D'OBRA	7.123.815,07	€
21 % IVA (sobre 7.137.691,47 €).....	1.496.001,17	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)	8.619.816,24	€
ALTRES (21% d'IVA inclòs)		
PLA DE CONTROL QUALITAT	86.198,16	€
TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		
TOTAL P.C.A.	**8.706.014,40**	**€**

Aquest pressupost per coneixement de l'Administració puja a la quantitat de:

VUIT MILIONS SET-CENTS SIS MIL CATORZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

CoBrusi Arquitectes
Juliol 2024

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

C/CABANAL

STOP

STOP

MUR

7748
5.286,34 m²

7749
2.952,69 m²

N

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	CONSULTOR	ARQUITECTE cobrusi arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI DE DETALL PROJECTE BÀSIC DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.U Definició projecte a l'entorn ON.U.4 Topogràfic i elements afectats ON.U.4.01 Topogràfic i parcel·lari	DATA: 07/09/2022 NOM FITXER: REC PB	ON.U.4 FULL 1. DE 4.

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

COL·LECTIU BRUSI, SLP

Estudi Geotècnic d'un terreny situat al Carrer Cabanal de la zona industrial *El Grau*, al terme municipal de Sant Fruitós de Bages.

Informe nº: 21415



Informe nº: 21415

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. TREBALLS REALITZATS
   - 2.1. Sondeigs
   - 2.2. Sondeigs-cala
   - 2.3. Standard Penetration Test (SPT)
   - 2.4. Mostres inalterades i representatives
     - 2.4.1. Descripció de les mostres
   - 2.5. Assajos de Laboratori
     - 2.5.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
     - 2.5.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. GEOLOGIA
   - 3.1. Característiques geològiques
   - 3.2. Descripció del solar
   - 3.3. Característiques geotècniques
   - 3.4. Nivell d'aigua

4. RESUM I CONCLUSIONS
   - 4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
   - 4.2. Assentaments previsibles
   - 4.3. Ripabilitat
   - 4.4. Estabilitat de Talussos
   - 4.5. Sismicitat
   - 4.6. Exposició al Radó
   - 4.7. Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
    Talls estratigràfics
Talls Geotècnics
Resum de laboratori
    Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **COL·LECTIU BRUSI, SLP,** s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic a un solar situat al carrer Cabanal de la zona industrial de *El Grau*, al terme municipal de Sant Fruitós de Bages, amb la finalitat de investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la construcció del nou edifici tècnic de regió, que constarà de:

- construcció de l'edifici principal, amb un edifici de planta baixa i una planta pis d'uns 1000 m^2 de superfície;
- construcció d'una estructura de 7 forjats;
- heliport i vials.

Aquestes estructures, segons el codi tècnic, es podrien classificar com a **C-1** l'edifici principal i com a **C-2** l'estructura de 7 forjats.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.

c. Determinar les càrregues admissibles.

d. Calcular els assentaments previsibles.

e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la primera quinzena del mes d'Abril de 2022.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21415

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEIGS

A la zona dels edificis s'han efectuat 6 sondeigs a rotació, 5 dels quals amb extracció de mostres dels diferents nivells travessats i un amb extracció de testimoni continu.

Les sondes que s'han utilitzat han estat dues MOBILE DRILL B-34 i una ROLATEC RL400, amb varnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre i bateries simples i dobles de 76 mm i revestiment de 98 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada sondeig realitzat:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+283,5 m	Rotació helicoidal	10,0 m
S-2	+282,8 m	Rotació helicoidal	10,0 m
S-3	+281,5 m	Rotació helicoidal	8,0 m
S-4	+281,6 m	Rotació helicoidal	6,5 m
S-5	+281,9 m	Rotació helicoidal	8,0 m
S-6	+282,0m	Rotació amb bateria	8,0 m
TOTAL			**50,5 m**

* Plànol topogràfic facilitat.

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** acreditada per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "*in situ"* per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. SONDEIGS-CALA

Per a la zona de l'heliport i els vials s'han efectuat sondeigs a rotació de poca fondària, denominats sondeigs-cala (SC-1 a SC-5), per estudiar el terreny superficial. Totes aquestes perforacions tenen una fondària de 3 metres

Les sondes que s'han utilitzat han estat dues MOBILE DRILL B-34 i una ROLATEC RL400, amb varnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre i bateries simples i dobles de 76 mm i revestiment de 98 mm de diàmetre.

2.3. STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

Durant l'execució dels sondeigs s'han efectuat 16 Assaigs Estàndard de Penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.4. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'Assaig Estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21415

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

En el nostre cas s'han pres 16 mostres representatives i 2 mostres parafinades, que corresponen a assaigs tipus B i A.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95.

Les mostres assajades corresponen als sondejos i profunditats següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-6	1,8 m	m-1	A
SC-1	1,0 m	m-2	A
SC-6	0,3 m	m-3	B
S-1	2,4 m	m-4	B
S-3	2,0 m	m-5	B
S-5	1,1 m	m-6	B

Els assajos de laboratori mecànics s'han dut a terme a ***TERRES**, Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.,* acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.*

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.4.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

2.5. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.5.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)
Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21415

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)
Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)
Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Assaig de compressió simple (UNE 103400/93)
Es determina la resistència a la compressió simple (compressió axial no confinada) en mostres de sòls que tinguin cohesió. S'han efectuat amb una premsa i anell adequat a la resistència que, "a priori" s'estima pel sòl, amb un control de la velocitat de deformació. S'utilitzen anells dinamomètrics de 2,5 KN o 30 KN segons el tipus de sòl. S'apliquen tensions creixents fins la ruptura de la mostra o bé fins arribar a tenir deformacions del 15%. La deformació es mesura amb comparadors sensibles en centèsimes de mil·límetre en premsa manual o bé l'assaig es realitza amb velocitat controlada en premsa motoritzada. Les provetes a assajar es tallen amb forma cilíndrica, amb dimensions màximes de 12,7 cm en premsa manual i 13 cm en premsa motoritzada. L'alçada de la proveta és com a mínim el doble del diàmetre. La velocitat de ruptura està compresa entre l'1%/min i el 2%/min. S'adjunta el full amb el gràfic del resultat de l'assaig, característiques de la ruptura i aparells utilitzats.

Assaig de densitat (UNE 103301/94)
Es determina la densitat d'una mostra de sòl, i correspon al quocient entre la massa del sòl i el seu volum.

Assaig d'humitat (UNE 103300/93)
Es determina la humitat d'una mostra de sòl assecant-la en estufa, i obtenint un valor de la relació entre la massa d'aigua que perd el sòl quan s'asseca respecte de la massa de sòl sec.

2.5.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	5
	Densitat	UNE 103301/94	2
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	1
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	1
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	2
	pH del sol	----------	2
	Matèria orgànica	UNE 7368/77	1
	Sals solubles	NLT-114/99	1
	guixos		1
Mecànics	Compressió simple	UNE 103400/93	2

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21415

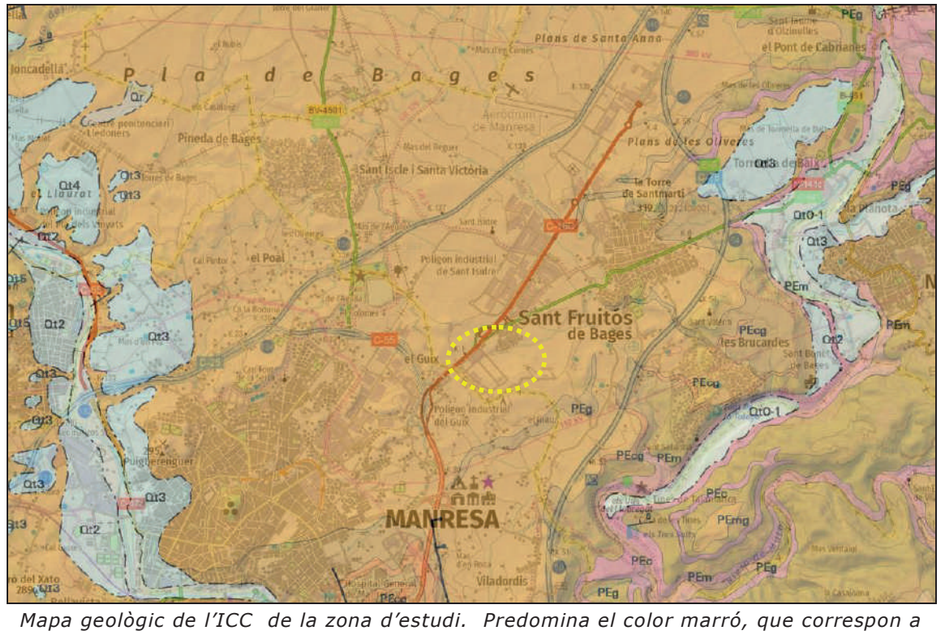
3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

L'àrea estudiada està situada a l'Oest del municipi de Sant Fruitós de Bages, que es troba en la formació geològica denominada Depressió Central Catalana.

Aquesta unitat té una extensió que va des dels Pirineus fins a la Serralada Prelitoral. Estructuralment, aquesta depressió es va enfonsar durant els primers moviments de l'orogènia Alpina, transformada en mar durant l'Eocè i l'Oligocè, en el fons de la qual es van dipositar els sediments.

Les condicions ambientals (clima, profunditat de la conca, règim d'alimentació), han donat diferents tipus de formacions que van des de les margues grises d'aigües de molta fondària, fins les formacions salines de les conques endorreiques amb molta evaporació.



Mapa geològic de l'ICC de la zona d'estudi. Predomina el color marró, que correspon a estrats de gresos i lutites d'edat Eocena.

Els terrenys estudiats es troben a la zona on el substrat Eocè (Paleògen) es troba a la superfície i està format per margues molt ben cimentades i estrats de lutites i gresos (argilles-llims i sorres cimentades, respectivament).

Aquests estrats corresponen a fàcies groguenques d'ambients marins somers, i corresponen al Paleògen Inferior-Mig.

Superficialment algunes rieres han deixat formacions al·luvials de sorres i llims poc consolidats de gruix no superior a 10 metres que tenen una gran importància des del punt de vista geotècnic.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

El terreny estudiat es situa en una zona força plana, on el pendent general baixa cap el Nord-Oest amb una inclinació inferior al 4%.

La finca objecte d'estudi ha estat excavada a la zona Sud-Est i reomplerta sensiblement a la zona de façana, donant com a resultat una superfície força plana.

A la zona posterior hi ha afloraments del substrat rocós de la zona, format per gresos i lutites de color gris i vermellós.




Vista general del solar, pràcticament pla.

S'ha pres com a referència el plànol topogràfic facilitat per la Direcció Tècnica.

La situació i cota dels sondeigs s'indica al plànol adjunt del present informe.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21415

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba en superfície a gran part del solar.

Té forma de falca que s'obre cap el carrer Cabanal, on arriba a tenir un gruix de 0,7 metres. A la zona posterior el gruix és pràcticament inexistent.

És un nivell sòl vegetal i terres de replè formades principalment per argiles color marró, gris i vermellós amb graves, blocs de roca i arrels.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-3*
Composició:		*Argiles sorrenques remogudes*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*SC-SM i A-2-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*29,6*
	Límit plàstic	*19,8*
	Index plasticitat (I_p)	*9,8*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*36,9 %*
Assaigs químics	***Sals solubles***	*0,28 %*
	Contingut en guix	*0,01 %*
	Contingut en matèria orgànica	*0,98 %*

Els materials de la **capa R** són predominantment cohesius i segons els assaigs realitzats es podrien classificar com **sòls tolerables,** segons la norma *PG-3* per a terrenys terraplenats descrita a l'article 330.3.3, publicat per el BOE nº 139 (Juny 2002).




Materials de la capa R.

CAPA A:

Aquesta capa es localitza a poca fondària o en superfície als talussos existents a la zona Sud-Est del solar.

Correspon al substrat rocós de la zona, d'edat Eocena, format per margues color gris i passades de lutites (argiles cimentades) de color marró vermellós i granat i gresos (sorres cimentades) de color gris i granat, molt durs. El gruix dels estrats és decimètric.

D'aquesta capa s'han travessat més de 9 metres, tot i que per dades de geologia general es sap que té un gruix superior a la cinquantena de metres

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1, m-2, m-4 a m-6*
Composició:		*Margues i lutites*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*Roca*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*7,5*
	Resultat	*No agressiu*
Resistència compressió simple	***Càrrega de trencament (q_u)***	*169,76 – 294,91 kg/cm²*
	Angle de trencament (θ)	*85º-vertical*
Relacions volumètriques	***Humitat (W_n)***	*0,4 – 4,47 %*
	Densitat aparent	*2,56 – 2,57 g/cm³*
	Densitat seca	*2,54 – 2,56 g/cm³*

En conjunt aquests materials són cohesius, cimentats, amb textura geotècnica de 'roca dura', d'elevada resistència.




Materials rocosos de la capa A.

Resistència:

Als assaigs de SPT s'obtenen valors de N_{SPT} de "rebuig" (N > 100) en tots els casos.

Es pot prendre un valor de mòdul de deformació (E) per al conjunt d'aquesta capa superior a 2000 kg/cm^2.

3.4. NIVELL D'AIGUA

El dia de realització de l'estudi de camp (Abril de 2022) no s'ha trobat nivell d'aigua en cap dels sondejos efectuats fins la fondària investigada.

4- RESUM I CONCLUSIONS

4.1. CÀRREGUES ADMISSIBLES

Per al càlcul de capacitat portant en roques hi ha dues maneres per a definir el comportament en ruptura: mitjançant l'estat de tensions o mitjançant el de deformacions. Normalment s'utilitza la primera (González Vallejo, 2002). D'aquesta manera, es pren com a resistència de la roca la màxima tensió que aquesta pot suportar.

En el nostre cas utilitzarem dos mètodes per al càlcul de la capacitat admissible del massís:

A. El criteri de trencament de Hoek & Brown.

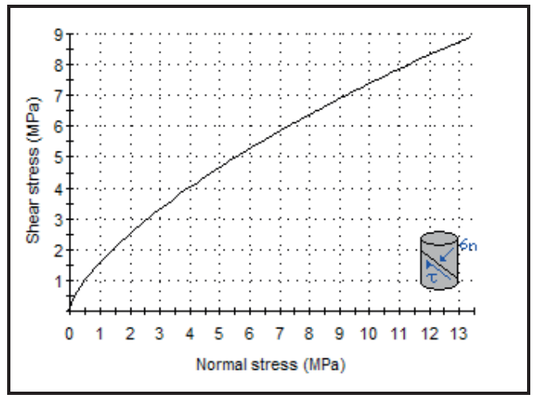
B. El criteri AASHTO (1996).

A- Criteri de trencament de Hoek & Brown.

El criteri de trencament de Hoek & Brown és el més usat en aquests moments. La seva versió original va ser introduïda en el 1980 (Hoek i Brown, 1980; Hoek i Brown, 1980b), des de llavors el seu ús s'ha generalitzat en l'àmbit de la mecànica de roques, traspassant els límits per als quals va ser proposat (càlcul de la estabilitat en talussos i estats tensionals en l'entorn d'un túnel, per massissos rocosos durs). A causa d'això, i per tal de millorar-lo, el criteri ha sofert diverses modificacions així com la introducció de nous paràmetres per definir l'estat del material, i noves propostes per obtenir la caracterització del massís, l'última en 2002 (Hoek et al. , 2002).

Es tracta d'un criteri no lineal, purament empíric, que permet valorar, de manera senzilla, el trencament d'un mitjà rocós mitjançant la introducció de les principals característiques geològiques i geotècniques.

A la següent imatge es representen les tensions de trencament pel criteri de trencament de Hoek & Brown. A la figura s'aprecia que la funció que defineix el domini elàstic és no lineal. Els estats de tensions sobre de la corba estan en trencament, mentre que els interiors estan en el domini elàstic, i els estats tensionals per sobre de la corba són inaccessibles per a aquest determinat cas.



Representació del criteri de trencament de Hoek & Brown, a l'espai de tensions normal i tangencial.

El criteri original, és un criteri empíric per a l'estudi de massissos rocosos durs. La seva expressió és:

$$\sigma_1' = \sigma'_3 + \sigma_{Ci} \cdot \left(m \frac{\sigma'_3}{\sigma_{Ci}} + s \right)^{0.5}$$

On:

σ1' y σ'3: son les tensions principals major i menor en el moment de ruptura.

σ Ci: es la resistència a compressió uniaxial del material intacte.

m y s: son constants del material, que depenen de les propietats de la roca i del grau de fracturació de la roca abans de ser sotmesa a les tensions de trencament.

El paràmetre *s* és la mesura de disminució de la resistència a compressió simple de la roca a causa de la fracturació. Per la seva banda, *m* influeix en la resistència al tall del material. Tots dos paràmetres es poden obtenir a partir de la classificació geomecànica *Rock Mas Rating* (RMR), introduïda per Bieniawski, 1976.

L'ús del criteri no només en massissos rocosos durs, sinó també en massissos de roques febles, ha suposat una reformulació del criteri, així com la introducció de nous paràmetres. La seva última versió s'expressa.

$$\sigma_1' = \sigma'_3 + \sigma_{Ci} \cdot \left(m_b \frac{\sigma'_3}{\sigma_{Ci}} + s \right)^a$$

mb: es un valor reduït de la constant del material mi y, s y a son constants del massís rocos donades per relacions en funció del GSI.

La resistència a la compressió uniaxial s'obté fent σ '3 = 0 en l'equació, donant:

$$\sigma_C = \sigma_{Ci} . s^a$$

On:

σ C : resistència a compressió uniaxial del massís rocós.
σ Ci: resistència a compressió uniaxial del material intacte
S y a: constants que depenen de la naturalesa de la roca.

B- El criteri AASHTO (1996)

Aquest criteri AASHTO s'aplica quan es compleixen les següents condicions:

La superfície de la roca és essencialment horitzontal sense problemes d'inestabilitat lateral. La càrrega no té component tangencial, o aquesta és inferior al 10% de la càrrega normal. En roques sedimentàries els estrats han de ser horitzontals o subhoritzontals.

$$q_d = K_{sp} \cdot q_u$$

On:

qu: resistència a la compressió simple de la roca sana.
Ksp: ve donat per la següent fórmula

$$K_{sp} = \frac{3 + \frac{s}{B}}{10 \cdot \sqrt{1 + \left(300 \cdot \frac{a}{s}\right)}}$$

s: espaiament de les discontinuïtats; s> 300 mm.
B: amplada del fonament en m; 0,05 <s / B <2
a: obertura de les discontinuïtats; a <5 mm en junta neta, a <25 mm en junta reomplerta amb sòl o amb fragments de roca alterada; sent 0 <a / s <0'02.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 21415

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor N_{SPT}	Valor de Qu	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
R	Replè	---	---	No Recolzar	No Recolzar
A	Rocós	>50	>100 Kg/cm²	3,3 Kg/cm²	4,4 Kg/cm²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments es poden calcular pel mètode de *Webb*, que es basa en la interacció de les deformacions elàstiques dels estrats sotmesos a la sobrepressió produïda pel fonament.

$$S = \sum_{i=1an} \frac{\sigma_{Zi}}{E} \cdot h_i$$

On:

S = l'assentament en cm.
σ_{Zi} = increment de pressió produïda al centre de l'estrat considerat: $\sigma_{Zi} = q \cdot 4 \cdot I_{Zi}$
I_{Zi} = factor d'influència segons dimensions i rigidesa del fonament.
h_i = gruix de l'estrat considerat
E = mòdul de deformabilitat del terreny

Per al càlcul dels assentaments en massissos rocosos es pot recórrer a les fórmules elàstiques, definint el mòdul de deformació segons l'expressió:

$$E = \alpha \cdot 10^{\frac{RMR-10}{40}} \quad \text{(GPa)}$$

On:

α=0,1 per a q_u de 1 MPa
α=0,2 per a q_u de 4 MPa
α=0,3 per a q_u de 10 MPa
α=0,7 per a q_u de 50 MPa
α=1,0 per a q_u > 100 MPa

Per al substrat rocós de la capa A s'obté un mòdul de deformació elàstic (E) d'uns 2000 kg/cm^2. Per a una càrrega de 4,4 Kg/cm^2 en els materials de la capa A es calcula un assentament inferior a 1 cm.

4.3. RIPABILITAT

Els materials de la capa R són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

Per excavar els materials de la capa A , que es troben quasi en superfície, serà necessari l'ús de martell pneumàtic.

4.4. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Per l'estabilitat dels talussos es pren la fórmula resumida de Terzaghi-Taylor pel càlcul de l'alçada màxima d'un talús vertical:

$$H'c = (2/3)\ Hc \qquad Hc = (C/\gamma)\ Ns$$

Essent:

H'c = alçada màxima del talús vertical en cm.
Hc = alçada crítica del talús en cm.
C = cohesió en Kg/cm^2.
γ = densitat aparent en Kg/cm^3.
Ns és un factor d'estabilitat que depèn de l'angle de fregament intern i varia entre 3,85 en casos molt desfavorables i 8,36.

Pels talussos de la ***capa R*** es recomanen angles de 40º.

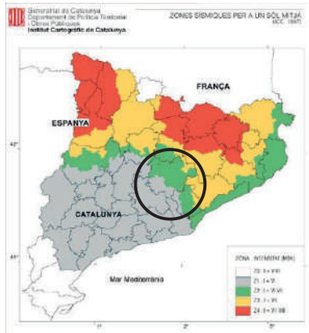
Pel càlcul de l'estabilitat dels talussos a la ***capa A*** es calcula una cohesió mitja de 0,45 Kg/cm^2, un angle de fregament intern de 33º i una densitat aparent de 2,50 T/m^3.

Amb aquests valors s'obté una altura crítica de talús vertical de 5,5 metres.

Es recomana que els talussos que quedin verticals durant un temps prolongat, no sobrepassin l'altura de 3,8 metres. Si els talussos, han de quedar permanentment desprotegits, o ésser d'una altura superior, se'ls donarà un angle de 45 a 55º respecte a la horitzontal.

4.5. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2.002).



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 2' que implica una sismicitat mitja a baixa, entre la issosista de grau VI-VII.

Per la localitat de Sant Fruitós de Bages es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a_b}$ de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

Les estructures projectades es classifiquen com d'importància *especial*.

La capa A, amb un gruix superior a 20 metres, es classifica com a terreny tipus II.

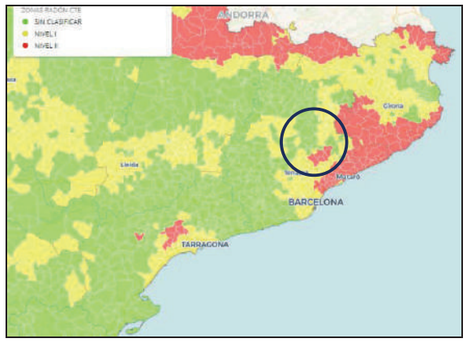
En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,300; i un coeficient de risc de ρ = 1,0.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,300. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor d' ***a_c = 0,0400·g.***

4.6. EXPOSICIÓ AL RADÓ

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint la Norma HS 6, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a Catalunya.

Segons la Norma HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior.

- Zona I: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.

En aquest cas, la zona estudiada es troba fora de les zones I i II, la qual cosa implica una concentració promig anual menor al valor de referència de 300 Bq/m^3.

Segons la Norma HS 6, les edificacions ubicades fora de la zona I o zona II no estan obligats a contemplar les solucions descrites o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció superior.

4.7. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades H i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La capa **R** és un nivell de sòl vegetal i terres de replè formades per argiles i llims color marró, gris i granat amb graves, arrels i localment blocs de roca decimètrics. Són materials esponjats, de baixa resistència i de naturalesa heterogènia, sobre els que *no* s'ha de recolzar cap element de fonamentació. Té forma de falca, amb un gruix proper a 1 metre a la zona més desfavorable.

La capa **A** és el substrat Eocè de la zona, format per margues grises ben cimentades, i en profunditat estrats de lutites color marró i tons vermellosos.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la construcció del nou edifici tècnic de regió, que constarà de:

- construcció de l'edifici principal, amb un edifici de planta baixa i una planta pis d'uns 1000 m^2 de superfície;
- construcció d'una estructura de 7 forjats;
- heliport i vials.

EDIFICI PRINCIPAL (sondeigs S-3 a S-6)

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar ***fonamentació directa*** als materials de la ***capa A*** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 4,4 Kg/cm^2 per sabata aïllada i tensions de 3,3 Kg/cm^2 pel cas de sabata correguda.

ESTRUCTURA DE 7 FORJATS (sondeigs S-1 i S-2)

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar ***fonamentació directa*** als materials de la ***capa A*** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 4,4 Kg/cm^2 per sabata aïllada i tensions de 3,3 Kg/cm^2 pel cas de sabata correguda.

HELIPORT I VIALS (sondeigs SC-1 a SC-5)

Els materials de la **capa R** són predominantment cohesius i segons els assaigs realitzats es podrien classificar com **sòls tolerables,** segons la norma *PG-3* per a terrenys terraplenats descrita a l'article 330.3.3, publicat per el BOE nº 139 (Juny 2002).

La **capa A** és el substrat rocós de la zona d'edat Eocè format per estrats de margues grises, seques i dures.

L'explanada que formen els estrats rocosos de la capa A, degut a la seva duresa i a que són pràcticament indeformables, es podrien classificar com a una explanada tipus E-3 en el seu estat natural, sense excavar.

La qualitat en la compactació d'aquests materials serà en funció de la mida de les graves que es formin en la trituració dels estrats de gresos i de lutites de la capa A en la seva excavació.

En els gràfics de la instrucció de carreteres per a ferms flexibles, Norma 6.1 IC Orden Circular 10/2002, s'indica que la millora a realitzar consistirà en retirar la capa de terreny vegetal més superficial (capa H), compactar la superfície resultant (capa A), i recréixer el terreny amb un sòl seleccionat (CBR > 20) amb un gruix no inferior a 20 cm i degudament compactat.

A la zona del heliport el gruix de material seleccionat compactat es recomana que tingui un gruix no inferior a 50 cm.

Per calcular les empentes de les terres es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,02 -0,08	0,45
Densitat mitja T/m^3	1,85	2,50
Angle de fregament intern	24º	33º
Permeabilitat cm/s	1*10^{-4}	1*10^{-6}

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21415

Una vegada efectuada la explanació i/o l'obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

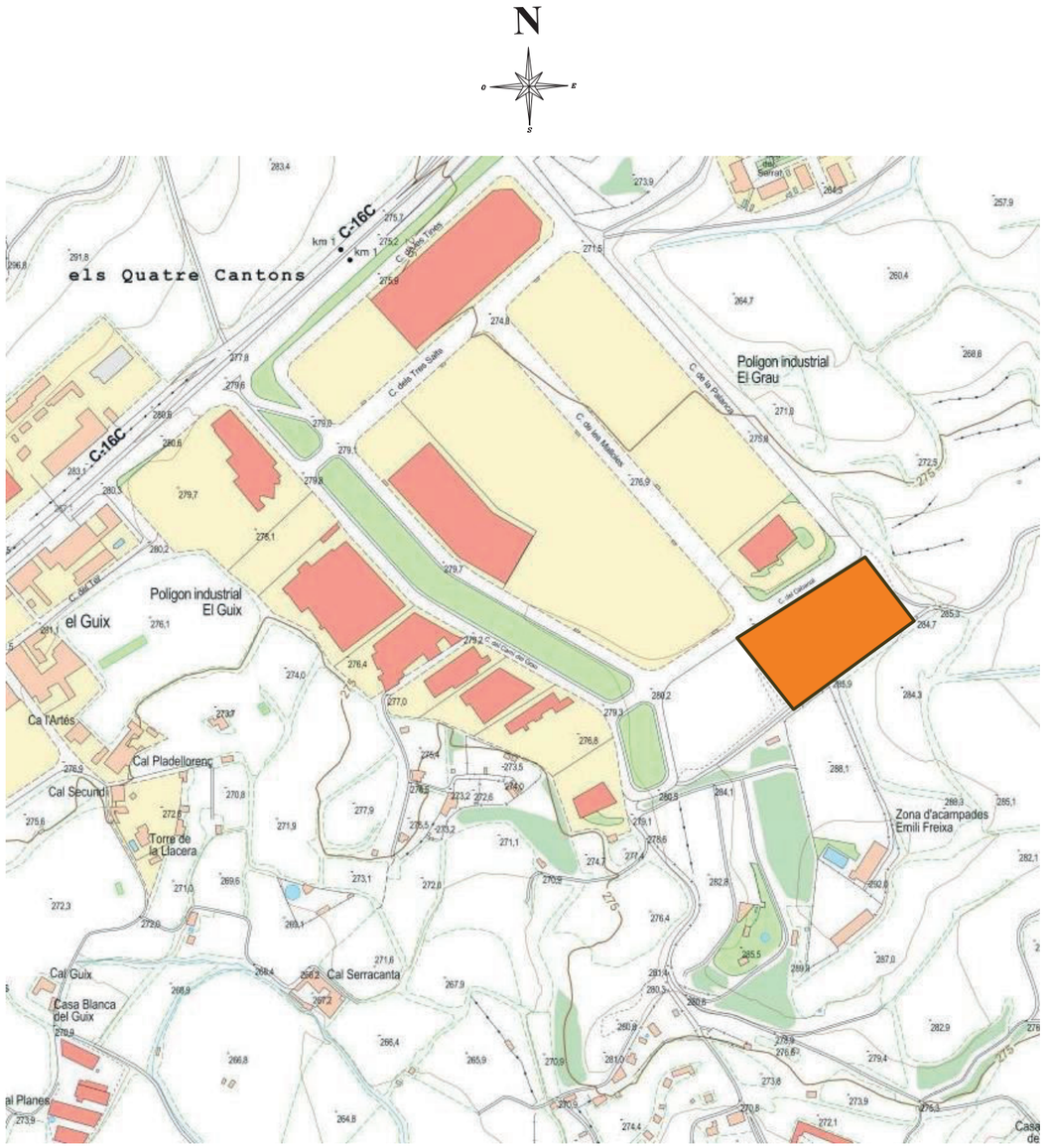
Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barberà del Vallès, 22 d'Abril de 2022



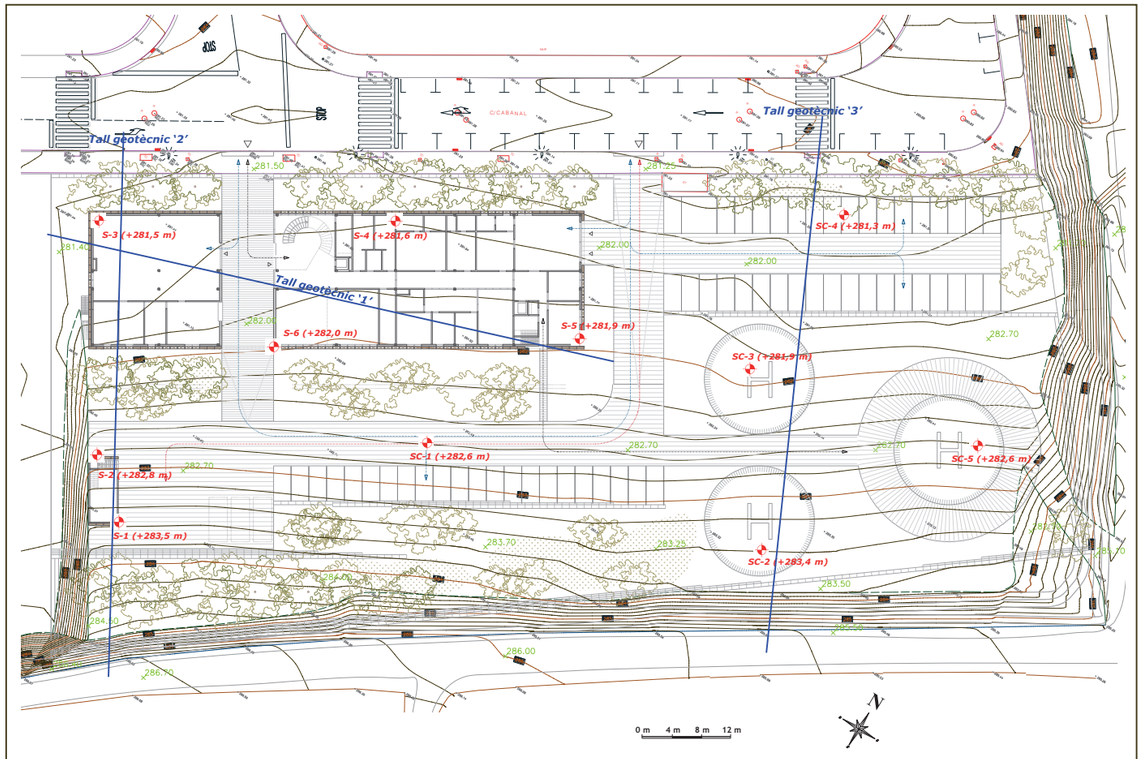
Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic

ANNEXES



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ		N. Obra: 21415
	Localitat: SANT FRUITÓS DE BAGES	Direcció: C/ Cabanal. Zona industrial El Grau.	Escala: croquis

F-08-024-00



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	PLÀNOL DE SITUACIÓ DE SONDEJOS		N. Obra: 21415
	Localitat: SANT FRUITÓS DE BAGES	Direcció: C/ Cabanal. Zona industrial.	Escala: 1/400

F-08-025-00

CENTRO GENERAL SONDEOS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

Informe nº: 21415

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	C/ Cabanal. SANT FRUITÓS DE BAGES
Data d'inici treballs	04/04/2022
Data final treballs	06/04/2022

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig testimoni continu	ASTM-D2113-99, XP P94-	1	S-6
Sondeig a rotació		5	S-1 a S-5
standard penetración test	UNE 103800: 1992	14	SPT
Mostra inalterada / Parafinada	XP P94-202	1	MP
Sondeig-cala a rotació		5	SC-1 a SC-5
standard penetración test	UNE 103800: 1992	2	SPT
Mostra inalterada / Parafinada	XP P94-202	1	MP
Caixes porta-testimoni		7	

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 11 d'Abril de 2022

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va presentar Declaracions Responsables a la Generalitat de Catalunya, amb codis d'inscripció L0600047 i L0600209.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	Direcció: C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	Data: 04/04/2022
Cota: 283,5 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 10,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
283	1			Argiles grises remogudes. 0,2												
				Margues grises amb passades de gresos, seques i dures. 1,9												
282	2				S	50R	4,47									
281	3			Margues grises amb passades de gresos, ben cristal·litzades, seques i molt dures. 4,5												
280	4															
279	5				S	50R										
278	6			Lutites color marró vermellós i granat, amb passades de gresos, seques i dures.												
277	7															
276	8															
275	9				S	50R										
274	10			10,0												

Fi sondeig

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	Direcció: C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	Data: 04/04/2022
Cota: 282,8 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 10,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
282	1			Argiles grises remogudes. 0,3												
				Margues grises amb passades de gresos, seques i dures. 2,7												
281	2				S	50R										
280	3			Margues grises amb passades de gresos, ben cristal·litzades, seques i molt dures. 4,8												
279	4				S	50R										
278	5			Lutites color marró vermellós i granat, amb passades de gresos, seques i dures.												
277	6															
276	7				S	50R										
275	8															
274	9															
273	10			10,0												

Fi sondeig

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-3	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 06/04/2022
Cota: 281,5 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 8,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
281	1			Argiles marró, granat i gris, remogudes, amb blocs de roca. 0,5												
280	2			Margues grises amb passades de gresos, seques i dures. 3,3	S	50R	2,17									
279	3															
278	4			Margues grises amb passades de gresos, ben cristal·litzades, seques i molt dures. 5,4	S	50R										
277	5															
276	6			Lutites color marró vermellós i granat, amb passades de gresos, seques i dures. 8,0 Fi sondeig	S	50R										
275	7															
274	8															
273	9															
272	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-4	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 06/04/2022
Cota: 281,6 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 6,5m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
281	1			Argiles marró, granat i gris, remogudes, amb blocs de roca. 0,4												
280	2			Margues grises amb passades de gresos, seques i dures. 3,3	S	50R										
279	3															
278	4			Margues grises amb passades de gresos, ben cristal·litzades, seques i molt dures. 4,0	S	50R										
277	5			Margues grises i tons foscos, ben cristal·litzades i molt dures. 4,9												
276	6			Margues grises amb passades de gresos, ben cristal·litzades, seques i molt dures. 5,4												
275	7			Lutites color marró vermellós i granat, amb passades de gresos, seques i dures. 6,5 Fi sondeig												
274	8															
273	9															
272	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-5	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 05/04/2022
Cota: 281,9 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	**Profunditat:** 8,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
281	1			Argiles marró, granat i gris, remogudes, amb blocs de roca. 0,5												
				Margues grises amb passades de gresos, seques i dures. 3,3	S	50R	2,00									
278	4			Margues grises amb passades de gresos, ben cristal·litzades, seques i molt dures. 5,1	S	50R										
276	6			Lutites color marró vermellós i granat, amb passades de gresos, seques i dures. 8,0												
272	10			Fi sondeig												

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-6	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 04/04/2022
Cota: 282,0 m	**Mètode:** Rotació amb testimoni continu de 86 i 76 mm	**Profunditat:** 8,0m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
281	1			Argiles marró i gris, remogudes. 2,7												
				Margues grises amb passades de gresos, seques i dures. 3,0	S	50R										
280	2				P		0,6						2,56	169,76		
278	4			Margues grises amb passades de gresos, ben cristal·litzades, seques i molt dures. 5,0												
276	6			Lutites color marró vermellós i granat, amb passades de gresos, seques i dures. 8,0												
272	10			Fi sondeig												

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: SC-1	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 04/04/2022
Cota: 282,6 m	**Mètode:** Rotació amb bateria doble de 76 mm	**Profunditat:** 3 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
282	1			Argiles marró, remogudes. 0,2												
				Margues grises amb passades de gresos, seques i dures.	P		0,4						2,57	294,91		
281	2															
280	3			3,0 Fi sondeig												
279	4															
278	5															
277	6															
276	7															
275	8															
274	9															
273	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: SC-2	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 05/04/2022
Cota: 283,4 m	**Mètode:** Rotació amb bateria doble de 76 mm	**Profunditat:** 3 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
283	1			Argiles marró, remogudes. 0,2												
				Margues grises amb passades de gresos, seques i dures. 0,8												
				Lutita vermellosa i gris, dura. 1,0												
282	2			Margues grises amb passades de gresos, seques i dures.												
281	3			3,0 Fi sondeig												
280	4															
279	5															
278	6															
277	7															
276	8															
275	9															
274	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: SC-3	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 05/04/2022
Cota: 281,9 m	**Mètode:** Rotació amb bateria doble de 76 mm	**Profunditat:** 3 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
281	1			Argiles marró, remogudes. 0,5												
280	2			Margues grises i decoloracions verdoses amb passades de gresos, seques i dures. 3,0												
279	3			Fi sondeig												
278	4															
277	5															
276	6															
275	7															
274	8															
273	9															
272	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: SC-4	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 05/04/2022
Cota: 281,3 m	**Mètode:** Rotació amb bateria doble de 76 mm	**Profunditat:** 3 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
281	1			Argiles marró, remogudes, amb fragments de roca. 0,7			29,6	19,8	9,8	36,9	SC-SM					
280	2			Margues grises i decoloracions verdoses amb passades de gresos, seques i dures. 3,0												
279	3			Fi sondeig												
278	4															
277	5															
276	6															
275	7															
274	8															
273	9															
272	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03

CENTRO GENERAL SONDEOS

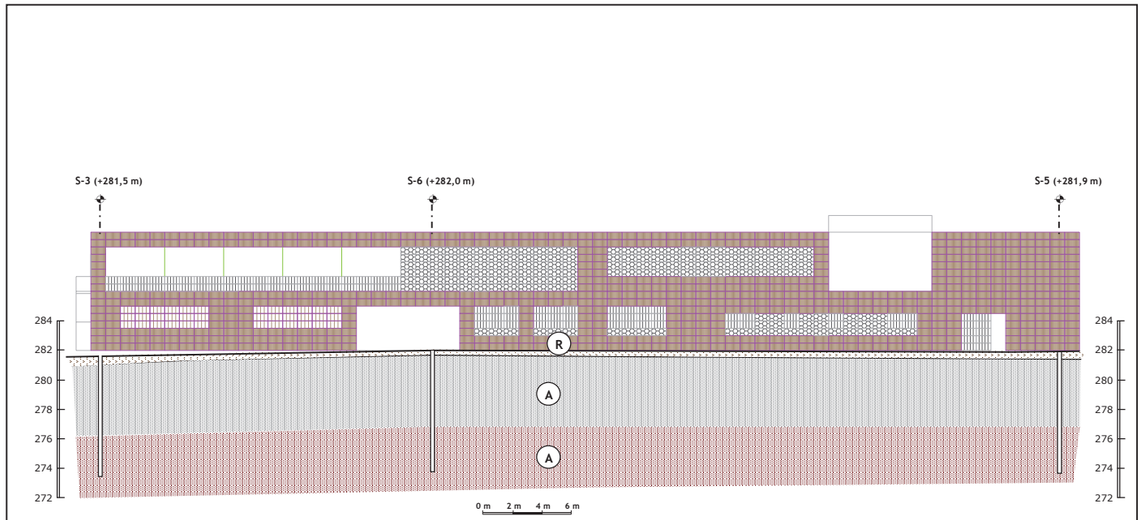
Informe nº: 21415

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: SC-5	**Direcció:** C/ Cabanal. ST. FRUITÓS DE BAGES	**Data:** 06/04/2022
Cota: 282,6 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 3 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
282	1			Argiles marró, remogudes. 0,2	S	50R										
281	2			Margues grises amb passades de gresos, seques i dures.												
280	3			3,0 Fi sondeig	S	50R										
279	4															
278	5															
277	6															
276	7															
275	8															
274	9															
273	10															

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable el 20/07/2010 amb codi L0600047.
F-08-014-03



Capa R: Argiles grises remogudes color marró i tons grisos i vermellosos, amb blocs de roca decimètrics.
Capa A: Margues grises amb passades de gresos, seques i dures.
Capa A: Lutites color marró, vermellós i granat, amb gresos, seques i dures.
} **Substrat Eocè**

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

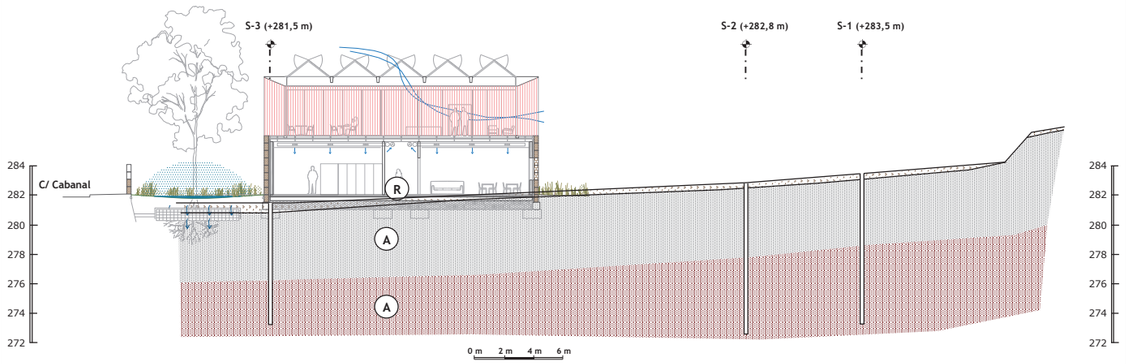
TALL GEOTÈCNIC 1

N. Obra: 21415

Localitat: SANT FRUITÓS DE BAGES

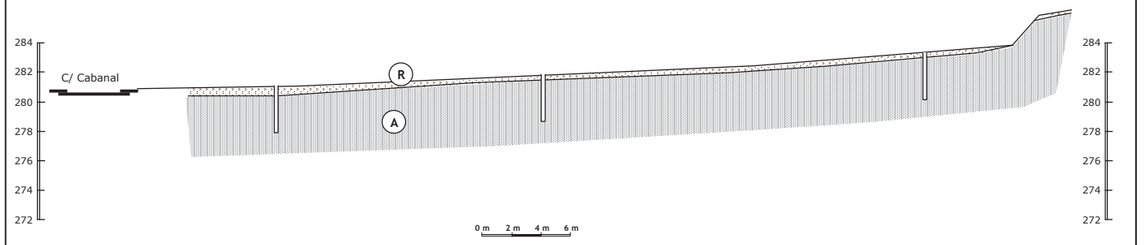
Direcció: C/ Cabanal. Zona industrial El Grau.

Escala: 1/200



Capa R: Argiles grises remogudes color marró i tons grisos i vermellosos, amb blocs de roca decimètrics.
Capa A: Margues grises amb passades de gresos, seques i dures.
Capa A: Lutites color marró, vermellós i granat, amb gresos, seques i dures.
} **Substrat Eocè**

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**TALL GEOTÈCNIC 2**		**N. Obra: 21415**
	Localitat: SANT FRUITÓS DE BAGES	Direcció: C/ Cabanal. Zona industrial El Grau.	Escala: 1/200



Capa R: Argiles grises remogudes color marró i tons grisos i vermellosos, amb blocs de roca decimètrics.
Capa A: Margues grises amb passades de gresos, seques i dures.
Capa A: Lutites color marró, vermellós i granat, amb gresos, seques i dures.
} **Substrat Eocè**

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA	**TALL GEOTÈCNIC 3**		**N. Obra: 21415**
	Localitat: SANT FRUITÓS DE BAGES	Direcció: C/ Cabanal. Zona industrial El Grau.	Escala: 1/200

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 21415

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6
Tipus de Mostra	A	A	B	B	B	B
Sondeig	S - 6	SC - 1	SC - 4	S - 1	S - 3	S - 5
Profunditat (m)	1,8	1,0	0,3	2,4	2,0	1,1

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)			29,6			
Límit Plast. (W_P)			19,8			
Índex de Plast. (I_P)			9,8			
% Pasa U.N.E. 0,08			36,9			
Granulometria			Veure gràfica			

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	Denom.			SC - SM	Roca	Roca	Roca
H.R.B.	Denom.			A - 2 - 4			
	Í. Grup			0,4			

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	0,6	0,4		4,47	2,17	2,00
Densitat AP (gr/cm^3)	2,56	2,57				
Densitat seca (gr/cm^3)	2,54	2,56				
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl				7,5	7,5	
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat				Negatiu	Negatiu	
Matèria orgànica (%)			0,98			
Sals Solubles (%)			0,28			
Contingut en Guixos (%)			0,01			

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ						
Qu (kg/cm^2)	169,76	294,91				
Deformació (%)						
Angle de trencament (θ)	85º	Vertical				
Cohesió (kg/cm^2)						
Angle de fregament (º)						
Pressió d'inflament (kg/cm^2)						
Inflament Lliure (%)						

OBSERVACIONS

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16099/1 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ
Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.
L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:
0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 21415 / m-1
Referència donada pel peticionari: SANT FRUITÓS
Altres referències de la mostra: S-6 d'1,8 a 2,0 m
Data de recepció: 04/04/2022 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Testimoni Continu
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N16099/1
Envolcall: Embolcall de plàstic **Dimensions / pes:** 15 cm de longitud i 7 cm de diàmetre
Descripció de la mostra:

ROCA: MARGA CALCÀRIA de color gris blavós.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Resistència a la compressió uniaxial d'una proveta de roca segons UNE 22950-1:1990

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS:

SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **20/05/2022**

HISTÒRIC
Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.
Laboratori Acreditat per DGQEiRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotecnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.
Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **19/04/2022**
Signatari

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

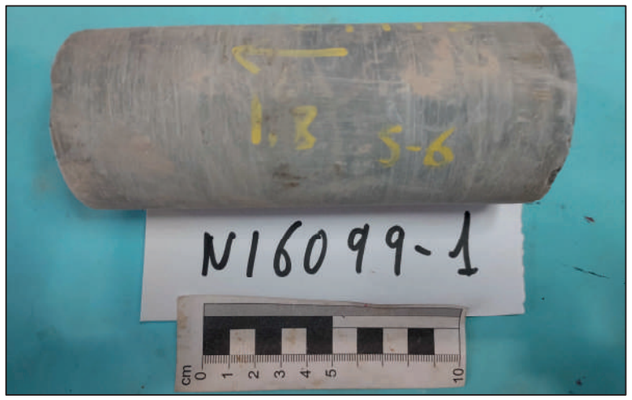
Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16099/1 —



ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA COMPRESIÓ UNIAXIAL — **UNE 22-950/90, part 1**

Data d'assaig: 11/04/2022 — Tipus de mostra: **Intacta de Testimoni continu**

Càrrega en proveta (gradient) **0,050 MPa/s** — Tipus mesura: Premsa amb Servocontrol i centralita digital

Dades de la mostra cilíndrica:

Diàmetre:	6,09 cm
Secció:	29,13 cm²
Longitud:	15,6 cm
Volum:	454,41 cm³

Arxiu informàtic:	PR2 / 1018
Pes proveta:	1163,5 g
Humitat:	0,6 %
Densitat humida:	2,56 g/cm³
Densitat seca:	2,54 g/cm³

Nº de provetes assajades: 1

Orientació eix de càrrega respecte anisotropia: Inclinat respecte foliació o esquisositat

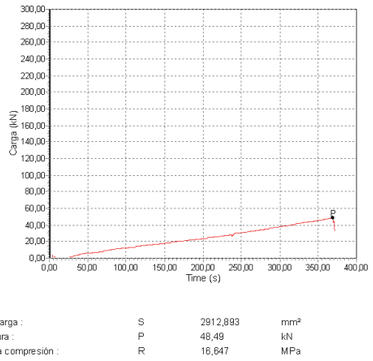
Forma de trencament

RESULTATS

Càrrega de trencament:	**169,76 Kg/cm²**	**16,65 MPa**

Angle de trencament: **Vertical i 85º** **Tipus de comportament:** **Molt rígid**

Observacions:



Resultados

Sección de carga :	S	291,2,893	mm²
Carga de rotura :	P	48,49	kN
Resistencia a compresión :	R	16,647	MPa



Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16103/1 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 21415 / m-2
Referència donada pel peticionari: SANT FRUITÓS
Altres referències de la mostra: SC-1 d' 1,0 a 1,2 m
Data de recepció: 07/04/2022 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Testimoni Continu
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N16103/1
Envolcall: Embolcall de plàstic **Dimensions / pes:** 14 cm de longitud i 6 cm de diàmetre
Descripció de la mostra:

ROCA CARBONÀTICA: Calcària arenosa margosa - gres calcari, de color gris clar.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Resistència a la compressió uniaxial d'una proveta de roca segons UNE 22950-1:1990

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS:

SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **21/05/2022**

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEIRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **20/04/2022**

Signatari

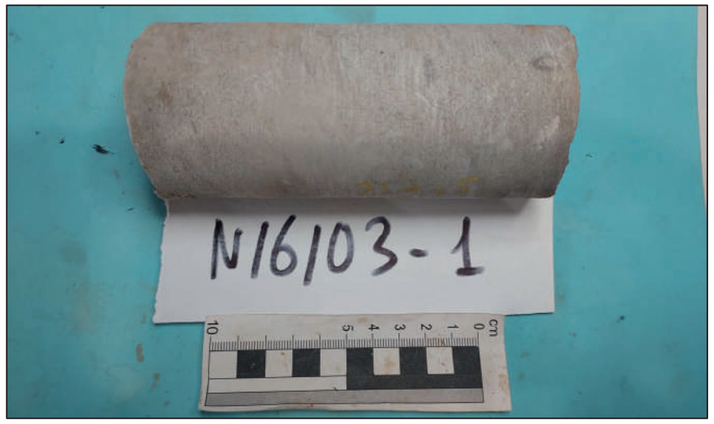
Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16103/1 —



ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA COMPRESIÓ UNIAXIAL — UNE 22-950/90, part 1

Data d'assaig:	11/04/2022	Tipus de mostra:	**Intacta de Testimoni continu**
Càrrega en proveta (gradient)	**0,050 MPa/s**	Tipus mesura:	Premsa amb Servocontrol i centralita digital

Dades de la mostra cilíndrica:

Diàmetre:	5,92 cm
Secció:	27,53 cm²
Longitud:	14,2 cm
Volum:	390,86 cm³

Arxiu informàtic:	PR2 / 1019
Pes proveta:	1003,2 g
Humitat:	0,4 %
Densitat humida:	2,57 g/cm³
Densitat seca:	2,56 g/cm³

Nº de provetes assajades: 1

Orientació eix de càrrega respecte anisotropia: Inclinat respecte foliació o esquisositat

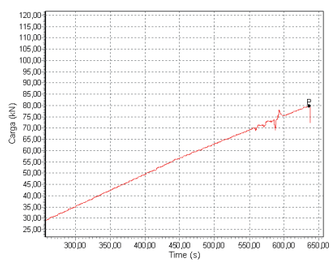
Forma de trencament

RESULTATS

Càrrega de trencament:	**294,91 Kg/cm²**	**28,92 MPa**

Angle de trencament: **Vertical** **Tipus de comportament:** **Molt rígid**

Observacions:



Resultados

Sección de carga :	S	2752,538	mm²
Carga de rotura :	P	79,6	kN
Resistencia a compresión :	R	28,919	MPa



Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16103/2 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÉCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 21415 / m-2
Referència donada pel peticionari: SANT FRUITÓS
Altres referències de la mostra: SC-4 de 0,3 a 0,4 m
Data de recepció: 07/04/2022 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Representativa
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N16103/2
Envolcall: Bossa de plàstic **Dimensions / pes:** 1,5 kg
Descripció de la mostra:

Fragments de testimoni de lutites - gresos de gra fi de color vermellós granatós fluix, de baixa humitat. Hi ha nuclis de gresos de gra mig ben cimentats.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95
X Determinació dels límits líquid i plàstic segons UNE 103103/94 i UNE 103104/93
X Determinació del contingut en matèria orgànica segons UNE 7368/77
X Determinació de sals solubles segons NLT 114/99
X Determinació del contigut en guix segons NLT115/99

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Classificació USCS - Casagrande: **SC/SM**
Classificació HRB (Índex de grup): **A-2-4 (0,4)**

OBSERVACIONS:

En la realització dels assaigs s'ha fet ús de tota la mostra: NO QUEDA SOBRANT.

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.
Laboratori Acreditat per DGQERH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.
Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **20/04/2022**

Signatari

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L. Carretera de Piera nº 33, local D

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16103/2 —

ASSAIG GRANULOMETRIC PER TAMISSAT — UNE 103101/95

Data d'inici de l'assaig: 11/04/2022 Data finalització d'assaig: 12/04/2022

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamís total (g)	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total (%)
100	0,0	0,0	1145,7	100,0
80	0,0	0,0	1145,7	100,0
63	0,0	0,0	1145,7	100,0
50	0,0	0,0	1145,7	100,0
40	0,0	0,0	1145,7	100,0
25	117,6	117,6	1028,1	89,7
20	0,0	0,0	1028,1	89,7
12,5	36,91	83,34	944,7	82,5
10	5,70	12,87	931,9	81,3
6,3	18,65	42,11	889,8	77,7
5	13,54	30,57	859,2	75,0
2	47,30	106,80	752,4	65,7
1,25	7,38	90,03	662,4	57,8
0,4	13,59	165,79	496,6	43,3
0,16	4,68	57,09	439,5	38,4
0,08	1,40	17,08	422,4	36,9

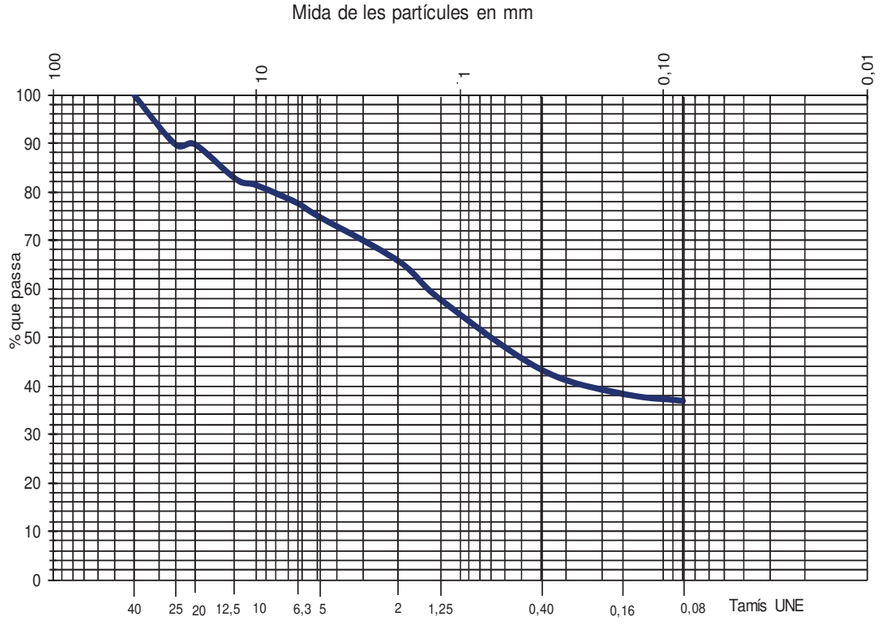
Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm

Refer. tara P101		
t+S+A	45,46	g
t+S	45,17	g
t	15,70	g
Humitat higroscòpica	0,98	%
Factor de correcció: f	0,9903	

Factor de correcció f_1 = 2,2579

Factor de correcció f_2 = 12,1997

GRÀFIC GRANULOMÈTRIC



Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N16103/2 —

ASSAIGS DE PLASTICITAT: LÍMITS D'ATTERBERG

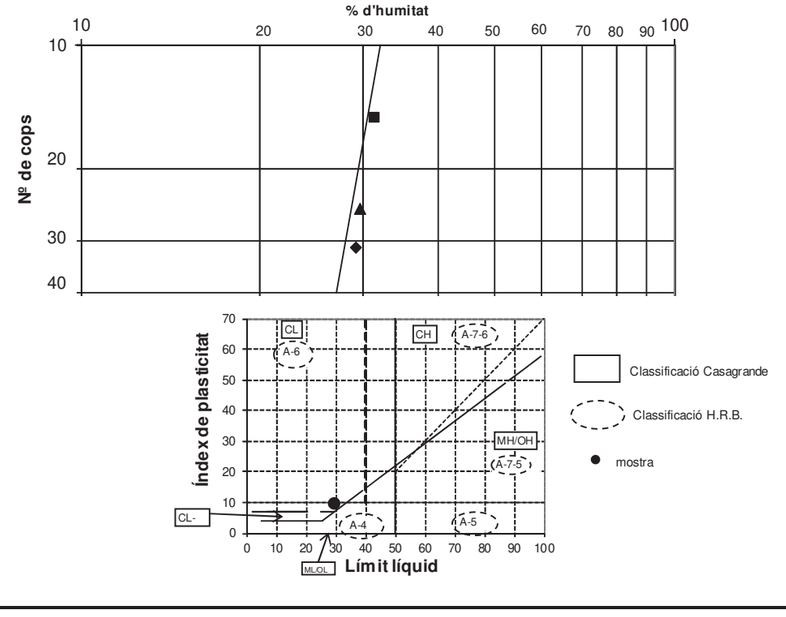
LIMIT LÍQUID UNE 103103/94 **LIMIT PLÀSTIC UNE 103104/94**

Data d'inici de realització de l'assaig: 11/04/2022

Data finalització de l'assaig: 12/04/2022

LIMIT LÍQUID	Nº de cops	31	15	LIMIT PLÀSTIC	T+S+A (g)	24,38	24,99
	T+S+A (g)	27,58	26,30		T+S (g)	23,25	23,88
	T+S (g)	25,41	24,24		T (g)	17,65	18,21
	T (g)	17,96	17,64		Sòl (g)	5,60	5,67
	Sòl (g)	7,45	6,60		Aigua (g)	1,13	1,11
	Aigua (g)	2,17	2,06		Humitat (%)	20,2	19,6
	Humitat (%)	29,1	31,2				

Límit líquid: 29,6 Límit plàstic: 19,8 Índex de plasticitat: 9,8



Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG
Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N16103/2

ASSAIG DE CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA D'UN SÒL — UNE 7368/77

Data d'inici d'assaig: 11/04/2022 Data finalització assaig 12/04/2022

Massa de la mostra inicial (P) en g:	27,64
Mostra seca després assaig (P') en g:	27,37

RESULTATS

Contingut en matèria orgànica de la quantitat analitzada:	**0,98 %**
Contingut en matèria orgànica respecte del total de la mostra:	**0,64 %**

ASSAIG DE CONTINGUT EN SALS SOLUBLES — NLT 114/99

Data inici assaig: 11-04-22
Data final assaig 13-04-22

Massa de la mostra inicial (P) en g:	200,82		
Residu (R) en g:	Determ. 1: 0,108	Determ. 2:	0,115

RESULTATS

Contingut en sals solubles de la quantitat analitzada:	**0,28 %**
Contingut en sals solubles respecte del total de la mostra:	**0,18 %**

ASSAIG DE CONTINGUT EN GUIX — NLT 115/99

Data d'inici de realització de l'assaig: 11-04-22
Data finalització de l'assaig: 13-04-22

Mostra 1:	10,0247 g	**Mostra 2:**	1,0941 g
Sulfats total:	0,0003 g	Sulfats parcial:	0,0000 g
Sulfats total:	0,01 %	Sulfats parcial:	0,00 %

RESULTATS:

Contingut en guix de la mostra analitzada:	0,01 %
Contingut en guix respecte al total de la mostra:	**0,01 %**

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

Informe nº: 21415 **m-4**

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Cabanal.**		
Població	St. Fruitós de Bages.	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-4**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-1 a 2,4 metres. Nº de cops: 50R.	
Descripció	Marga gris cimentada. Humitat baixa. Substrat Eocè.	
Data de recepció de la mostra	06/04/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS

Assaig	Norma
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 12 d'Abril de 2022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937798975 F. 937792898

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21415 m-4

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-4**
Data de l'assaig:	07/04/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-4**
Data de l'assaig:	07/04/2022

DADES		
Tara (T)	27,51	g
T+S+A	128,08	g
T+S	123,78	g
A	4,30	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**4,47%**

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

Informe nº: 21415 m-5

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Cabanal.**		
Població	St. Fruitós de Bages.	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-5**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-3 a 2,0 metres. Nº de cops: 50R.	
Descripció	Marga gris cimentada. Humitat baixa. Substrat Eocè.	
Data de recepció de la mostra	06/04/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 12 d'Abril de 2022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21415 m-5

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	**m-5**
Data de l'assaig:	07/04/2022

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	**NEGATIU**

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	**m-5**
Data de l'assaig:	07/04/2022

DADES		
Tara (T)	27,52	g
T+S+A	128,90	g
T+S	126,75	g
A	2,15	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**2,17%**

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

Informe nº: 21415 m-6

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	**Centro Catalán de Geotecnia, SL**		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	**C/ Cabanal.**		
Població	St. Fruitós de Bages.	**Província:**	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	**m-6**	**Tipus de mostra:** SPT.
Altres dades	S-5 a 1,1 metres. Nº de cops: 50R.	
Descripció	Marga gris cimentada. Humitat baixa. Substrat Eocè.	
Data de recepció de la mostra	06/04/2022	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	**Norma**
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 12 d'Abril de 2022

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès CIF: B-62622378

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº 21415 m-5

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	07/04/2022

DADES		
Tara (T)	27,56	g
T+S+A	140,63	g
T+S	138,41	g
A	2,22	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	2,00%

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 2,4 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 5,4 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 8,4 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 1,5 metres.

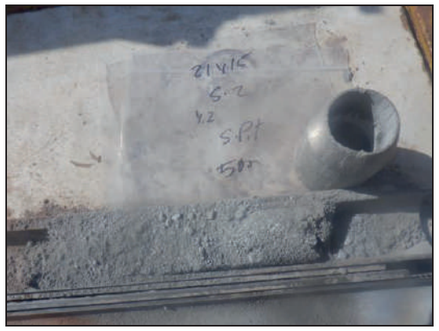


Foto 7: Sondeig S-2, SPT a 4,2 metres.



Foto 8: Sondeig S-2, SPT a 7,2 metres.



Foto 9: Sondeig S-3.



Foto 10: Sondeig S-3, SPT a 2,0 metres.



Foto 11: Sondeig S-3, SPT a 5,0 metres.



Foto 12: Sondeig S-3, SPT a 8,0 metres.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA 21415



Foto 13: Sondeig S-4.



Foto 14: Sondeig S-4, SPT a 1,1 metres.



Foto 15: Sondeig S-5.



Foto 16: Sondeig S-5, SPT a 1,1 metres.



Foto 17: Sondeig S-6.



Foto 18: Sondeig S-6, caixa de 0 a 3 metres.

Centre Català de Geotècnia, S.L. - Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975



Foto 19: Sondeig S-6, caixa de 3 a 6 metres.



Foto 20: Sondeig S-6, caixa de 6 a 8 metres.



Foto 21: Sondeig SC-1.



Foto 22: Sondeig SC-1, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 23: Sondeig SC-2.



Foto 24: Sondeig SC-2, caixa de 0 a 3 metres.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA 21415



Foto 25: Sondeig SC-3.



Foto 26: Sondeig SC-3, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 27: Sondeig SC-4.



Foto 28: Sondeig SC-4, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 29: Sondeig SC-5.



Foto 30: Sondeig SC-5, SPT a 0,5 metres.

Centre Català de Geotècnia, S.L. - Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975



Foto 31: Sondeig SC-5, SPT a 2,8 metres.



Foto 32: Vista general.



Foto 33: Vista general del solar.

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	REC Sant Fruitos de Bages		
Dirección	El Cabanal 12		
Municipio	Sant Fruitós de Bages	**Código Postal**	08272
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	5217102DG0251N0001RO		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Albert Sagrera Cuscó	**NIF/NIE**	38090096A
Razón social	Societat Orgànica + 10 SCCL	**NIF**	F66674805
Domicilio	Galileu 101 Bx		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08028
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	asagrera@societatorganica.com	**Teléfono**	934307653
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto, col. 38155-1 (COAC)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2371.1173, de fecha 1-sep-2022		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<106.86 A 106.86-173 B 173.65-267.1 C 267.16-347.31 D 347.31-427.46 E 427.46-534.32 F =>534.32 G	30,40 A	<21.83 A 21.83-35.4 B 35.47-54.58 C 54.58-70.95 D 70.95-87.32 E 87.32-109.15 F =>109.15 G	6,31 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 27/04/2023

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1415,42

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_PE001	Fachada	10,80	0,28	Usuario
P01_E01_PE002	Fachada	3,06	0,27	Usuario
P01_E01_PE003	Fachada	26,70	0,27	Usuario
P01_E01_Med008	ParticionInteriorVertical	67,70	0,40	Usuario
P01_E01_FTER001	Suelo	41,60	0,34	Usuario
P01_E02_PE001	Fachada	8,60	0,28	Usuario
P01_E02_FTER002	Suelo	15,66	0,34	Usuario
P01_E03_PE001	Fachada	10,00	0,28	Usuario
P01_E03_FTER003	Suelo	17,73	0,34	Usuario
P01_E03_CUB001	Cubierta	3,60	0,38	Usuario
P01_E04_PE001	Fachada	10,10	0,28	Usuario
P01_E04_FTER004	Suelo	17,88	0,34	Usuario
P01_E04_CUB001	Cubierta	3,63	0,38	Usuario
P01_E05_PE001	Fachada	18,20	0,28	Usuario
P01_E05_PE002	Fachada	23,64	0,27	Usuario
P01_E05_FTER005	Suelo	32,80	0,34	Usuario
P01_E05_CUB001	Cubierta	6,65	0,38	Usuario
P01_E07_PE001	Fachada	18,60	0,28	Usuario
P01_E07_PE002	Fachada	29,80	0,27	Usuario
P01_E07_Med003	ParticionInteriorVertical	32,60	0,41	Usuario
P01_E07_PI001	ParticionInteriorHorizontal	60,72	0,42	Usuario
P01_E07_FTER007	Suelo	60,72	0,27	Usuario
P01_E08_PE001	Fachada	17,20	0,28	Usuario
P01_E08_FTER008	Suelo	58,11	0,27	Usuario
P01_E09_PE001	Fachada	12,20	0,28	Usuario
P01_E09_FTER009	Suelo	33,90	0,27	Usuario

P01_E10_PE001	Fachada	10,00	0,28	Usuario
P01_E10_FTER010	Suelo	15,31	0,27	Usuario
P01_E11_FTER011	Suelo	6,38	0,27	Usuario
P01_E12_PE001	Fachada	8,00	0,28	Usuario
P01_E12_PI001	ParticionInteriorHorizontal	13,12	0,46	Usuario
P01_E12_FTER012	Suelo	13,13	0,27	Usuario
P01_E13_PE001	Fachada	6,30	0,28	Usuario
P01_E13_PI001	ParticionInteriorHorizontal	11,27	0,46	Usuario
P01_E13_FTER013	Suelo	11,27	0,27	Usuario
P01_E14_PE001	Fachada	6,30	0,28	Usuario
P01_E14_PI001	ParticionInteriorHorizontal	11,26	0,46	Usuario
P01_E14_FTER014	Suelo	11,27	0,27	Usuario
P01_E15_PE001	Fachada	15,30	0,28	Usuario
P01_E15_FTER015	Suelo	45,52	0,27	Usuario
P01_E16_PE001	Fachada	17,40	0,28	Usuario
P01_E16_PE002	Fachada	7,80	0,28	Usuario
P01_E16_FTER016	Suelo	11,74	0,27	Usuario
P01_E17_PE001	Fachada	21,80	0,28	Usuario
P01_E17_FTER017	Suelo	31,54	0,27	Usuario
P01_E18_PE001	Fachada	11,80	0,28	Usuario
P01_E18_PE002	Fachada	33,70	0,28	Usuario
P01_E18_FTER018	Suelo	66,49	0,27	Usuario
P01_E19_PE001	Fachada	9,70	0,28	Usuario
P01_E19_PI003	ParticionInteriorHorizontal	6,49	0,47	Usuario
P01_E19_FTER019	Suelo	6,49	0,27	Usuario
P01_E20_PE001	Fachada	11,44	0,28	Usuario
P01_E20_PI002	ParticionInteriorHorizontal	7,54	0,47	Usuario
P01_E20_FTER020	Suelo	7,54	0,27	Usuario
P01_E21_PI001	ParticionInteriorHorizontal	29,07	0,44	Usuario
P01_E21_FTER021	Suelo	29,07	0,27	Usuario
P01_E22_Med012	ParticionInteriorVertical	10,00	0,43	Usuario
P01_E22_PI002	ParticionInteriorHorizontal	20,38	0,45	Usuario
P01_E22_FTER022	Suelo	60,00	0,27	Usuario
P01_E23_PI002	ParticionInteriorHorizontal	4,26	0,47	Usuario
P01_E23_FTER023	Suelo	5,72	0,27	Usuario
P01_E24_PE001	Fachada	24,50	0,28	Usuario
P01_E24_PI003	ParticionInteriorHorizontal	13,36	0,46	Usuario
P01_E24_FTER024	Suelo	49,22	0,27	Usuario
P01_E25_PE001	Fachada	29,76	0,28	Usuario
P01_E25_FTER025	Suelo	62,77	0,27	Usuario
P01_E26_FTER026	Suelo	5,70	0,27	Usuario
P01_E27_PI002	ParticionInteriorVertical	7,20	0,43	Usuario
P01_E27_FTER027	Suelo	2,97	0,27	Usuario
P01_E28_PE001	Fachada	5,60	0,28	Usuario
P01_E28_PI001	ParticionInteriorVertical	22,60	0,41	Usuario
P01_E28_FTER028	Suelo	9,32	0,27	Usuario
P01_E30_PI001	ParticionInteriorHorizontal	25,06	0,45	Usuario
P01_E30_FTER030	Suelo	29,44	0,27	Usuario
P02_E01_PE001	Fachada	10,80	0,28	Usuario
P02_E01_PE002	Fachada	20,20	0,27	Usuario
P02_E01_CUB001	Cubierta	14,98	0,23	Usuario
P02_E02_PE001	Fachada	6,50	0,27	Usuario
P02_E02_CUB001	Cubierta	5,06	0,23	Usuario
P02_E03_PE001	Fachada	7,60	0,27	Usuario

P02_E03_CUB001	Cubierta	5,13	0,23	Usuario
P02_E04_PE001	Fachada	10,60	0,28	Usuario
P02_E04_PE002	Fachada	4,80	0,28	Usuario
P02_E04_FI006	ParticionInteriorHorizontal	5,04	0,47	Usuario
P02_E04_CUB001	Cubierta	24,71	0,23	Usuario
P02_E05_PE001	Fachada	8,20	0,27	Usuario
P02_E05_FI007	ParticionInteriorHorizontal	12,30	0,46	Usuario
P02_E05_CUB001	Cubierta	12,30	0,23	Usuario
P02_E06_PE001	Fachada	7,60	0,27	Usuario
P02_E06_FI008	ParticionInteriorHorizontal	15,51	0,46	Usuario
P02_E06_CUB001	Cubierta	15,51	0,23	Usuario
P02_E07_PE001	Fachada	21,40	0,28	Usuario
P02_E07_PE002	Fachada	7,50	0,27	Usuario
P02_E07_FI009	ParticionInteriorHorizontal	15,38	0,46	Usuario
P02_E07_CUB001	Cubierta	15,38	0,23	Usuario
P02_E08_PE001	Fachada	18,45	0,28	Usuario
P02_E08_PE002	Fachada	3,20	0,28	Usuario
P02_E08_PE003	Fachada	3,20	0,28	Usuario
P02_E08_FE003	Fachada	66,94	0,23	Usuario
P02_E08_Med008	ParticionInteriorVertical	10,00	0,51	Usuario
P02_E08_FI014	ParticionInteriorHorizontal	88,79	0,43	Usuario
P02_E08_CUB001	Cubierta	218,80	0,23	Usuario
P02_E09_PE001	Fachada	17,40	0,28	Usuario
P02_E09_FI015	ParticionInteriorHorizontal	15,38	0,46	Usuario
P02_E09_CUB001	Cubierta	15,38	0,23	Usuario
P02_E10_PE001	Fachada	17,40	0,28	Usuario
P02_E10_FE004	Fachada	4,10	0,23	Usuario
P02_E10_FI016	ParticionInteriorHorizontal	11,28	0,47	Usuario
P02_E10_CUB001	Cubierta	15,38	0,23	Usuario
P02_E11_PE001	Fachada	11,10	0,28	Usuario
P02_E11_FE005	Fachada	31,85	0,23	Usuario
P02_E11_Med002	ParticionInteriorVertical	29,80	0,48	Usuario
P02_E11_CUB001	Cubierta	30,72	0,23	Usuario
P02_E12_PE001	Fachada	11,10	0,28	Usuario
P02_E12_PE002	Fachada	4,80	0,28	Usuario
P02_E12_FE006	Fachada	31,84	0,23	Usuario
P02_E12_Med002	ParticionInteriorVertical	29,80	0,48	Usuario
P02_E12_CUB001	Cubierta	30,72	0,23	Usuario
P02_E13_PE001	Fachada	6,00	0,28	Usuario
P02_E13_Med004	ParticionInteriorVertical	10,00	0,50	Usuario
P02_E13_CUB001	Cubierta	6,25	0,23	Usuario
P02_E14_PI001	ParticionInteriorVertical	19,80	0,49	Usuario
P02_E14_CUB001	Cubierta	12,37	0,23	Usuario
P02_E15_PE001	Fachada	21,40	0,28	Usuario
P02_E15_CUB001	Cubierta	71,13	0,23	Usuario
P02_E16_PE001	Fachada	10,00	0,28	Usuario
P02_E16_Med002	ParticionInteriorVertical	17,50	0,26	Usuario
P02_E16_CUB001	Cubierta	15,31	0,23	Usuario
P02_E17_Med002	ParticionInteriorVertical	12,30	0,27	Usuario
P02_E17_CUB001	Cubierta	9,64	0,23	Usuario
P02_E18_Med004	ParticionInteriorVertical	10,00	0,27	Usuario
P02_E18_Med013	ParticionInteriorVertical	10,00	0,50	Usuario
P02_E18_CUB001	Cubierta	42,69	0,23	Usuario
P02_E19_PI001	ParticionInteriorVertical	7,20	0,51	Usuario

P02_E19_CUB001	Cubierta	2,97	0,23	Usuario
P02_E20_CUB001	Cubierta	4,77	0,23	Usuario
P02_E21_CUB001	Cubierta	3,24	0,23	Usuario
P02_E22_Med004	ParticionInteriorVertical	10,60	0,50	Usuario
P02_E22_CUB001	Cubierta	4,37	0,23	Usuario
P02_E23_CUB001	Cubierta	11,53	0,23	Usuario
P02_E24_PE001	Fachada	11,50	0,28	Usuario
P02_E24_Med005	ParticionInteriorVertical	12,00	0,50	Usuario
P02_E24_CUB001	Cubierta	11,62	0,23	Usuario
P02_E25_PE001	Fachada	11,70	0,28	Usuario
P02_E25_CUB001	Cubierta	11,78	0,23	Usuario
P02_E26_CUB001	Cubierta	4,77	0,23	Usuario
P02_E27_CUB001	Cubierta	19,12	0,23	Usuario
P02_E28_PE001	Fachada	6,80	0,28	Usuario
P02_E28_CUB001	Cubierta	6,60	0,23	Usuario
P02_E29_PE001	Fachada	7,40	0,28	Usuario
P02_E29_CUB001	Cubierta	7,05	0,23	Usuario
P02_E30_PE001	Fachada	9,20	0,28	Usuario
P02_E30_Med002	ParticionInteriorVertical	29,80	0,26	Usuario
P02_E30_CUB001	Cubierta	24,95	0,23	Usuario
P02_E32_PE001	Fachada	10,80	0,28	Usuario
P02_E32_PI001	ParticionInteriorVertical	21,20	0,26	Usuario
P02_E32_CUB001	Cubierta	19,90	0,23	Usuario
P02_E33_PE001	Fachada	14,90	0,28	Usuario
P02_E33_PE002	Fachada	15,20	0,28	Usuario
P02_E33_CUB001	Cubierta	23,66	0,23	Usuario
P02_E34_PE001	Fachada	18,40	0,28	Usuario
P02_E34_PI001	ParticionInteriorVertical	14,40	0,27	Usuario
P02_E34_CUB001	Cubierta	33,63	0,23	Usuario
P02_E35_PE001	Fachada	18,00	0,28	Usuario
P02_E35_PI001	ParticionInteriorVertical	14,40	0,27	Usuario
P02_E35_CUB001	Cubierta	34,01	0,23	Usuario
P02_E36_PI001	ParticionInteriorVertical	6,60	0,27	Usuario
P02_E36_CUB001	Cubierta	10,60	0,23	Usuario
P02_E37_PE001	Fachada	5,70	0,28	Usuario
P02_E37_CUB001	Cubierta	4,63	0,23	Usuario
P02_E38_PE001	Fachada	10,00	0,28	Usuario
P02_E38_CUB001	Cubierta	11,37	0,23	Usuario
P02_E39_PE001	Fachada	13,00	0,28	Usuario
P02_E39_PE002	Fachada	12,00	0,28	Usuario
P02_E39_CUB001	Cubierta	13,00	0,23	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
FM6.b	Hueco	3,20	1,70	0,47	Usuario	Usuario
FF1.c	Hueco	18,00	1,78	0,45	Usuario	Usuario
FF5.f	Hueco	6,75	1,74	0,46	Usuario	Usuario
FM1.h	Hueco	5,00	1,91	0,42	Usuario	Usuario
FM1.h	Hueco	2,00	1,91	0,42	Usuario	Usuario
FM1.h	Hueco	17,00	1,91	0,42	Usuario	Usuario
FM2.b	Hueco	22,00	1,74	0,46	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
FM2.b	Hueco	2,00	1,74	0,46	Usuario	Usuario
FM2.b	Hueco	6,00	1,74	0,46	Usuario	Usuario
FM2.h	Hueco	4,00	1,74	0,46	Usuario	Usuario
FM3.b	Hueco	5,70	1,74	0,46	Usuario	Usuario
FM3.f	Hueco	31,35	1,67	0,47	Usuario	Usuario
FM3.h	Hueco	5,70	1,67	0,47	Usuario	Usuario
FM3.h	Hueco	12,00	1,67	0,47	Usuario	Usuario
FM4.b	Hueco	76,00	1,65	0,48	Usuario	Usuario
FM4.b	Hueco	8,00	1,65	0,48	Usuario	Usuario
FM4.b	Hueco	28,00	1,65	0,48	Usuario	Usuario
FM5.b	Hueco	1,60	1,78	0,45	Usuario	Usuario
PV	Hueco	45,60	5,00	0,62	Usuario	Usuario
PV	Hueco	68,40	5,00	0,62	Usuario	Usuario
PM	Hueco	31,20	4,13	0,12	Usuario	Usuario
PM	Hueco	3,00	4,13	0,12	Usuario	Usuario
PM	Hueco	18,00	4,13	0,12	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	102,80	214,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	51,40	197,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**154,20**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	99,40	109,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**99,40**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	1000,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	1000,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	39,80	486,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	1,81	1,48	122,30
P01_E02	1,72	1,00	172,00
P01_E03	1,72	1,00	172,00
P01_E04	3,77	0,80	471,25
P01_E05	3,77	0,80	471,25
P01_E07	3,92	0,90	435,56
P01_E08	3,92	0,90	435,56
P01_E09	3,77	0,80	471,25
P01_E10	3,77	0,80	471,25
P01_E11	4,57	1,80	253,89
P01_E12	3,77	0,80	471,25
P01_E13	3,77	0,80	471,25
P01_E14	3,77	0,80	471,25
P01_E15	1,81	1,50	120,67
P01_E22	1,81	1,50	120,67
P01_E23	4,57	1,80	253,89
P01_E24	6,02	1,40	430,00
P01_E25	6,02	1,40	430,00
P01_E26	4,57	1,80	253,89
P01_E30	3,77	0,80	471,25
P02_E01	1,81	1,50	120,67
P02_E02	4,57	1,80	253,89
P02_E04	1,81	1,50	120,67
P02_E05	4,57	1,80	253,89
P02_E06	3,77	0,80	471,25
P02_E07	3,77	0,80	471,25
P02_E08	2,19	0,40	547,50
P02_E09	3,77	0,80	471,25
P02_E10	3,77	0,80	471,25
P02_E11	4,47	0,70	638,57
P02_E12	3,77	0,80	471,25
P02_E13	1,81	1,50	120,67
P02_E15	4,73	0,80	591,25
P02_E16	3,77	0,80	471,25
P02_E17	4,47	0,70	638,57
P02_E18	1,81	1,50	120,67
P02_E20	4,57	1,80	253,89
P02_E21	4,57	1,80	253,89
P02_E22	4,57	1,80	253,89
P02_E23	4,57	1,80	253,89

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P02_E24	3,77	0,80	471,25
P02_E25	3,77	0,80	471,25
P02_E26	4,57	1,80	253,89
P02_E27	3,77	0,80	471,25
P02_E28	3,77	0,80	471,25
P02_E29	3,77	0,80	471,25
P02_E30	3,77	0,80	471,25
P02_E32	1,81	1,50	120,67
P02_E33	1,72	1,00	172,00
P02_E34	6,02	1,40	430,00
P02_E35	6,02	1,40	430,00
P02_E36	1,81	1,50	120,67
P02_E38	3,77	0,80	471,25
P02_E39	3,77	0,80	471,25

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	41,60	noresidencial-8h-baja
P01_E02	15,66	noresidencial-8h-media
P01_E03	17,73	noresidencial-8h-media
P01_E04	17,88	noresidencial-8h-media
P01_E05	32,80	noresidencial-8h-media
P01_E06	168,83	perfildeusuario
P01_E07	60,72	noresidencial-8h-media
P01_E08	58,11	noresidencial-8h-media
P01_E09	33,90	noresidencial-12h-media
P01_E10	15,31	noresidencial-12h-baja
P01_E11	6,38	noresidencial-12h-baja
P01_E12	13,13	noresidencial-12h-baja
P01_E13	11,27	noresidencial-12h-baja
P01_E14	11,27	noresidencial-12h-baja
P01_E15	45,52	noresidencial-8h-baja
P01_E16	11,74	perfildeusuario
P01_E17	31,54	perfildeusuario
P01_E18	66,49	perfildeusuario
P01_E19	6,49	perfildeusuario
P01_E20	7,54	perfildeusuario
P01_E21	29,07	perfildeusuario
P01_E22	60,00	noresidencial-8h-baja
P01_E23	5,72	noresidencial-8h-baja
P01_E24	49,22	noresidencial-8h-media
P01_E25	62,77	noresidencial-8h-media
P01_E26	5,70	noresidencial-8h-baja
P01_E27	2,97	perfildeusuario
P01_E28	9,32	perfildeusuario
P01_E29	81,09	perfildeusuario
P01_E30	29,44	noresidencial-12h-baja
P02_E01	14,98	noresidencial-8h-baja
P02_E02	5,06	noresidencial-8h-baja

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P02_E03	5,13	perfildeusuario
P02_E04	24,71	noresidencial-8h-media
P02_E05	12,30	noresidencial-8h-baja
P02_E06	15,51	noresidencial-8h-media
P02_E07	15,38	noresidencial-8h-media
P02_E08	227,79	noresidencial-8h-media
P02_E09	15,38	noresidencial-8h-media
P02_E10	15,38	noresidencial-8h-media
P02_E11	31,85	noresidencial-8h-media
P02_E12	31,85	noresidencial-8h-media
P02_E13	6,25	noresidencial-8h-media
P02_E14	12,37	perfildeusuario
P02_E15	73,38	noresidencial-24h-media
P02_E16	15,31	noresidencial-24h-media
P02_E17	10,76	noresidencial-24h-media
P02_E18	42,69	noresidencial-8h-baja
P02_E19	2,97	perfildeusuario
P02_E20	4,77	noresidencial-8h-baja
P02_E21	3,24	noresidencial-8h-baja
P02_E22	4,37	noresidencial-8h-baja
P02_E23	11,53	noresidencial-8h-baja
P02_E24	11,62	noresidencial-12h-baja
P02_E25	11,78	noresidencial-12h-baja
P02_E26	4,77	noresidencial-8h-baja
P02_E27	20,25	noresidencial-12h-baja
P02_E28	6,60	noresidencial-12h-baja
P02_E29	7,05	noresidencial-12h-baja
P02_E30	26,07	noresidencial-12h-media
P02_E31	141,81	perfildeusuario
P02_E32	19,90	noresidencial-8h-baja
P02_E33	23,65	noresidencial-12h-alta
P02_E34	35,88	noresidencial-12h-baja
P02_E35	36,26	noresidencial-12h-baja
P02_E36	10,60	noresidencial-8h-baja
P02_E37	4,63	perfildeusuario
P02_E38	11,37	noresidencial-12h-baja
P02_E39	13,00	noresidencial-12h-baja
P02_E40	141,81	perfildeusuario

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	57077,50
TOTALES	**57077,5**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<21.83 A 21.83-35.4 B 35.47-54.58 C 54.58-70.95 D 70.95-87.32 E 87.32-109.15 F =>109.15 G	6,31 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	A
		4,73		0,18	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		0,71		0,68	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	3,08	4352,54
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	3,23	4571,81

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<106.86 A 106.86-173 B 173.65-267. C 267.16-347.3 D 347.31-427.46 E 427.46-534.32 F =>534.32 G	30,40 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	A
		21,10		1,08	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		4,19		4,04	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<20.35 A 20.35-33.0 B 33.06-50.87 C 50.87-66.13 D 66.13-81.38 E 81.38-101.73 F =>101.73 G	26,75 B	<8.10 A 8.10-13.16 B 13.16-20.25 C 20.25-26.33 D 26.33-32.41 E 32.41-40.51 F =>40.51 G	10,73 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<106.86 A 106.86-173 B 173.65-267.1 C 267.16-347.31 D 347.31-427.46 E 427.46-534.32 F =>534.32 G		<21.83 A 21.83-35.4 B 35.47-54.58 C 54.58-70.95 D 70.95-87.32 E 87.32-109.15 F =>109.15 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)	
<20.35 A 20.35-33.0 B 33.06-50.87 C 50.87-66.13 D 66.13-81.38 E 81.38-101.73 F =>101.73 G		<8.10 A 8.10-13.16 B 13.16-20.25 C 20.25-26.33 D 26.33-32.41 E 32.41-40.51 F =>40.51 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/02/23

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	REC Sant Fruitos de Bages		
Dirección	El Cabanal 12		
Municipio	Sant Fruitós de Bages	**Código Postal**	08272
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	-

Uso final del edificio o parte del edificio:

☐ Residencial privado (vivienda) ☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☒ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☐ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☐ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1415,42

Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Albert Sagrera Cuscó	**NIF/NIE**	38090096A
Razón social	Societat Orgànica + 10 SCCL	**NIF**	38090096A
Domicilio	Galileu 101 Bx		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08028
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	asagrera@societatorganica,com	**Teléfono**	934307653
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto col.,38155-1 (COAC)		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2371.1173 de fecha 1-sep-2022		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	30,40	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	67,40	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	112,90	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	176,45	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,00	%	**% horas lim fuera consigna**	4,00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	1415,42	m²	**C_{FI}**	4,050	W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,50	kWh/m² año	**K_{lim}**	0,72	kWh/m² año	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	3,60	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	3,58	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	2,28	m³ /m²			
V	6422,77	m³	**V_{inf}**	5535,47	m³
D_{cal}	26,75	kWh/m² año	**D_{ref}**	10,73	kWh/m² año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS;nrb	96,70	%	**RER ACS;nrb min**	60,00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*) 1000,00 l/d

RER ACS;nrb Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
RER ACS;nrb min Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	50,00	kW	**Potencia min**	24,23	kW	Sí cumple

Sc	1168,11	m²	**Soc**	0,00	m²

Sc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
Soc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P02_E01_CUB001	Cubierta	H	14,98	0,23
P02_E02_CUB001	Cubierta	H	5,06	0,23
P02_E03_CUB001	Cubierta	H	5,13	0,23
P02_E04_CUB001	Cubierta	H	24,71	0,23
P02_E05_CUB001	Cubierta	H	12,30	0,23
P02_E06_CUB001	Cubierta	H	15,51	0,23
P02_E07_CUB001	Cubierta	H	15,38	0,23
P02_E08_CUB001	Cubierta	H	218,80	0,23
P02_E09_CUB001	Cubierta	H	15,38	0,23
P02_E10_CUB001	Cubierta	H	15,38	0,23
P02_E11_CUB001	Cubierta	H	30,72	0,23
P02_E12_CUB001	Cubierta	H	30,72	0,23
P02_E13_CUB001	Cubierta	H	6,25	0,23
P02_E14_CUB001	Cubierta	H	12,37	0,23
P02_E15_CUB001	Cubierta	H	71,13	0,23
P02_E16_CUB001	Cubierta	H	15,31	0,23
P02_E17_CUB001	Cubierta	H	9,64	0,23
P02_E18_CUB001	Cubierta	H	42,69	0,23
P02_E19_CUB001	Cubierta	H	2,97	0,23
P02_E20_CUB001	Cubierta	H	4,77	0,23
P02_E21_CUB001	Cubierta	H	3,24	0,23
P02_E22_CUB001	Cubierta	H	4,37	0,23
P02_E23_CUB001	Cubierta	H	11,53	0,23
P02_E24_CUB001	Cubierta	H	11,62	0,23
P02_E25_CUB001	Cubierta	H	11,78	0,23
P02_E26_CUB001	Cubierta	H	4,77	0,23
P02_E27_CUB001	Cubierta	H	19,12	0,23
P02_E28_CUB001	Cubierta	H	6,60	0,23
P02_E29_CUB001	Cubierta	H	7,05	0,23
P02_E30_CUB001	Cubierta	H	24,95	0,23
P02_E32_CUB001	Cubierta	H	19,90	0,23
P02_E33_CUB001	Cubierta	H	23,66	0,23

P02_E34_CUB001	Cubierta	H	33,63	0,23
P02_E35_CUB001	Cubierta	H	34,01	0,23
P02_E36_CUB001	Cubierta	H	10,60	0,23
P02_E37_CUB001	Cubierta	H	4,63	0,23
P02_E38_CUB001	Cubierta	H	11,37	0,23
P02_E39_CUB001	Cubierta	H	13,00	0,23
P01_E03_CUB001	Cubierta	H	3,60	0,38
P01_E04_CUB001	Cubierta	H	3,63	0,38
P01_E05_CUB001	Cubierta	H	6,65	0,38
P02_E12_FE006	Fachada	NE	31,84	0,23
P01_E01_PE002	Fachada	NE	3,06	0,27
P01_E05_PE002	Fachada	NE	23,64	0,27
P01_E16_PE002	Fachada	NE	7,80	0,28
P01_E17_PE001	Fachada	NE	21,80	0,28
P01_E18_PE001	Fachada	NE	11,80	0,28
P02_E04_PE002	Fachada	NE	4,80	0,28
P02_E33_PE002	Fachada	NE	15,20	0,28
P02_E34_PE001	Fachada	NE	18,40	0,28
P02_E35_PE001	Fachada	NE	18,00	0,28
P02_E39_PE001	Fachada	NE	13,00	0,28
P01_E18_PE002	Fachada	NO	33,70	0,28
P01_E19_PE001	Fachada	NO	9,70	0,28
P01_E20_PE001	Fachada	NO	11,44	0,28
P01_E24_PE001	Fachada	NO	24,50	0,28
P01_E25_PE001	Fachada	NO	29,76	0,28
P01_E28_PE001	Fachada	NO	5,60	0,28
P02_E07_PE001	Fachada	NO	21,40	0,28
P02_E08_PE002	Fachada	NO	3,20	0,28
P02_E08_PE003	Fachada	NO	3,20	0,28
P02_E09_PE001	Fachada	NO	17,40	0,28
P02_E10_PE001	Fachada	NO	17,40	0,28
P02_E11_PE001	Fachada	NO	11,10	0,28
P02_E24_PE001	Fachada	NO	11,50	0,28
P02_E25_PE001	Fachada	NO	11,70	0,28
P02_E28_PE001	Fachada	NO	6,80	0,28
P02_E29_PE001	Fachada	NO	7,40	0,28
P02_E30_PE001	Fachada	NO	9,20	0,28
P02_E37_PE001	Fachada	NO	5,70	0,28
P02_E38_PE001	Fachada	NO	10,00	0,28
P02_E39_PE002	Fachada	NO	12,00	0,28
P01_E01_PE001	Fachada	SE	10,80	0,28

P01_E02_PE001	Fachada	SE	8,60	0,28
P01_E03_PE001	Fachada	SE	10,00	0,28
P01_E04_PE001	Fachada	SE	10,10	0,28
P01_E05_PE001	Fachada	SE	18,20	0,28
P01_E07_PE001	Fachada	SE	18,60	0,28
P01_E08_PE001	Fachada	SE	17,20	0,28
P01_E09_PE001	Fachada	SE	12,20	0,28
P01_E10_PE001	Fachada	SE	10,00	0,28
P01_E12_PE001	Fachada	SE	8,00	0,28
P01_E13_PE001	Fachada	SE	6,30	0,28
P01_E14_PE001	Fachada	SE	6,30	0,28
P01_E15_PE001	Fachada	SE	15,30	0,28
P01_E16_PE001	Fachada	SE	17,40	0,28
P02_E01_PE001	Fachada	SE	10,80	0,28
P02_E04_PE001	Fachada	SE	10,60	0,28
P02_E08_PE001	Fachada	SE	18,45	0,28
P02_E12_PE001	Fachada	SE	11,10	0,28
P02_E13_PE001	Fachada	SE	6,00	0,28
P02_E15_PE001	Fachada	SE	21,40	0,28
P02_E16_PE001	Fachada	SE	10,00	0,28
P02_E32_PE001	Fachada	SE	10,80	0,28
P02_E33_PE001	Fachada	SE	14,90	0,28
P02_E08_FE003	Fachada	SO	66,94	0,23
P02_E10_FE004	Fachada	SO	4,10	0,23
P02_E11_FE005	Fachada	SO	31,85	0,23
P01_E01_PE003	Fachada	SO	26,70	0,27
P01_E07_PE002	Fachada	SO	29,80	0,27
P02_E01_PE002	Fachada	SO	20,20	0,27
P02_E02_PE001	Fachada	SO	6,50	0,27
P02_E03_PE001	Fachada	SO	7,60	0,27
P02_E05_PE001	Fachada	SO	8,20	0,27
P02_E06_PE001	Fachada	SO	7,60	0,27
P02_E07_PE002	Fachada	SO	7,50	0,27
P02_E12_PE002	Fachada	SO	4,80	0,28
P01_E07_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	60,72	0,42
P01_E21_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	29,07	0,44
P01_E22_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	20,38	0,45
P01_E30_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	25,06	0,45
P01_E12_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	13,12	0,46
P01_E13_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	11,27	0,46
P01_E14_PI001	ParticionInteriorHorizontal	H	11,26	0,46

P01_E24_PI003	ParticionInteriorHorizontal	H	13,36	0,46
P01_E19_PI003	ParticionInteriorHorizontal	H	6,49	0,47
P01_E20_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	7,54	0,47
P01_E23_PI002	ParticionInteriorHorizontal	H	4,26	0,47
P02_E08_FI014	ParticionInteriorHorizontal	SO	88,79	0,43
P02_E05_FI007	ParticionInteriorHorizontal	SO	12,30	0,46
P02_E06_FI008	ParticionInteriorHorizontal	SO	15,51	0,46
P02_E07_FI009	ParticionInteriorHorizontal	SO	15,38	0,46
P02_E09_FI015	ParticionInteriorHorizontal	SO	15,38	0,46
P02_E04_FI006	ParticionInteriorHorizontal	SO	5,04	0,47
P02_E10_FI016	ParticionInteriorHorizontal	SO	11,28	0,47
P02_E16_Med002	ParticionInteriorVertical	NE	17,50	0,26
P02_E30_Med002	ParticionInteriorVertical	NE	29,80	0,26
P02_E17_Med002	ParticionInteriorVertical	NE	12,30	0,27
P02_E18_Med004	ParticionInteriorVertical	NE	10,00	0,27
P02_E11_Med002	ParticionInteriorVertical	NE	29,80	0,48
P02_E12_Med002	ParticionInteriorVertical	NE	29,80	0,48
P02_E08_Med008	ParticionInteriorVertical	NE	10,00	0,51
P01_E01_Med008	ParticionInteriorVertical	NO	67,70	0,40
P01_E07_Med003	ParticionInteriorVertical	NO	32,60	0,41
P02_E32_PI001	ParticionInteriorVertical	SO	21,20	0,26
P02_E34_PI001	ParticionInteriorVertical	SO	14,40	0,27
P02_E35_PI001	ParticionInteriorVertical	SO	14,40	0,27
P02_E36_PI001	ParticionInteriorVertical	SO	6,60	0,27
P01_E28_PI001	ParticionInteriorVertical	SO	22,60	0,41
P01_E22_Med012	ParticionInteriorVertical	SO	10,00	0,43
P01_E27_PI002	ParticionInteriorVertical	SO	7,20	0,43
P02_E14_PI001	ParticionInteriorVertical	SO	19,80	0,49
P02_E13_Med004	ParticionInteriorVertical	SO	10,00	0,50
P02_E18_Med013	ParticionInteriorVertical	SO	10,00	0,50
P02_E22_Med004	ParticionInteriorVertical	SO	10,60	0,50
P02_E24_Med005	ParticionInteriorVertical	SO	12,00	0,50
P02_E19_PI001	ParticionInteriorVertical	SO	7,20	0,51
P01_E07_FTER007	Suelo	H	60,72	0,27
P01_E08_FTER008	Suelo	H	58,11	0,27
P01_E09_FTER009	Suelo	H	33,90	0,27
P01_E10_FTER010	Suelo	H	15,31	0,27
P01_E11_FTER011	Suelo	H	6,38	0,27
P01_E12_FTER012	Suelo	H	13,13	0,27
P01_E13_FTER013	Suelo	H	11,27	0,27
P01_E14_FTER014	Suelo	H	11,27	0,27

P01_E15_FTER015	Suelo	H	45,52	0,27
P01_E16_FTER016	Suelo	H	11,74	0,27
P01_E17_FTER017	Suelo	H	31,54	0,27
P01_E18_FTER018	Suelo	H	66,49	0,27
P01_E19_FTER019	Suelo	H	6,49	0,27
P01_E20_FTER020	Suelo	H	7,54	0,27
P01_E21_FTER021	Suelo	H	29,07	0,27
P01_E22_FTER022	Suelo	H	60,00	0,27
P01_E23_FTER023	Suelo	H	5,72	0,27
P01_E24_FTER024	Suelo	H	49,22	0,27
P01_E25_FTER025	Suelo	H	62,77	0,27
P01_E26_FTER026	Suelo	H	5,70	0,27
P01_E27_FTER027	Suelo	H	2,97	0,27
P01_E28_FTER028	Suelo	H	9,32	0,27
P01_E30_FTER030	Suelo	H	29,44	0,27
P01_E01_FTER001	Suelo	H	41,60	0,34
P01_E02_FTER002	Suelo	H	15,66	0,34
P01_E03_FTER003	Suelo	H	17,73	0,34
P01_E04_FTER004	Suelo	H	17,88	0,34
P01_E05_FTER005	Suelo	H	32,80	0,34

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P02_E34_PE001_V1	Hueco	NE	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P02_E34_PE001_V2	Hueco	NE	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P02_E35_PE001_V1	Hueco	NE	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P02_E35_PE001_V2	Hueco	NE	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P02_E35_PE001_V3	Hueco	NE	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E01_PE002_V1	Hueco	NE	3,00	4,13	0,80	0,72	60,00
P01_E16_PE002_V1	Hueco	NE	3,00	4,13	0,80	0,72	60,00
P01_E17_PE001_V1	Hueco	NE	3,60	4,13	0,80	0,72	60,00
P01_E17_PE001_V2	Hueco	NE	3,60	4,13	0,80	0,72	60,00
P01_E18_PE001_V1	Hueco	NE	18,00	4,13	0,80	0,72	60,00
P02_E09_PE001_V1	Hueco	NO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E10_PE001_V1	Hueco	NO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E11_PE001_V2	Hueco	NO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E24_PE001_V1	Hueco	NO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E25_PE001_V1	Hueco	NO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E38_PE001_V1	Hueco	NO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E39_PE002_V1	Hueco	NO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE002_V1	Hueco	NO	3,00	1,67	0,60	0,35	3,00

P02_E08_PE002_V2	Hueco	NO	3,00	1,67	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE003_V1	Hueco	NO	3,00	1,67	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE003_V2	Hueco	NO	3,00	1,67	0,60	0,35	3,00
P02_E30_PE001_V1	Hueco	NO	3,20	1,70	0,60	0,45	3,00
P02_E11_PE001_V1	Hueco	NO	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E28_PE001_V1	Hueco	NO	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E29_PE001_V1	Hueco	NO	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E30_PE001_V2	Hueco	NO	1,60	1,78	0,60	0,45	3,00
P01_E18_PE002_V1	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E18_PE002_V2	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E19_PE001_V1	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E20_PE001_V1	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E24_PE001_V1	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E24_PE001_V2	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E24_PE001_V3	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E24_PE001_V4	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E24_PE001_V5	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E25_PE001_V1	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E25_PE001_V2	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E25_PE001_V3	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E25_PE001_V4	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E25_PE001_V5	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E25_PE001_V6	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E25_PE001_V7	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E28_PE001_V1	Hueco	NO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E05_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E07_PE001_V2	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E07_PE001_V3	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E07_PE001_V5	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E08_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E08_PE001_V2	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E08_PE001_V3	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E09_PE001_V2	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E10_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E12_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E13_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P01_E14_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E12_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E13_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E15_PE001_V2	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E15_PE001_V3	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00

P02_E15_PE001_V4	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E15_PE001_V5	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E16_PE001_V1	Hueco	SE	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE001_V10	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE001_V11	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V12	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V13	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V14	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V2	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V3	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V4	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V5	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V6	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE001_V7	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V8	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V9	Hueco	SE	2,85	1,67	0,60	0,45	3,00
P01_E02_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P01_E03_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P01_E04_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P01_E07_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P01_E08_PE001_V4	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P01_E09_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE001_V1	Hueco	SE	2,85	1,74	0,60	0,45	3,00
P01_E09_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E08_PE001_V1	Hueco	SE	2,85	1,74	0,60	0,45	3,00
P02_E08_PE001_V15	Hueco	SE	2,85	1,74	0,60	0,45	3,00
P02_E12_PE001_V2	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E15_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E33_PE001_V1	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E33_PE001_V2	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,45	3,00
P02_E33_PE001_V3	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E33_PE001_V4	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,45	3,00
P02_E33_PE001_V5	Hueco	SE	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P01_E15_PE001_V1	Hueco	SE	3,00	4,13	0,80	0,72	60,00
P02_E06_PE001_V1	Hueco	SO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E07_PE002_V1	Hueco	SO	4,00	1,65	0,60	0,35	3,00
P02_E01_PE002_V1	Hueco	SO	2,00	1,74	0,60	0,35	3,00
P02_E02_PE001_V1	Hueco	SO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P02_E05_PE001_V1	Hueco	SO	1,00	1,91	0,60	0,35	3,00
P01_E01_PE003_V1	Hueco	SO	3,00	4,13	0,80	0,72	60,00
P02_E08_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E08_CUB001_V2	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E08_CUB001_V3	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00

P02_E08_CUB001_V4	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E08_CUB001_V5	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E08_CUB001_V6	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E08_CUB001_V7	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E08_CUB001_V8	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E11_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E12_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E15_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E15_CUB001_V2	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E17_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E27_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E30_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E34_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E34_CUB001_V2	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E35_CUB001_V1	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00
P02_E35_CUB001_V2	Lucernario	H	1,12	1,63	0,60	0,40	9,00

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	FRENTE_FORJADO	0,000	117,50	SDINT
-	UNION_CUBIERTA	0,229	198,80	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_FORJADO	0,132	61,50	SDINT
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0,080	8,00	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,060	56,00	SDINT
-	PILAR	0,000	172,67	SDINT
-	UNION_SOLERA_PAREDEXT	0,409	152,35	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,051	766,60	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	6680
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	4,050

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E01	41,60	146,22	TER-8-B	NO ACOND	116,97	mín:20 máx:25
P01_E02	15,66	55,05	TER-8-M	NO ACOND	52,85	mín:20 máx:25
P01_E03	17,73	61,61	TER-8-M	ACOND	59,15	mín:20 máx:25

P01_E04	17,88	62,12	TER-8-M	ACOND	59,64	mín:20 máx:25
P01_E05	32,80	113,98	TER-8-M	ACOND	109,42	mín:20 máx:25
P01_E07	60,72	213,42	TER-8-M	ACOND	416,17	mín:20 máx:25
P01_E08	58,11	204,25	TER-8-M	ACOND	398,30	mín:20 máx:25
P01_E09	33,90	119,15	TER-12-M	ACOND	59,57	mín:20 máx:25
P01_E10	15,31	53,82	TER-12-B	ACOND	26,91	mín:20 máx:25
P01_E11	6,38	22,43	TER-12-B	ACOND	11,21	mín:20 máx:25
P01_E12	13,13	46,13	TER-12-B	ACOND	23,07	mín:20 máx:25
P01_E13	11,27	39,60	TER-12-B	ACOND	19,80	mín:20 máx:25
P01_E14	11,27	39,60	TER-12-B	ACOND	19,80	mín:20 máx:25
P01_E15	45,52	160,01	TER-8-B	NO ACOND	128,01	mín:20 máx:25
P01_E22	60,00	210,90	TER-8-B	ACOND	168,72	mín:20 máx:25
P01_E23	5,72	20,12	TER-8-B	ACOND	48,49	mín:20 máx:25
P01_E24	49,22	173,01	TER-8-M	ACOND	416,95	mín:20 máx:25
P01_E25	62,77	220,63	TER-8-M	ACOND	531,72	mín:20 máx:25
P01_E26	5,70	20,02	TER-8-B	ACOND	48,26	mín:20 máx:25
P01_E30	29,44	103,49	TER-12-B	ACOND	51,75	mín:20 máx:25
P02_E01	14,98	50,80	TER-8-B	NO ACOND	40,64	mín:20 máx:25
P02_E02	5,06	17,16	TER-8-B	NO ACOND	60,07	mín:20 máx:25
P02_E04	24,71	83,77	TER-8-M	NO ACOND	67,02	mín:20 máx:25
P02_E05	12,30	41,71	TER-8-B	NO ACOND	146,00	mín:20 máx:25
P02_E06	15,51	52,60	TER-8-M	ACOND	50,49	mín:20 máx:25
P02_E07	15,38	52,14	TER-8-M	ACOND	50,06	mín:20 máx:25
P02_E08	227,79	772,19	TER-8-M	ACOND	741,30	mín:20 máx:25
P02_E09	15,38	52,14	TER-8-M	ACOND	50,06	mín:20 máx:25
P02_E10	15,38	52,14	TER-8-M	ACOND	50,06	mín:20 máx:25
P02_E11	31,85	107,97	TER-8-M	ACOND	103,65	mín:20 máx:25
P02_E12	31,85	107,97	TER-8-M	ACOND	103,65	mín:20 máx:25
P02_E13	6,25	21,19	TER-8-M	NO ACOND	16,95	mín:20 máx:25
P02_E15	73,38	248,76	TER-24-M	ACOND	263,69	mín:20 máx:25
P02_E16	15,31	51,91	TER-24-M	ACOND	55,02	mín:20 máx:25
P02_E17	10,76	36,48	TER-24-M	ACOND	38,67	mín:20 máx:25
P02_E18	42,69	144,70	TER-8-B	NO ACOND	115,76	mín:20 máx:25
P02_E20	4,77	16,17	TER-8-B	ACOND	56,60	mín:20 máx:25
P02_E21	3,24	10,98	TER-8-B	ACOND	38,44	mín:20 máx:25
P02_E22	4,37	14,82	TER-8-B	ACOND	51,88	mín:20 máx:25
P02_E23	11,53	39,08	TER-8-B	ACOND	58,62	mín:20 máx:25
P02_E24	11,62	39,41	TER-12-B	ACOND	29,95	mín:20 máx:25
P02_E25	11,78	39,92	TER-12-B	ACOND	30,34	mín:20 máx:25
P02_E26	4,77	16,17	TER-8-B	ACOND	56,60	mín:20 máx:25
P02_E27	20,25	68,64	TER-12-B	ACOND	52,17	mín:20 máx:25

P02_E28	6,60	22,37	TER-12-B	ACOND	17,00	mín:20 máx:25
P02_E29	7,05	23,90	TER-12-B	ACOND	18,16	mín:20 máx:25
P02_E30	26,07	88,39	TER-12-M	ACOND	67,18	mín:20 máx:25
P02_E32	19,90	67,45	TER-8-B	NO ACOND	53,96	mín:20 máx:25
P02_E33	23,65	80,19	TER-12-A	ACOND	125,90	mín:20 máx:25
P02_E34	35,88	121,63	TER-12-B	ACOND	190,96	mín:20 máx:25
P02_E35	36,26	122,90	TER-12-B	ACOND	192,96	mín:20 máx:25
P02_E36	10,60	35,94	TER-8-B	ACOND	28,75	mín:20 máx:25
P02_E38	11,37	38,56	TER-12-B	ACOND	60,54	mín:20 máx:25
P02_E39	13,00	44,07	TER-12-B	ACOND	69,19	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E16	11,74	41,28	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P01_E17	31,54	110,85	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P01_E18	66,49	233,72	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P01_E19	6,49	22,80	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P01_E20	7,54	26,51	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P01_E21	29,07	102,18	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P01_E27	2,97	10,44	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P01_E28	9,32	32,77	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E03	5,13	17,39	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E14	12,37	41,95	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E19	2,97	10,07	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable
P02_E37	4,63	15,70	perfildeusuario	NoHabitable	0,00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	102,80	3,28	2,14	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	51,40	3,28	1,97	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0,70	0,70	GASOLEO
TOTALES	-	154,20	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	99,40	2,91	1,09	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1,70	1,70	ELECTRICIDAD

TOTALES	-	99,40	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	1000,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	39,80	4,52	4,86	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	41,60	1,81	1,48	122,30
P01_E02	15,66	1,72	1,00	172,00
P01_E03	17,73	1,72	1,00	172,00
P01_E04	17,88	3,77	0,80	471,25
P01_E05	32,80	3,77	0,80	471,25
P01_E07	168,83	3,92	0,90	435,56
P01_E08	60,72	3,92	0,90	435,56
P01_E09	58,11	3,77	0,80	471,25
P01_E10	33,90	3,77	0,80	471,25
P01_E11	15,31	4,57	1,80	253,89
P01_E12	6,38	3,77	0,80	471,25
P01_E13	13,13	3,77	0,80	471,25
P01_E14	11,27	3,77	0,80	471,25
P01_E15	11,27	1,81	1,50	120,67
P01_E22	45,52	1,81	1,50	120,67
P01_E23	11,74	4,57	1,80	253,89
P01_E24	31,54	6,02	1,40	430,00
P01_E25	66,49	6,02	1,40	430,00
P01_E26	6,49	4,57	1,80	253,89
P01_E30	7,54	3,77	0,80	471,25
P02_E01	29,07	1,81	1,50	120,67
P02_E02	60,00	4,57	1,80	253,89
P02_E04	5,72	1,81	1,50	120,67
P02_E05	49,22	4,57	1,80	253,89
P02_E06	62,77	3,77	0,80	471,25
P02_E07	5,70	3,77	0,80	471,25
P02_E08	2,97	2,19	0,40	547,50
P02_E09	9,32	3,77	0,80	471,25
P02_E10	81,09	3,77	0,80	471,25

P02_E11	29,44	4,47	0,70	638,57
P02_E12	14,98	3,77	0,80	471,25
P02_E13	5,06	1,81	1,50	120,67
P02_E15	5,13	4,73	0,80	591,25
P02_E16	24,71	3,77	0,80	471,25
P02_E17	12,30	4,47	0,70	638,57
P02_E18	15,51	1,81	1,50	120,67
P02_E20	15,38	4,57	1,80	253,89
P02_E21	227,79	4,57	1,80	253,89
P02_E22	15,38	4,57	1,80	253,89
P02_E23	15,38	4,57	1,80	253,89
P02_E24	31,85	3,77	0,80	471,25
P02_E25	31,85	3,77	0,80	471,25
P02_E26	6,25	4,57	1,80	253,89
P02_E27	12,37	3,77	0,80	471,25
P02_E28	73,38	3,77	0,80	471,25
P02_E29	15,31	3,77	0,80	471,25
P02_E30	10,76	3,77	0,80	471,25
P02_E32	42,69	1,81	1,50	120,67
P02_E33	2,97	1,72	1,00	172,00
P02_E34	4,77	6,02	1,40	430,00
P02_E35	3,24	6,02	1,40	430,00
P02_E36	4,37	1,81	1,50	120,67
P02_E38	11,53	3,77	0,80	471,25
P02_E39	11,62	3,77	0,80	471,25
TOTALES	1623,79	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	27941,13
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	7230,92
SIS_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	31979,46
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	4176,60
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	MEDIOAMBIENTE	ACS	16128,99
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	6291,77
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	6140,71
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E03	GASOLEO	CAL	123,85
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E03	ELECTRICIDAD	REF	204,40
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E04	GASOLEO	CAL	105,20
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E04	ELECTRICIDAD	REF	200,85
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E05	GASOLEO	CAL	131,62
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E05	ELECTRICIDAD	REF	360,09
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E07	GASOLEO	CAL	1009,23
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E07	ELECTRICIDAD	REF	617,30
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E08	GASOLEO	CAL	611,97
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E08	ELECTRICIDAD	REF	647,94
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E09	GASOLEO	CAL	309,99
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E09	ELECTRICIDAD	REF	242,60
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E10	GASOLEO	CAL	151,78
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E10	ELECTRICIDAD	REF	124,15
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E11	GASOLEO	CAL	0,06
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E11	ELECTRICIDAD	REF	8,94

SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E12	GASOLEO	CAL	137,82
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E12	ELECTRICIDAD	REF	122,12
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E13	GASOLEO	CAL	125,42
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E13	ELECTRICIDAD	REF	106,24
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E14	GASOLEO	CAL	114,43
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E14	ELECTRICIDAD	REF	104,01
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E22	GASOLEO	CAL	1,64
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E22	ELECTRICIDAD	REF	28,38
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E23	GASOLEO	CAL	20,48
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E23	ELECTRICIDAD	REF	11,20
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E24	GASOLEO	CAL	56,37
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E24	ELECTRICIDAD	REF	81,81
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E25	GASOLEO	CAL	41,10
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E25	ELECTRICIDAD	REF	59,99
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E26	GASOLEO	CAL	6,50
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E26	ELECTRICIDAD	REF	2,44
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E30	GASOLEO	CAL	140,43
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E30	ELECTRICIDAD	REF	312,44
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E06	GASOLEO	CAL	136,96
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E06	ELECTRICIDAD	REF	170,85
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E07	GASOLEO	CAL	138,89
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E07	ELECTRICIDAD	REF	160,26
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E08	GASOLEO	CAL	2080,50
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E08	ELECTRICIDAD	REF	1649,08
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E09	GASOLEO	CAL	125,34
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E09	ELECTRICIDAD	REF	170,51
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E10	GASOLEO	CAL	124,00
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E10	ELECTRICIDAD	REF	165,84
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E11	GASOLEO	CAL	185,61
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E11	ELECTRICIDAD	REF	343,51
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E12	GASOLEO	CAL	456,29
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E12	ELECTRICIDAD	REF	277,41
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E15	GASOLEO	CAL	4096,71
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E15	ELECTRICIDAD	REF	267,87
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E16	GASOLEO	CAL	977,39
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E16	ELECTRICIDAD	REF	86,04
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E17	GASOLEO	CAL	609,71
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E17	ELECTRICIDAD	REF	61,67
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E20	GASOLEO	CAL	48,48
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E20	ELECTRICIDAD	REF	12,64
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E21	GASOLEO	CAL	30,88
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E21	ELECTRICIDAD	REF	8,64
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E22	GASOLEO	CAL	89,46
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E22	ELECTRICIDAD	REF	19,04
SISTEMA_SUSTITUCION_CAL-Ficticio-P02_E23	GASOLEO	CAL	523,48
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E23	ELECTRICIDAD	REF	7,17
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E24	GASOLEO	CAL	69,85
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E24	ELECTRICIDAD	REF	128,77
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E25	GASOLEO	CAL	63,37
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E25	ELECTRICIDAD	REF	133,87
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E26	GASOLEO	CAL	0,13
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E26	ELECTRICIDAD	REF	1,93
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E27	GASOLEO	CAL	91,21
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E27	ELECTRICIDAD	REF	245,79

SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E28	GASOLEO	CAL	40,74
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E28	ELECTRICIDAD	REF	85,22
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E29	GASOLEO	CAL	41,00
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E29	ELECTRICIDAD	REF	89,98
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E30	GASOLEO	CAL	248,01
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E30	ELECTRICIDAD	REF	288,05
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E33	GASOLEO	CAL	603,70
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E33	ELECTRICIDAD	REF	263,54
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E34	GASOLEO	CAL	28,37
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E34	ELECTRICIDAD	REF	357,69
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E35	GASOLEO	CAL	47,95
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E35	ELECTRICIDAD	REF	315,95
SISTEMA_SUSTITUCION_CAL-Ficticio-P02_E36	GASOLEO	CAL	560,38
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P02_E36	ELECTRICIDAD	REF	18,41
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E38	GASOLEO	CAL	127,18
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E38	ELECTRICIDAD	REF	186,45
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E39	GASOLEO	CAL	71,76
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E39	ELECTRICIDAD	REF	222,15
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	15613,58

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	50,00

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	86116,00

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES		-	-	-

Referència de projecte: Edifici REC - Sant Fruitos de Bages

DADES

Tipus d'intervenció:

- ☑ **Obra nova**
- ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- ☐ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: Administratiu

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$					
☐ A	$C_{ep,nren}$ =		≤	55 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,nren}$ =		≤	50 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,nren}$ =	30,40	≤	35 + 8·C_{FI} =	67,40	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$ =		≤	20 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$ =		≤	10 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$					
☐ A	$C_{ep,tot}$ =		≤	155 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,tot}$ =		≤	150 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,tot}$ =	112,90	≤	140 + 9·C_{FI} =	176,45	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$ =		≤	130 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$ =		≤	120 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: Edifici REC - Sant Fruitos de Bages

DADES

Tipus d'intervenció: ✓ **Obra nova** ☐ **Ampliació**

Ús de l'edifici: Administratiu — Compacitat(1) : 2,28 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ✓ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

✓ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,28	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,23	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,41	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,78	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	5,00	≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

✓ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**)(2) o Limitació de la demanda (**D**)(3)

Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,50	≤					

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del *Coeficient global de transmissió de l'envolupant* (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit **15** kWh/m²·any.

✓ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) de:

l'edifici = 3,60 kWh/m²·mes **≤** al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica HE 1 Projecte d'execució
Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	**Q_{100}** obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	3	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✓ **Limitació de descompensacions**

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		**U** element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	0,47	≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	0,45	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	0,47	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ **Limitació de condensacions**

Verificació de l'exigència mitjançant: eCONDENSA2

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (**K** o **D**) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU 2
4. DADES GENERALS 2
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 2
4.2 Àmbit d'aplicació 3
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 3
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 3
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 3
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 4
6.1 Classificació LER i estimació dels residus. 4
6.2 Inventari de Residus Especials 5
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 6
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 7
8. MARC LEGISLATIU 7
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 7
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 8
11. PRESSUPOST 8
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 8

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al Decret 152/2017, del disset d'octubre, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **Projecte del Nou edifici tècnic de Regió, a Sant Fruitós de Bages.**

2. OBJECTIU

Infraestructures.cat, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el

contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☒	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☐	☒
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☒	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☐	☒
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☐	☒
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☒
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☒
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☒	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☒	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☒
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Codi	Residu	Volum(m³)	Massa(T)	Activitat	Volum(m³)	Massa(T)
150101	Envasos de paper i cartró	13,31	0,93	Acabats exteriors	0,90	0,06
				Acabats interiors	1,68	0,12
				Divisions i elements inter	1,68	0,12
				Divisions i elements inter	0,43	0,03
				Estructura	0,48	0,03
				Instal·lacions	1,20	0,08
				Sanejament	1,68	0,12
				Tancaments primaris de c	1,20	0,08
				Tancaments primaris de f	1,20	0,08
				Tancaments secundaris	1,20	0,08
				Urbanització	1,68	0,12
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,45	0,04	Acabats exteriors	0,03	0,00
				Acabats interiors	0,05	0,00
				Divisions i elements inter	0,05	0,00
				Divisions i elements inter	0,03	0,00
				Estructura	0,02	0,00
				Fonamentació i sistemes	0,01	0,00
				Instal·lacions	0,04	0,00
				Sanejament	0,06	0,00
				Tancaments primaris de c	0,03	0,00
				Tancaments primaris de f	0,03	0,00
				Tancaments secundaris	0,03	0,00
				Urbanització	0,07	0,01
170101	Formigó	4,34	6,94	Estructura	2,17	1,73
				Fonamentació i sistemes	2,17	5,20
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	36,01	45,08	Acabats exteriors	2,55	3,19
				Acabats interiors	4,80	6,01
				Divisions i elements inter	4,80	6,01
				Instal·lacions	4,80	6,01
				Sanejament	4,80	6,01
				Tancaments primaris de c	2,55	3,19
				Tancaments primaris de f	2,55	3,19
				Urbanització	4,80	6,01
				Estructura	2,17	2,72
				Fonamentació i sistemes	2,17	2,72
170201	Fusta	8,70	2,17	Acabats exteriors	0,48	0,12
				Acabats interiors	0,48	0,12
				Divisions i elements inter	0,48	0,12
				Estructura	1,45	0,36
				Fonamentació i sistemes	1,45	0,36
				Instal·lacions	0,48	0,12
				Sanejament	1,93	0,48
				Tancaments primaris de c	0,48	0,12
				Tancaments primaris de f	0,48	0,12
				Tancaments secundaris	0,48	0,12
				Urbanització	0,48	0,12
170203	Plàstic	7,15	0,50	Acabats exteriors	0,74	0,05
				Acabats interiors	0,74	0,05
				Divisions i elements inter	0,74	0,05
				Divisions i elements inter	0,48	0,03
				Instal·lacions	0,74	0,05
				Sanejament	0,74	0,05
				Tancaments primaris de c	0,74	0,05
				Tancaments primaris de f	0,74	0,05
				Tancaments secundaris	0,74	0,05
				Urbanització	0,74	0,05
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	53,67	24,69	Acabats exteriors	4,36	2,01
				Acabats interiors	5,40	2,48
				Divisions i elements inter	2,34	1,08
				Divisions i elements inter	3,90	1,79
				Instal·lacions	5,47	2,52
				Sanejament	7,07	3,25
				Tancaments primaris de c	5,47	2,52
				Tancaments primaris de f	5,47	2,52
				Tancaments secundaris	2,09	0,96
				Urbanització	5,63	2,59
				Estructura	3,35	1,54
				Fonamentació i sistemes	3,12	1,44
	Total	**123,62**	**80,35**			

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	**codi LER**	**S'ha detectat?**		**Quantitat**		
		Sí ☒	No ☒	T	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☒			
AMIANT ([5])			☒			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☐			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☐			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☐			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☐			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	☒			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☒			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	☒			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒			

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi LER**	**S'utilitzen?**	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☒	☐
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☒	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☒	☐
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☒	☐
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☒	☐
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☒	☐
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☒
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	☒
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

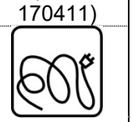
FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☒ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☒ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☒ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☒ contenidor per a la resta de residus No Especialsbarrejats ☒ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m^3: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		residus petris): kg: m³:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		Fusta (LER 170201)  | Ferralla (LER 170407)  | Paper i cartró (LER 150101)  | Plàstic (LER 170203)  | Cables elèctrics (LER 170411) 
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:
		T: Tòxic T⁺: Molt Tòxic  | C: Corrosiu  | F: Fàcilment Inflamable F⁺: Extremadament Inflamable  | E: Explosiu 
		N: Perillós per al medi ambient  | O: Comburent  | X_n: Nociu. X_i: Irritant. 

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**	
4	**Destí dels residus segons tipologia**

	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	■ Reciclatge		617	E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					

	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Reciclatge de fusta			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Reciclatge de plàstic			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Reciclatge paper-cartó			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Reciclatge altres			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Planta de transferència			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Planta de selecció			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	
	☐ Dipòsit			E-910.05	GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	

	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació,

la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:

163.938,25 € *(cent seixanta-tres mil nou-cents trenta-vuit euros amb vint-i-cinc cèntims)*

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Barcelona, maig 2024

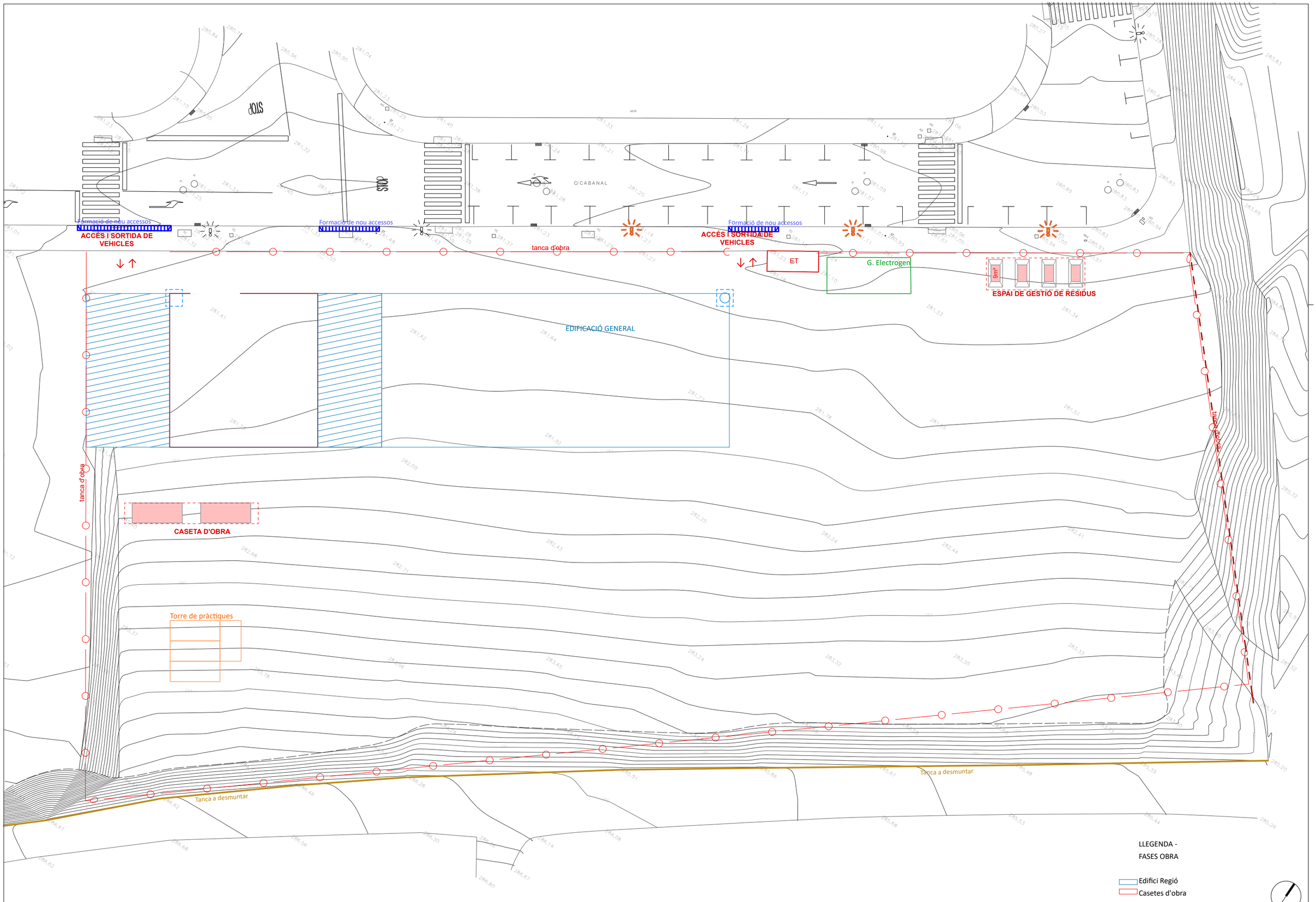
L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició

Robert Bagó Simón

Ramiro Chiriotti Álvarez

Màrius Quintana Creus

Arquitectes



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ARQUITECTE cobrusi arquitectes ROBERT BAGÓ, arq. RAMIRO CHIRIOTTI, arq. MÀRIUS QUINTANA, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:400 ORIGINALS A3	ON.E Execució de les obres ON.E.1 Plantes ON.E.1.01 Fases d'obra	DATA: 07/2024 NOM FITXER: REC_PE	ON.E.1 FULL 1 DE 1

ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1 Identificació de les obres 2
1.2 Objecte 2
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor) 2
2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista) 3
2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició 3
2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra 4
2.5 Director d'obra 4
3 REQUISITS LEGALS 5
4 CONDICIONS ECONÒMIQUES 5
4.1 Criteris d'aplicació 5
4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus 5
4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus 9

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de Infraestructures.cat per a la construcció del Nou Edifici Tècnic de Regió, a Sant Fruitós de Bages.

Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. Ès, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
  - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
  - Pla de formació d'obra.
  - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''.

- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.
- **F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS**
-
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
-
- Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
- S'han considerat les operacions següents:
- - Classificació dels residus en obra
-
- CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
- S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- - Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- - Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- - Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- - Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- - Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- - Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- - Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
- Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- - Si es fa la separació selectiva en obra:
- - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- - Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
- - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
- Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
- Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
-
- RESIDUS ESPECIALS:
- Els residus especials sempre s'han de separar.
- Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
- Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
- Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
- El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
- Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
- Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
- Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
- Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
-
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
-
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
-
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
-
- CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
- m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de la obra.
-
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
-
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
-

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**
-
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
-
- Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
- S'han considerat les operacions següents:
- - Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- - Subministrament i recollida del contenidor dels residus
-
- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
- L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
- Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
- El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
- El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
-
- TRANSPORT A OBRA:
- Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
- Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
- L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
- Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
-
- TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
- El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
- El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- - Identificació del productor dels residus
- - Identificació del posseïdor dels residus
- - Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- - Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- - Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
-
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
-
- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
- El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
- Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
-
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
-
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
-
- TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
- m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
- La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
-
- TERRES:
- Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- - Excavacions en terreny fluix: 15%
- - Excavacions en terreny compacte: 20%
- - Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- - Excavacions en roca: 25%
-
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

-
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**
-
-
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
-
- Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
- S'han considerat les operacions següents:
- - Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- - Subministrament i recollida del contenidor dels residus
-
- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
- L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
- Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
- El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
- El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
-
- TRANSPORT A OBRA:
- Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
- Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
- L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
- Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
-
- TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
- El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
- El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- - Identificació del productor dels residus
- - Identificació del posseïdor dels residus
- - Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- - Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- - Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
-
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
-
- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
- El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
- Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
-
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
-
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
-
- TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
- m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
- La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
-
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
- Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
-
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
-
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- **F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**
-
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
-
- Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
- S'han considerat les operacions següents:
- - Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
-
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
- Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
-
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
-
- RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
-
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
-
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

- m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
-
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
- kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
-
- DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
- La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
- En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
- La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
-
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
-
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- Matxuqueig de residus petris a l'obra.
-
- **F2RM MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA**
-
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
-
- La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.
- La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
- El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
- Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.
-
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
-
- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
- S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
- Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.
-
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
-
- m3 de volum de runa matxucada.
-
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
-
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

- Trituració de residus no petris a l'obra.
-
- **F2RT TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA**
-
- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
-
- Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
- La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
- El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.
-
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
-
- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
- S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
-
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
-
- m3 de volum de runa triturada.
-
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
-
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'AMB o de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Barcelona,

L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici de Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages

ÍNDEX

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

1. CONSIDERACIONS DE QUALITAT I NORMATIVA D'APLICACIÓ

1.1. Objecte i plantejament general ... 1
1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes ... 1
1.3. Controls a realitzar ... 3
1.4. Normativa d'aplicació ... 4

2. UNITATS D'OBRA

2.1. Identificació del projecte ... 9
2.1. Processos constructius objectes de control ... 9

3. FITXES DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS ... 11
PC.0111 - ENDERROCS ... 11
PC.0121 - EXCAVACIONS ... 13
PC.0122 - REBLERTS ... 15
PC.0127 - RASES I POUS ... 17
PC.0141 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA ... 19
PC.0191 - GESTIÓ DE RESIDUS ... 21

PC.02 - FONAMENTS ... 23
PC.0213 - SABATES ... 23
PC.0215 - MURS ... 27
PC.0218 - LLOSES DE FONAMENTACIÓ ... 31

PC.04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ... 35
PC.0411 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ... 35

PC.05 - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES ... 41
PC.0511 - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES ... 41
PC.0511 - PROTECCIÓ ESTRUCTURES ACER DAVANT CORROSIÓ ... 45

PC.08 - COBERTES ... 47
PC.0831 - TERRAT ... 47
PC.0841 – COBERTES TRANSLÚCIDES ... 51
PC.0861 – COBERTES GALVANITZADES ... 53

PC.09 - TANCAMENTS EXTERIORS ... 57
PC.0911 - TANCAMENTS D'ELEMENTS DE FORMIGÓ ... 57
PC.0911 - TANCAMENTS DE PANELLS ... 61

PC.10 - TANCAMENTS INTERIORS ... 63
PC.1021 - ENVANS DE MAO ... 63
PC.1031 - ENVANS DE PLAQUES I PANELLS ... 65

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE) ... 69
PC.1311 - ENRAJOLATS ... 69
PC.1321 - APLACAT ... 71
PC.1331 - ARREBOSSATS ... 73
PC.1381 - REVESTIMENT LLEUGER ... 75
PC.1391 - PINTURES ... 77
PC.13B1 - CEL RAS ... 79

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

PC.14 - PAVIMENTS ... 81
PC.1421 - SUBBASES I RECRESCUDES ... 81
PC.14A1 - PAVIMENT TÈCNIC ... 83
PC.14B1 - PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES ... 85
PC.14D1 - PAVIMENT CONTINU ... 89
PC.14E1 - VORERA (URBANITZACIÓ) ... 91

PC.15 - ELEMENTS PRACTICABLES ... 93
PC.1511 - FINESTRA I BALCONERA ... 93
PC.1531 - PORTES ... 95
PC.15P1 - VIDRES ... 99

PC.16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ ... 101
PC.1611 - BARANES ... 101
PC.1641 - SENYALITZACIONS DE SEGURETAT ... 103

PC.17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT ... 105
PC.1711 - XARXA EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS ... 105
PC.1741 - DRENATGE ... 109
PC.1771 - XARXA DE CLAVEGUERAM ... 111

PC.18 - INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ ... 113
PC.1821 - INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ ... 113

PC.19 - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ ... 115
PC.1911 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ ... 115

PC.20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT ... 119
PC.2011 - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ... 119
PC.2021 – CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA ... 123
PC.2031 - ENLLUMENAT ... 125

PC.21 - INSTAL·LACIONS DE GAS ... 127
PC.2111 - INSTAL·LACIÓ DE GAS ... 127

PC.22 - INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, ACS I CONTRIBUCIÓ SOLAR ... 131
PC.2211 - INSTAL·LACIÓ D'AIGUA ... 131

PC.23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC ... 137
PC.2311 - INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC ... 137

PC.24 - INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS ... 147
PC.2411 - PARALLAMPS ... 147

PC.25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT ... 151
PC.2511 - INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS ... 151

PC.26 - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT I APARELLS ELEVADORS ... 155
PC.2621 - ASCENSORS ... 155

PC.28 - ALTRES ... 157
PC.2811 - APARELLS SANITARIS ... 157

4. MARCATGE CE

4.1. Materials obligats a marcatge CE ... 161

1. CONSIDERACIONS DE QUALITAT I NORMATIVA D'APLICACIÓ

1. CONSIDERACIONS DE QUALITAT I NORMATIVA D'APLICACIÓ

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base per la redacció del Programa de Control de Qualitat per part de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO) i el Pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Les operacions descrites en aquest últim seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la DEO.

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre per una banda el control de materials i per l'altre el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

La DEO realitzarà el Programa de Control de Qualitat amb la definició de lotificació de cada concepte a controlar i farà el seguiment del control, tant de recepció de materials com d'execució.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

a) **Descripció de l'obra**: El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
b) **Relació d'activitats que es controlen:** Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

c) **Organització de l'obra:** Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.
d) **Revisió del projecte:** Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
e) **Control de documents:** Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
f) **Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen**: Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, generalment, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.
g) **Compres i recepció de materials**: Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

   Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.
h) **Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA):** Per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).
i) **Fitxes d'execució**: Desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.
j) **Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores".**: Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.
k) **El pla de qualitat**: Es completa amb llistats de calibratge d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

Serà sens dubte l'actitud d'aquest director d'execució la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per "omplir paper", ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament "burocràtic".

Els sistemes constructius, mes destacables, que es proposen des del punt de vista del control de qualitat són els que es descriuen en el punt "***2.1. Processos constructius objectes de control. Unitats d'obra***" del present Pla de control.

1.3. Controls a realitzar

Per facilitar l'entrega de la documentació necessària dels diferents PEiS, el seguiment del control d'execució i l'obra acabada que formen part de cada Procés Constructiu – Unitat d'Obra, es tindran en compte les fitxes elaborades pel CAATEB de Barcelona que es detallen en aquest pla de control

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

- Fonaments i estructura
- Tancaments de façana i coberta
- Revestiments (acabats) horitzontals: paviments de formigó i de terratzo
- Revestiments (acabats) verticals: pintura paraments i enrajolats
- Instal·lacions: Sanejament, fontaneria, electricitat i altres

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

a) Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
b) Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
c) Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE-08, etc.
d) Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: Cap d'Obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
e) Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist i plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'estabiliran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

La DEO farà el seguiment del control d'execució, complimentant les fitxes on es reflectiran els controls realitzats i les dades obtingudes. La documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

CONTROL DE RECEPCIÓ A OBRA DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

L'objectiu en aquesta fase és controlar l'origen dels productes, equips i sistemes mitjançant el compliment amb les autoritzacions administratives i la verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials i sistemes emprats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzin uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.

- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat adjunt.

CONTROL D'EXECUCIÓ

L'objectiu en aquesta fase és fonamentalment realitzar les verificacions del replanteig; els materials utilitzats; l'execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions així com la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius de les diferents unitats d'inspecció per lot resultants

CONTROL D'OBRA ACABADA

L'objectiu en aquesta fase fonamentalment és realitzar la verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada.

Les verificacions sobre els procediments d'execució i en les proves finals d'acabat, en general, són inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

1.4. Normativa d'aplicació

Àmbit Autonòmic

- **Llei 3-04/07/2007,** Obra pública,
  Departament de la Presidència. DOGC núm. 4920 Data de 06/07/2007
- **Decret-149/2017,** de 17 d'octubre**,** de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaig per al control de qualitat de l'edificació.
  Departament de Governació, Administracions Públiques i Habitatge. DOGC núm. 7477, Data de 19/10/2017
- **Decret-257/2003,** de 21 d'octubre**,** sobre l'acreditació dels laboratoris d'assaig de la construcció.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 4000, Data de 31/10/2003
- **Decret-71/1995,** de 7 de febrer, s'estableix l'autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 2029, Data de 24/03/1995
- **Decret-291/1991,** de 11 de desembre sobre l'aplicació de la normativa vigent en relació amb les instal·lacions receptores de gasos combustibles.
  Departament d'Industria i Energia. DOGC núm. 1546, Data de 24/01/1992
- **Decret-282/1991,** de 24 de desembre, sobre l'acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció de l'habitatge.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 154, Data de 15/01/1992
- **Decret-375/1988,** d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 1086, Data de 28/12/1988
- **Decret - 77/1984,** de 4 de març, OBRES PÚBLIQUES, sobre control de qualitat dels materials i unitat d'obra.
  Presidència de la Generalitat. DOGC núm. 428, Data de 25/04/198
- **Ordre-18/03/1997,** s'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'Autorització Administrativa relativa als sostres i elements resistents.
- *Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 2374, Data de 18/04/1997*
- **Ordre-12/07/1996,** sobre control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 2267 Data de 11/10/1996
- **Ordre-26/06/1996,** s'estableix l'us del registre de materials de l'ITEC en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 2226, Data de 05/07/1996
- **Ordre-31/10/1995,** es desplega el Decret 71-19950207, sobre autorització de fabricants de sistemes de sostres.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 2125, Data de 08/11/1995

- **Ordre-12/04/1985,** UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 534, Data de 03/05/1985
- **Ordre-21/03/1984,** per la qual s'aprova el plec d'assaigs tipus per a obra civil i per a edificacions per al control de qualitat, a què fa referència el Decret 77/1984 de 4 de març.
  Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC núm. 493, Data de 12/12/1984

- **Resolució-22/06/1998,** es dona publicitat a l'Acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.
  Departament d'Indústria, Comerç i Turisme. DOGC núm. 2694, Data de 03/08/1998
- **Resolució-20/08/1992** per la qual s'estableix la documentació acreditativa de la direcció i l'acabament d'obra de les instal·lacions per a la distribució de gas canalitzat.
  Departament d'Industria i Energia. DOGC núm. 1656, Data de 14/10/1992

Àmbit Estatal

- **Reial Decret-470/2021**, de 29 de juliol, s'aprova el Codi Estructural [Entra en vigor el 10/11/2021].
  Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes i Memoria Democrática. BOE núm. 190, de 10 d'agost de 2011
- **Reial Decret-256/2016,** de 10 de juny, s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).
  Ministerio de la Presidencia. BOE núm. 153, de 25 de juny de 2016
  Correcció d'errates BOE núm. 259 de 27 d'octubre del 2017 (Ref. BOE-A-2017-12282).
- **Reial Decret-751/2011,** de 27 de maig, s'aprova la Instrucció d' Acer Estructural (EAE).
  Ministerio de la Presidencia BOE núm. 149, de 23 de juny de 2011
  Es deroga, amb efectes des del 10 de novembre de 2021, pel Reial Decret 470/2021, de 29 de juny (Ref. BOE-A-2021-13681).
  Correcció d'errates BOE núm. 150, de 23 de juny de 2012 (Ref. BOE-A-2012-8410).
- **Reial Decret-410/2010,** de 31 de març, es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat.
  Ministerio de Vivienda. BOE núm. 97, de 22 d'abril de 2010
- **Reial Decret-1247/2008,** de 18 de juliol, s'aprova la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)". [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 *"no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]* «Capítol 8. Control de qualitat».
  Ministerio de la Presidencia. BOE núm. 203, de 22 d' agost de 2008
  Es deroga, amb efectes des del 10 de novembre de 2021, pel Reial Decret 470/2021, de 29 de juny (Ref. BOE-A-2021-13681).
  Es declara la nul·litat dels paràgrafs 7 i 8 de l'art. 81 i l'annex 19 de la instrucció, per Sentència del TS de 27 de setembre del 2012 (Ref. BOE-A-2012-13531).
  Correcció d'errates BOE num. 309, de 24 de desembre de 2008 (Ref. BOE-A-2008-20750).
- **Reial Decret-314/2006**, de 17 de març, s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
  Ministerio de Vivienda. BOE núm. 74, de 28 de març de 2006
  Es modifica els arts. 13, 15, annex **III** de la part **I**, la part **II** i les referències indicades, pel Reial Decret 732/2019, de 20 de desembre (Ref. BOE-A-2019-18528); i la part **II** del codi, per Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny (Ref. BOE-A-2017-7163).
  Es substitueix el Document Bàsic DB-HE "Estalvi d'Energia" de la part **II** del Codi, per Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre (Ref. BOE-A-2013-9511).
  Es deroga L'art. 2.5 i Modifica els arts. 1, 2 i l'annex **III** de la part **I**, per Llei 8/2013, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2013-6938).
  Es declara la nul·litat de l'art. 2.7 i del que s'indica del Document "SI", per Sentència del TS de 4 de maig de 2010 (Ref. BOE-A-2010-12213).
  Es modifica l'art. 4.4 de la part **I**, per Reial Decret 410/2010, de 31 de març (Ref. BOE-A-2010-6368); arts. 1, 2, 9, 12, de la Part **I**, les seccions SI. 3, SI. 4, l'Annex SI. A i S'AFEGEIX l'art. 9 de la Part **II**, per Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer (Ref. BOE-A-2010-4056); i la Part **II**, per Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril (Ref. BOE-A-2009-6743).
  Es dicta de conformitat l'art. 4.3, regulant el Registre General del CTE: Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny (Ref. BOE-A-2008-10444).
  Correcció d'errates BOE núm. 22, de 25 de gener de 2008 (Ref. BOE-A-2008-1337).
  Es modifica pel Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre (Ref. BOE-A-2007-18400).
  Es dicta en relació: Aprovant el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis: Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol (Ref. BOE-A-2007-15820); i sobre creació del Consell per a la Sostenibilitat, Innovació i Qualitat de l'Edificació: Reial Decret 315/2006, de 17 de març (Ref. BOE-A-2006-5516).

- **Reial Decret-312/2005,** de 18 de març, s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència al foc.
  Ministerio de la Presidencia. BOE núm. 79, de 2 d'abril de 2005
  Es deroga pel Reial Decret 842/2013, de 31 de octubre. Ref. BOE-A-2013-12323.
  L'apartat 4.1, paràgraf 2, de l'annex **IV** i es modifiquen els annexos **I** i **II**, pel Reial decret 110/2008, d'1 de febrer (Ref. BOE-A-2008-2388).
- **Reial Decret-996/1999,** de 11 de juny, es modifica el Reial Decret 1177/1992, de 2 d'octubre, per el que es reestructura la Comissió Permanent del Formigó, i el Reial Decret 2661/1998, de 11 de desembre, per el que s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural (EHE).
  Ministerio de Fomento. BOE núm. 150, de 24 de juny de 1999
- **Reial Decret-2608/1996,** de 20 de desembre, s'aprova la Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretesat (EF-96).
  Ministerio de Fomento. BOE núm. 19, de 22 de gener de 1997
  Es deroga pel Reial Decret 642/20002, de 5 de juliol. BOE-A-2002-15887
  Correcció d'errates BOE num. 74, de 27 de març de 1997 (Ref. BOE-A-1997-6431).
- **Reial Decret-1449/1995,** de 4 d'agost, es designa a la *"Asociación Española de Normalización y Certificación" (AENOR)* com a representant d'España en front la Comissió Electrotècnica Internacional.
  Ministerio de Industria y Energía. BOE núm. 215, de 8 de setembre de 1995
- **Reial Decret-1630/1992,** de 29 de desembre, es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE
  Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaria del Gobierno. BOE núm. 34, de 9 de febrero de 1993
  Es deroga, per Reial Decret 542/2020, de 26 de maig (Ref. BOE-A-2020-6472).
  Es dicta en relació, aprovant la classificació dels productes de construcció: Real Decret 312/2005, de 18 de març (Ref. BOE-A-2005-5271).
  Es dicta de conformitat: sobre l'entrada en vigor del marcatge CE de determinats productes conforme al DITE: Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre (Ref. BOE-A-2002-18091); i sobre normes UNE harmonitzades: Ordre de 29 de novembre de 2001 (Ref. BOE-A-2001-23092).
  Es substitueixen els arts. 2.1.B), 5, Annex **II**, l'expressió indicada i es modifica l'art. 7, per Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol (Ref. BOE-A-1995-19849).
  Es dicta de conformitat, establint el Reglament de la Comissió Interministerial per als productes de la Construcció: Orde d'1 d'agost de 1995 (Ref. BOE-A-1995-19102).
- **Reial Decret-1788/1991,** de 20 de desembre, es deroguen diferents disposicions vigents en matèria de normalització i homologació. BOE núm. 307, de 24 de desembre de 1991
- **Resolució-31/05/1984** sobre el compliment de les disposicions reguladores del Segell INCE per a materials aïllants tèrmics referents a les "escumes d'urea-formol produïdes in situ".
  Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE núm. 158, de 3 de juliol de 1994
- **Reial Decret-1630/1980,** de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes.
  Presidencia del Gobierno. BOE núm. 190, de 8 d'agost de 1980
  Es deroga pel Reial Decret 1339/2011, de 3 d'octubre (Ref. BOE-A-2011-16119).
  Es dicta de conformitat: Amb l'art. 4, regulant models de Fitxes Tècniques: Ordre de 29 de novembre de 1989 (Ref. BOE-A-1989-29543), i art. 4: Ordre de 2 de desembre de 1981 (Ref. BOE-A-1981-29272).

- **Orden VIV-984/2009**, de 15 d'abril, es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació aprovats pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre.
  Ministerio de Vivienda. BOE núm. 99, de 23 d' abril de 2009
  Correcció d'errates BOE núm. 230 de 23 de setembre de 2009 (Ref. BOE-A-2009-15059).
- **Ordre-21/05/1997,** es fixen els preus públics que han de regir en la prestació de serveis del laboratori de la Direcció General de l'habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme.
  Ministerio de Fomento. BOE núm. 135, de 6 de juny de 1997
- **Ordre-18/1992, de desembre de 1992,** s'aprova la instrucció per a la recepció de calç en obres d'estabilització de sòls (RCA-92).
  Ministerio de obras Públicas i Transporte. BOE núm. 310, de 26 de diciembre de 1992
  Es deroga per Ordre FOM/0891/2004, de 1 de març (Ref. BOE-A-2004-6192)

- **Resolució-18/02/1997,** es fixen els preus públics que han de regir les prestacions de serveis que realitza el CEDEX.
  Ministerio de Fomento. BOE núm. 82, de 5 d'abril de 1997

- **Resolució-28/03/1995,** es reconeix la certificació a normes que atorga el dret d'ús de la marca AENOR "N" de producte certificat, com a garantia de compliment de les exigències del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat a centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, pel que fa als transformadors trifàsics per a distribució en baixa tensió, de 25 a 2.500 KVA, 50 Hz.
  Ministerio de Industria y Energía. BOE núm. 74, de 28 de març de 1995
- **Resolució-31/05/1984** sobre el compliment de les disposicions reguladores del Segell INCE per a materials aïllants tèrmics referents a les "escumes d'urea-formol produïdes in situ".
  Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE núm. 158, de 3 de juliol de 1994

Àmbit Europeu

- **Reglament Delegat (UE) Nº 574/2014,** de 21 de febrer 2014, pel qual es modifica l'annex III del Reglament (UE) Nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell en relació al model que ha d'utilizar-se per emetre una Declaració de Prestacions de productes de construcció.
  Parlament Europeu i Consell CEE. DOCE-L núm. 159, de 28 de maig de 2014
- **Reglament Delegat (UE) Nº 568/2014,** de 18 de febrer 2014, pel qual es modifica l'annex III del Reglament (UE) Nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell en relació a l'avaluació i verificació de la Constància de les Prestacions dels productes de construcció
  Parlament Europeu i Consell CEE. DOCE-L núm. 157, de 27 de maig de 2014
- **Comunicació de la Comissió Europea (2011/C 246),** relativa a l'aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives dels Estats Membres sobre els productes de construcció.
  Consell CEE. DOCE-C núm. 246/1, de 24 d'agost de 2011
- **Reglament (UE) Nº 305/2011**, de 9 de març 2011, pel qual s'estableixen les condiciones armonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.
  Parlament Europeu i Consell CEE. DOCE-L núm. 85, de 4 d'abril de 2011
- **Decisió de la comissió 98/457/CE,** de 3 de juliol, relativa a l'assaig de l'element únic de combustió (SBI) contemplat en la Decisió 94/611/CE, per la que s'aplica l' article 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consell sobre els productes de construcció.
  Comissió CE. DOCE-L núm. 201, de 17 de juliol de 1998

2. UNITATS D’OBRA

2. UNITATS D'OBRA

2.1. Identificació del projecte

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. UNITATS D'OBRA

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte:	Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages	***Ref:Regió_STFDBAGES***
Localització:	Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau	
Projectista:	Cobrusi arquitectes	
Promotor:	GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'INTERIOR	
Autor programa:	Àngela Vidal Gardella, Arquitecta Tècnica	*Data: maig 2023*

2.2. Processos constructius objectes de control unitats d'obra

PROCESSOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
- ✓ PC.0111 - ENDERROCS
- ✓ PC.0121 - EXCAVACIONS
- ✓ PC.0122 - REBLERTS
- ✓ PC.0127 - RASES I POUS
- PC.0131 - ESTREBADES I APUNTALAMENTS
- ✓ PC.0141 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA
- PC.0161 - EIXUGADES I ESGOTAMENTS
- PC.0162 - TRENCAMENTS HIDRÀULICS
- PC.0171 - SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT
- PC.0181 - ANCORATGES AL TERRENY
- ✓ PC.0191 - GESTIÓ DE RESIDUS

PC.02 - FONAMENTS
- PC.0212 - FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS
- ✓ PC.0213 - SABATES
- PC.0214 - POUS DE FONAMENTACIÓ
- ✓ PC.0215 - MURS
- PC.0216 - PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU
- PC.0217 - PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
- ✓ PC.0218 - LLOSES DE FONAMENTACIÓ
- PC.0219 - PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS
- PC.021A - PILOTS IN SITU

PC.03 - ESTRUCTURES DE FUSTA
- PC.0311 - ESTRUCTURA DE FUSTA

PC.04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
- ✓ PC.0411 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
- PC.0413 - FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS

PC.05 - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
- ✓ PC.0511 - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
- ✓ PC.05O1 - PROTECCIÓ ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ

PC.06 - ESTRUCTURES DE FÀBRICA
- PC.0612 - ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ
- PC.0613 - ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS
- PC.0616 - ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA
- PC.06X1 - ESTRUCTURA DE MAÇONERIA

PC.07 - ESTRUCTURES PREFABRICADES
- PC.0711 - ESTRUCTURA PREFABRICADA

PC.08 - COBERTES
- PC.0811 - TERRAT ENJARDINAT
- ✓ PC.0831 - TERRAT
- ✓ PC.0841 - COBERTES TRANSLÚCIDES
- PC.0851 - TEULADES DE FIBROCIMENT
- ✓ PC.0861 - TEULADES GALVANITZADES
- PC.0871 - TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS
- PC.0881 - TEULADA DE PISSARRA
- PC.0891 - TEULADA DE SINTÈTICS
- PC.08A1 - TEULADES DE TEULES
- PC.08B1 - TEULADES DE ZINC
- PC.08C1 - TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES

PC.09 - TANCAMENTS EXTERIORS
- PC.0911 - TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGÓ
- ✓ PC.0921 - TANCAMENTS CERÀMICS
- PC.0931 - PARETS DE CARREUS
- PC.0941 - PAREDATS
- PC.0961 - MURS CORTINA
- PC.0971 - TANCAMENT DE PANELLS
- PC.0981 - TANCAMENT DE PECES DE VIDRE

PC.10 - TANCAMENTS INTERIORS
- ✓ PC.1021 - ENVANS DE MAO
- ✓ PC.1031 - ENVANS DE PLAQUES I PANELLS

PC.11 - IMPERMEABILITZACIONS*

PC.12 - AÏLLAMENTS*

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE)
- ✓ PC.1311 - ENRAJOLATS
- ✓ PC.1321 - APLACAT
- ✓ PC.1331 - ARREBOSSATS
- PC.1341 - ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
- PC.1351 - GUARNITS I ENLLUÏTS
- PC.1371 - REVESTIMENT FLEXIBLE
- ✓ PC.1381 - REVESTIMENT LLEUGER
- ✓ PC.1391 - PINTURES
- PC.13A1 - TEIXITS
- ✓ PC.13B1 - CEL RAS

PC.14 - PAVIMENTS
- ✓ PC.1421 - SUBBASES I RECRESCUDES
- PC.1431 - SOLERA DE FORMIGÓ
- ✓ PC.14A1 - PAVIMENT TÈCNIC
- ✓ PC.14B1 - PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
- PC.14C1 - PAVIMENT FLEXIBLE
- ✓ PC.14D1 - PAVIMENT CONTINU
- PC.14E1 - VORERA (URBANITZACIÓ)
- ✓ PC.14F1 - VIALS (URBANITZACIÓ)

PC.15 - ELEMENTS PRACTICABLES
- ✓ PC.1511 - FINESTRA I BALCONERA
- ✓ PC.1531 - PORTES
- ✓ PC.15P1 - VIDRES

PC.16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
- ✓ PC.1611 - BARANES
- ✓ PC.1641 - SENYALITZACIONS DE SEGURETAT

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

PC.17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
- ✓ PC.1711 - EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
- ✓ PC.1741 - DRENATGE
- PC.1761 - INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
- ✓ PC.1771 - XARXA DE CLAVEGUERAM
- PC.1781 - ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

PC.18 - INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
- PC.1811 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
- ✓ PC.1821 - INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

PC.19 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
- ✓ PC.1911 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

PC.20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
- ✓ PC.2011 - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- PC.2013 - CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
- ✓ PC.2021 - CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
- ✓ PC.2031 - ENLLUMENAT

PC.21 – INSTAL·LACIONS DE GAS
- ✓ PC.2111 - INSTAL·LACIÓ DE GAS

PC.22 - INSTAL·LACIÓ D' AIGUA, ACS I CONTRIBUCIÓ SOLAR
- ✓ PC.2211 - INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
- PC.2213 - INSTAL·LACIÓ CONTRIBUCIÓ SOLAR

PC.23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC
- ✓ PC.2311 - INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

PC.24 - INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS
- ✓ PC.2411 - PARALLAMPS

PC.25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT
- ✓ PC.2511 - INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

PC.26 - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT I APARELLS ELEVADORS
- ✓ PC.2621 - ASCENSORS

PC.27 - ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
- PC.2711 - ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS

PC.28 - ALTRES
- ✓ PC.2811 - APARELLS SANITARIS

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- ☐ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☐ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☐ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

Firmat
Autor del programa de Control de la Qualitat

3. FITXES DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

3. FITXES DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
PC.011 - ENDERROCS
PC.0111 - ENDERROCS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐																				
☐																				

Documents per la recepció dels PEiS: *Obligatoris* *Voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-0111	Enderrocs de fonaments i estructura	Organolèptic	Cada planta o nivell
☐	EO-0113	Enderrocs de tancaments i cobertes		
☐	EO-011D	Extracció d'instal·lacions		
☐	EO-011R	Arrencada d'elements de jardineria		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0111	ENDERROCS	Organolèptic	Cada planta o nivell

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PC.012 - MOVIMENT DE TERRES

PC.0121 - EXCAVACIONS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	0125	Identificació del sòl																	
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	EO-0121	Concordància amb l'estudi geotècnic	Estabilitat de talussos, control de moviments, geometria, mesures de seguretat	Cada 500m^2
☐	E0-0121	Talussos resultats de l'excavació		
☐	EO-0121	Geometria de les zones excavades		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0121	EXCAVACIONS	Inspecció final	Cada 500m^2

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PC.012 - MOVIMENT DE TERRES

PC.0122 - REBLERTS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**						**Conformitat amb requisits tècnics**										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0122**	**Reblerts**																			
		Reblerts localitzats																			
☐		Anàlisi granulomètric de sòls per tamís																			
☐		Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode del aparell de Casagrande																			
☐		Determinació del límit plàstic d'un sòl																			
☐		Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic																			
☐		Compactació, Proctor normal																			
☐		Compactació, Proctor modificat																			
☐		C.B.R. modificat																			
☐	**0124** **0125**	**Identificació de terres d'aportació per reblerts** **Identificació de terres pròpies per reblerts**																			
		Característiques físiques i mecàniques																			
		Identificació granulomètrica																			
		Límit líquid																			
		Contingut d'humitat																			
		Contingut de matèria orgànica																			
		Índex CBR i inflament																			
		Proctor Normal o Proctor Modificat (compactació)																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages — Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	**Cod.**	**Verificació de Paràmetres d'execució***	**Control**	**Criteri per a formació de lots**
☐	EO-0122	Extensió	Neteja del fons, Estat compacte del fons, Material adequat pel reblert, Grau de compactació i contingut d'humitat	Cada 200m^2
☐	EO-0122	Compactació		
☐	EO-0122	Geometria		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	**Cod.**	**Verificacions i/o proves***	**Control**	**Criteri per a formació de lots**
☐	PC.0122	REBLERTS		

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
PC.012 - MOVIMENT DE TERRES
PC.0127 - RASES I POUS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneitat tècnica
☐																			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	EO-	Fondària de l'excavació	Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons. Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar.	Cada 500m^2
☐	EO-	Talussos resultants de l'excavació		
☐	EO-	Geometria de zones excavades		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objetiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0127	RASES I POUS		

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PC.014 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA

PC.0141 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐																			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: *Obligatoris* *Voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	EO-0141	Càrrega de terres		
☐	EO-0142	Transport de terres		
☐	EO-0143	Càrrega de runa		
☐	EO-0144	Transport de runa		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0141	TRANSPORTS DE TERRES I RUNA		

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.01 - MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PC.019 - GESTIÓ DE RESIDUS

PC.0191 - GESTIÓ DE RESIDUS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐																			
☐																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	EO-	Gestió de residus		
☐	EO-	Residus d'enderrocament		
☐	EO-	Càrrega de runa		
☐	EO-	Transport de runa		
☐	EO-	Residus d'excavació		
☐	EO-	Residus de construcció		
☐	EO-	Residus perillosos		
☐	EO-	Destriament i recollida selectiva		
☐	EO-	Reutilització del residu		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0191	GESTIÓ DE RESIDUS		

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.02 - FONAMENTS

PC.021 - FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

PC.0213 - SABATES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**022A**	**Formigó**																	
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☐		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	**043**	**Ciments**																	
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■						▒								
☐		Ciments subjectes al RD 1313/1988	■								▒	■							
☐	**022C**	**Aigua**													■				
☐	**022D**	**Àrids**																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, fillers per ciments	■		■		■				▒								
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions	■		■		■				▒								
☐	**022E**	**Additius**																	
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■						▒								
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■						▒								
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■				▒								
☐	**022F**	**Addicions**																	
☐		Cendres volants	■									■							
☐		Fum de sílice	■		■	■					▒				■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■					▒								
☐		Escòries granulades moltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■					▒								
☐	**022G**	**Fibres**																	
☐		Fibres d'acer o polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■					▒								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**022H**	**Acers armadures passives**																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments < 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments ≥ 300T sense distintiu de qualitat reconegut		■											■				
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació biguetes semi-resistents de formigó armat i malles electrosoldades										▒	▒	▒					
☐	**022J**	**Armadures passives**																	
☐		Control previ al subministrament armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■			
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control instal·lació de ferralla	▒																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament a mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS: Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-02L1	Comprovacions prèvies al començament de l'execució	Organolèptic: Establert a EHE-08	Cada 250m^2
☐	EO-02L2	Comprovacions geomètriques		
☐	EO-02L4	Muntatge de l'armat		
☐	EO-02L5	Muntatge dels encofrats		
☐	EO-02L6	Pastada i transport del formigó		
☐	EO-02	Abocament i compactació del formigó		
☐	EO-02L8	Juntes de formigonat, estructurals, contracció i dilatació		
☐	EO-02L9	Curat del formigó		
☐	EO-02LA	Desemmotllars		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0213	SABATES	Comprovació del comportament de la fonamentació Comprovació assentaments **(**)**	Cada 250m^2

**** Verificacions i/o proves per lot / (**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.02 - FONAMENTS

PC.021 - FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

PC.0215 - MURS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**022A**	**Formigó**																			
☐		Documentació prèvia al subministrament		■																	
☐		Documentació durant el subministrament	■									(*)									
☐		Documentació després del subministrament		■																	
☐		Control previ al subministrament														■					
☐		Control durant el subministrament														■					
☐	**043**	**Ciments**																			
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■						▒										
☐		Ciments subjectes al RD 1313/1988	■									▒	■								
☐	**022C**	**Aigua**														■					
☐	**022D**	**Àrids**																			
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum														■					
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, fillers per ciments	■		■		■				▒										
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions	■		■		■				▒										
☐	**022E**	**Additius**																			
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■						▒										
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■						▒										
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■				▒										
☐	**022F**	**Addicions**																			
☐		Cendres volants	■									■									
☐		Fum de sílice	■		■	■					▒					■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■					▒										
☐		Escòries granulades moltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■					▒										
☐	**022G**	**Fibres**																			
☐		Fibres d'acer o polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■					▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**022H**	**Acers armadures passives**																			
☐		Documentació prèvia al subministrament										▒				▒					
☐		Documentació durant el subministrament	■																		
☐		Per subministraments < 300T, sense distintiu de qualitat reconegut														■					
☐		Per subministraments ≥ 300T sense distintiu de qualitat reconegut		■												■					
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)														■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació biguetes semi-resistents de formigó armat i malles electrosoldades											▒	▒	▒						
☐	**022J**	**Armadures passives**																			
☐		Control previ al subministrament armadures elaborades i ferralla armada	■									▒		■		■	■				
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)														■					
☐		Control previ al subministrament armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia										▒				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control instal·lació de ferralla	▒																		
☐		Control durant el subministrament	■														■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent										■									
☐		Control després del subministrament a mes vençut		■																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-02Z1	Afectacions a l'entorn i de l'entorn	Organolèptic:	Cada 50ml Cada 8 posades
☐	EO-02Z1	Verificacions del terreny		
☐	EO-02R1	Excavació		
☐	EO-02R1	Disposició de l'armat		
☐	EO-02R3	Encofrats		
☐	EO-02R1	Formigonat		
☐	EO-02R5	Juntes		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0215	MURS	Comprovació del comportament del murs Control dels assentaments **(**)**	100% dels murs

**** Verificacions i/o proves per lot / (**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.02 - FONAMENTS

PC.021 - FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

PC.0218 - LLOSES DE FONAMENTACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**022A**	**Formigó**																	
☐		Documentació prèvia al subministrament		■							(*)								
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Documentació després del subministrament		■															
☐		Control previ al subministrament													■				
☐		Control durant el subministrament													■				
☐	**043**	**Ciments**																	
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■					▒									
☐		Ciments subjectes al RD 1313/1988	■								▒	■							
☐	**022C**	**Aigua**													■				
☐	**022D**	**Àrids**																	
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum													■				
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, fillers per ciments	■		■		■			▒									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions	■		■		■			▒									
☐	**022E**	**Additius**																	
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■					▒									
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■					▒									
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■			▒									
☐	**022F**	**Addicions**																	
☐		Cendres volants	■								■								
☐		Fum de sílice	■		■	■				▒					■				
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■				▒									
☐		Escòries granulades moltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■				▒									
☐	**022G**	**Fibres**																	
☐		Fibres d'acer o polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**022H**	**Acers armadures passives**																	
☐		Documentació prèvia al subministrament									▒				▒				
☐		Documentació durant el subministrament	■																
☐		Per subministraments < 300T, sense distintiu de qualitat reconegut													■				
☐		Per subministraments ≥ 300T sense distintiu de qualitat reconegut		■											■				
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)													■				
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació biguetes semi-resistents de formigó armat i malles electrosoldades									▒	▒	▒	▒					
☐	**022H**	**Acers armadures passives**																	
☐		Control previ al subministrament armadures elaborades i ferralla armada	■								▒		■		■	■			
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)													■				
☐		Control previ al subministrament armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia									▒				■				
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control instal·lació de ferralla	▒																
☐		Control durant el subministrament	■													■			
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent									■								
☐		Control després del subministrament a mes vençut		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS: Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-02Z1	Afectacions a l'entorn i de l'entorn	Organolèptic:	Cada 250m^2
☐	EO-02L1	Comprovacions previes al començament de l'execució		
☐	EO-02L2	Comprovacions geomètriques		
☐	EO-02L4	Muntatge de l'armat		
☐	EO-02L5	Muntatge dels encofrats		
☐	EO-02L6	Pastada i transport del formigó		
☐	EO-02L7	Abocament i compactació del formigó		
☐	EO-02L8	Juntes de formigonat, estructurals, contracció dilatació		
☐	EO-02L9	Curat del formigó		
☐	EO-02LA	Desemmotllar		

**** Unitats d'inspecció per lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0218	LLOSES DE FONAMENTACIÓ	Comprovació dels assentaments ≥10% dels pilars, mínim 4 **(**)**	Totalitat de la superfície de la llosa de fonamentació

**** Verificacions i/o proves per lot / (**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

PC.041 - ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

PC.4211 - ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**042A**	**Formigó**																			
☐		Documentació prèvia al subministrament		■																	
☐		Documentació durant el subministrament	■									(*)									
☐		Documentació després del subministrament		■																	
☐		Control previ al subministrament														■					
☐		Control durant el subministrament														■					
☐	**043**	**Ciments**																			
☐		Ciments subjectes al Marcatge CE	■		■						▒										
☐		Ciments subjectes al RD 1313/1988	■									▒	■								
☐	**042C**	**Aigua**														■					
☐	**042D**	**Àrids**																			
☐		Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum														■					
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, fillers per ciments	■		■		■				▒										
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions	■		■		■				▒										
☐	**042E**	**Additius**																			
☐		Additius per formigons en massa, armats i prefabricats	■		■						▒										
☐		Additius per modificació del temps d'enduriment	■		■						▒										
☐		Additius per pastes dels cables de pretesatge	■		■		■				▒										
☐	**042F**	**Addicions**																			
☐		Cendres volants	■									■									
☐		Fum de sílice	■		■	■					▒					■					
☐		Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades	■		■	■					▒										
☐		Escòries granulades moltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes	■		■	■					▒										
☐	**042G**	**Fibres**																			
☐		Fibres d'acer o polimèriques per formigó per elements amb funció estructural	■		■	■					▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**042H**	**Acers armadures passives**																			
☐		Documentació prèvia al subministrament										▒				▒					
☐		Documentació durant el subministrament	■																		
☐		Per subministraments < 300T, sense distintiu de qualitat reconegut														■					
☐		Per subministraments ≥ 300T sense distintiu de qualitat reconegut		■												■					
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)														■					
☐		Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació biguetes semi-resistents de formigó armat i malles electrosoldades										▒	▒	▒	▒						
☐	**042J**	**Armadures passives**																			
☐		Control previ al subministrament armadures elaborades i ferralla armada	■									▒		■		■	■				
☐		Comportament adherència armadures (sense Distintiu Qualitat reconegut)														■					
☐		Control previ al subministrament armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia										▒				■					
☐		Control previ al subministrament d'armadures: Control instal·lació de ferralla	▒																		
☐		Control durant el subministrament	■														■				
☐		Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent										■									
☐		Control després del subministrament a mes vençut		■																	
☐	**042K**	**Acers armadures actives**																			
☐		Documentació prèvia al subministrament										▒				▒					
☐		Documentació durant el subministrament	■																		
☐		Per subministraments < 100T, sense distintiu de qualitat reconegut														■					
☐		Per subministraments ≥ 100T sense distintiu de qualitat reconegut		■												■					
☐	**042L**	**Armadures actives**																			
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat		▒								▒									
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses	■		■		■														
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament	■		■												■				
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge	■				■														
☐		Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció														■	■				
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament	■																		
☐		Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció	■		■											■	■				
☐		Control després del subministrament		■																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
☐	**04Z1**	**Forjat prefabricat**																		
☐	**04Z2**	**Elements resistents**																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars																		
☐		Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes																		
☐	**04Z3**	**Peces d'entrebigat en forjats**																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó																		
☐		Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit																		
☐	**04Z6**	**Cintres i puntals**																		
☐		Cintres	**dt**																	
☐		Puntals	**dt**																	

Documents per la recepció dels PEiS: *Obligatoris* *Voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

dt: *Documentació tècnica*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-04X4	Control de gestió d'aplecs	Organolèptic	Especificades per tipus d' obra i tipus d' element dins la taula reproduïda a continuació
☐	EO-04X4	Operacions prèvies a l'execució		
☐	EO-04X4	Cintres		
☐	EO-04X4	Encofrats i motlles		
☐	EO-04X4	Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte		
☐	EO-04X4	Muntatge d'armadures mitjançant lligat		
☐	EO-04X4	Muntatge d'armadures mitjançant soldadura.		
☐	EO-04X4	Geometria d'armadures elaborades		
☐	EO-04X4	Col·locació d'armadures en el encofrat		
☐	EO-04X4	Operacions d'aplicació del pretesat (armat actiu)		
☐	EO-04X4	Abocament i posada en obra del formigó		
☐	EO-04X4	Operacions d'acabat del formigó		
☐	EO-04X4	Execució de juntes de formigonat		
☐	EO-04X4	Curat del formigó		
☐	EO-04X4	Desencofrat i desmotllament		
☐	EO-04X4	Descintrat		
☐	EO-04X4	Unions dels elements prefabricats		
☐	EO-04X4	Control de gestió d'aplecs		

**** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.***

<u>Criteris per la formació de lots per control de l'execució:</u>

- *Es correspondran amb parts successives en el procés d'execució de l'obra.*
- *No es barrejaran elements de tipologia estructural diferent, que pertanyin a columnes diferents d'aquesta taula.*
- *L'abast del lot no serà superior que l' indicat, en funció del tipus d'elements, d'aquesta taula.*

Tipus d'obra	Elements de fonamentació	Elements horitzontals	Altres elements
Edificis	▪ Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície ▪ 50ml de pantalles	▪ Bigues i forjats corresponents a 250 m² de planta	▪ Bigues i pilars corresponents a 500m² de superfície, sense excedir les dos plantes ▪ Murs de contenció corresponents a 50ml, sense superar vuit posades ▪ Pilars in situ corresponents a 250m² de forjat
Ponts	▪ Sabates, pilons i encepats corresponents a 500m² de superfície sense excedir tres fonaments ▪ 50ml de pantalles	▪ 500m³ de tauler sense excedir els 30m lineals, ni un tram o una dovella	▪ 200m³ de piles, sense excedir els 10m de longitud de pila, ▪ Dos estreps
Xemeneies Torres Dipòsits	▪ Sabates, pilons i encepats corresponents a 250m² de superfície ▪ 50ml de pantalles	▪ Elements horitzontals corresponents a 250m²	▪ Alçats corresponents a 500m² de superfície o a 10ml d'alçada.

Unitats d'inspecció:

Processos i ativitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció
Control gestió aplecs	▪ Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricant i partida subministrada, en el seu cas.
Operacions prèvies a l'execució. Replanteig	▪ Nivell o planta a executar
Cintres	▪ 3.000m³ de cintra
Operacions aplicació del pretesat	▪ Pre-tesat disposat en la mateixa placa d'ancoratge, en cas de post-tesat ▪ Totalitat del pre-tesat, en el cas d'armadures pretesades
Abocament i posada en obra del formigó	▪ Una jornada / 120m³ ó 20 amasades
Operacions d'acabat del formigó	▪ 300m³ de volum de formigó ó 150m² de superfície de formigó
Encofrats i motlles	▪ 1 nivell d'apuntalament ▪ 1 nivell d'encofrat de suports ▪ 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació ▪ 1 tram, en el cas de ponts
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades s/Projecte	▪ Planelles corresponents a una remesa d'armadures
Muntatge armadures, mitjançant lligat	▪ Conjunt armadures elaborades cada jornada
Geometria armadures elaborades	▪ Conjunt armadures elaborades cada jornada
Col·locació armadures als encofrats	▪ 1 nivell de suports (planta) en edificació ▪ 1 nivell de forjats (planta) en edificació ▪ 1 tram, en cas de ponts
Execució de juntes de formigonat	▪ Juntes executades en la mateixa jornada
Curat del formigó	▪ 300m³ de volum de formigó ó 150 m² de superfície de formigó
Desencofrat i desemmotllament	▪ 1nivell d'apuntalament ▪ 1 nivell d'encofrat de suports, ▪ 1 nivell d'apuntalament per planta d'edificació ▪ 1 tram, en el cas de ponts
Descintrat	▪ 3.000m³ de cintra
Unions dels prefabricats	▪ Unions executades en la mateixa jornada ▪ Planta de forjat

Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:

El control de l'execució de cada lot, es portarà a terme mitjançant la realització d'inspeccions puntuals dels processos o activitats corresponents a algunes de les unitats d'inspecció de cada lot. Aquest número d'inspeccions a realitzar, tant pel Constructor com per la Direcció Facultativa (i/o Entitats de Control) s'indiquen a continuació, (en funció del nivell de control indicat en Projecte)

Processos i ativitats d'execució	Abast màxim de la unitat d'inspecció			
	Control normal		Control intens	
	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control	Intern Constructor	Extern DF/Entitats de control
Cintres	1	1	Totalitat	50%
Encofrats i motlles	1	1	3	1
Especejament dels plànols d'armadures dissenyades s/Projecte	1	1	1	1
Muntatge armadures, mitjançant lligat	15	3	25	5
Muntatge armadures, mitjançant soldadura	10	2	20	4
Geometria armadures elaborades	3	1	5	2
Col·locació armadures als encofrats	3	1	5	2
Operacions d'aplicació del pretesat	Totalitat	Totalitat	Totalitat	Totalitat
Abocament i posada en obra del formigó	3	1	5	2
Operacions d'acabat del formigó	2	1	3	2
Execució de juntes de formigonat	1	1	3	2
Curat del formigó	3	1	5	2
Desencofrat i desemmotllament	3	1	5	2
Descintrat	1	1	3	2
Unions dels prefabricats	3	1	5	2

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: *Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0411	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Organolèptic	Cada planta

**** Verificacions i/o proves per lot / (**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.05 - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
PC.051 - ESTRUCTURA D'ACER
PC.0511 - ESTRUCTURA D'ACER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0511**	**Estructura d'acer**																	
☐		Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica	■			■		■											
☐	**053**	**Acer estructural**																	
☐	0531	Identificació																	
☐		Condicions tècniques de subministrament de productes llargs i plans, conformats en calent.	■	■	■					▒					▒				
☐	**054**	**Cargols, femelles i arandel·les**																	
☐		Cargols, femelles i arandel·les	■	■											▒				
☐		Unions cargolades per a estructures sense precàrrega	■		■		■			▒									
☐	**056**	**Connectors**																	
☐		Identificació	■	■											▒				
☐	**057**	**Material d'aportació per unions soldades**																	
☐		Identificació		■											▒				
☐		Condicions de subministrament de metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics	■		■					▒									
☐	**05D**	**Execució de soldadura**																	
☐	05D2	Qualificació	■		■					▒									
☐	**05O1**	**Protecció de la estructura d'acer davant la corrosió**	■																
☐			■		■					▒									
☐	**05Q1**	**Estructures lleugeres de perfils d'acer conformats en calent**	■	■															
☐	**05X**	**Fabricació a taller**																	
☐	05X1	Accions prèvies a l'inici de la producció	**dt**																
☐	05X2	Operacions de fabricació a taller	**dt**																
☐	05X5	Comprovacions de la producció	**dt**																
☐	**05Y**	**Muntatge a obra**																	
☐	05Y1	Accions prèvies al muntatge a obra	**dt**																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

dt: Documentació tècnica

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS:*** Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS:*** Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS:*** Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*		Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-05Y1	Revisió i aprovació de la documentació de taller	▪ Memòria de fabricació ▪ Plànols de taller per a cada element de l'estructura	Verificació del contingut dels documents	1 lot per la totalitat de l'estructura
☐	EO-05Y1	Control de la fabricació de taller	▪ Control intern de producció ▪ Comprovació de l'ordre i dels mitjans emprats en cada procés ▪ Comprovació del sistema de traçabilitat del control intern	Inspecció control documental	1 lot per la totalitat de l'estructura
☐	EO-05Y1	Revisió i aprovació de la documentació de muntatge en obra	▪ Qualificació dels operaris ▪ Memòria de muntatge ▪ Plànols de muntatge ▪ Control intern del muntador	Verificació del contingut dels documents	1 lot per la totalitat de l'estructura
☐	EO-05Y4	Control del muntatge en obra	▪ Manipulació i emmagatzematge ▪ Disposició i dimensions dels elements estructurals ▪ Ordre de les operacions i adequació dels mitjans emprats en cada procés ▪ Qualificació dels operaris ▪ Verificació de l'autocontrol del muntador ▪ Execució de soldadura ▪ Execució d'unions cargolades	Inspecció control documental	Per superfície: cada 500m² Per plantes: cada 2 nivells

EXECUCIÓ DE SOLDADURA

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-05D1	Pla de soldatge	**Verificacions bàsiques:** Pla de soldatge, homologació dels soldadors i procés de soldadura **Requisits de les soldadures:** Execució i reparacions de soldadures	1 lot per la totalitat de l'estructura
☐	EO-05D2	Qualificació		
☐	EO-05D3	Preparació pel soldatge		
☐	EO-05D4	Requisits segons tipus de soldadura		
☐	EO-05D5	Execució de soldadura		
☐	EO-05D6	Reparació de soldadura		

EXECUCIÓ D'UNIONS CARGOLADES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-05E1	Diàmetre i tipus de cargol	Organolèptic	Per superfície: cada 500m²
☐	EO-05E2	Tipus de femella		Per plantes: cada 2 nivells
☐	EO-05E3	Posició i tipus de volanderes		
☐	EO-05E4	Control visual d'unions pretesades i no pretesades		
☐	EO-05E5	Control d'estreny de cargols pretensats	Control del mètode, ordre i estrenyiment inicial	Per superfície: cada 500m²
			Verificació per part de l'inspector, de la instal·lació dels elements de fixació	Per plantes: cada 2 nivells
			Comprovació del parell d'estreny amb clau dinamomètrica	
☐	EO-05E6	Superficies de contacte en unions resistents al lliscament	Control de la classe de superfície especificada en el Plec de Condicions de Projecte	Per superfície: cada 500m² Per plantes: cada 2 nivells

** **Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu**: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0511	ESTRUCTURES METÀL·LIQUES	Organolèptic	Cada planta

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.05 - ESTRUCTURES METÈLIQUES

PC.05O - PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

PC.05O1 - PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneitat tècnica
☐	**05O2**	**Pintures de protecció activa o imprimacions**	■														▒		
☐	**05O3**	**Pintures de protecció passiva o acabat**	■														▒		
☐	**05O4**	**Galvanitzat**																	
☐		Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres elements fèrrics											■						

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*		Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-05OZ	Verificació de la documentació de control de taller	▪ Pla de tractament ▪ Sistema de preparació de les superfícies i assaigs de procediment ▪ Assaigs de l'espessor i adherència dels recobriments	Control documental	1 lot per la totalitat de l'estructura
☐	EO-05OZ	Inspecció en taller	▪ Inspecció visual de la preparació de la superfície	Inspecció	1 lot per la totalitat de l'estructura
☐	EO-05OZ	Revisió i aprovació de la documentació de muntatge en obra	▪ Preparació de les superfícies ▪ Aplicació de la protecció	Inspecció	Per superfície: cada 500m² Per plantes: cada 2 nivells

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objetiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	OA-05X4	Gruixos de les capes de protecció	Proves de comprovació de gruixos de protecció i adherència	Per superfície: cada 500m² Per plantes: cada 2 nivells
☐	OA-05X5	Adherència de la protecció		

**** Verificacions i/o proves per lot / (**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.08 - COBERTES
PC.083 - TERRATS
PC.0831 - TERRATS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**						**Conformitat amb requisits tècnics**										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0832**	**Barrera de vapor**																			
☐		Làmines flexibles PVC i cautxú barrera de vapor	■		■	■															
☐		Làmines bituminoses amb armadura per al control del vapor d'aigua	■		■	■										▒					
☐	**0833**	**Pendents**																			
☐	**08E1**	**Aïllament tèrmic**																			
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)	■		■	■					▒				▒						
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■	■	■	■					▒				▒	▒					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	■		■	■					▒				▒	▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície	■		■	■					▒				▒	▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats	■		■	■					▒					▒					
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes	■		■	■					▒					▒					
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons-planxes	■		■	■					▒					▒					
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■					▒				▒	▒					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■					▒					▒					
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■															
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.	■		■	■					▒					▒					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**						**Conformitat amb requisits tècnics**										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**08E1**	**Aïllament tèrmic**																			
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" formats per perlita expandida. **Part 1**: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■						▒					▒					
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" formats per vermiculita exfoliada. **Part 1**: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■						▒					▒					
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment recepció escumes poliuretà produïdes "in situ"		■								■				▒					
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■																	
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■															
☐	**0836**	**Capa regularització, capes de morter**																			
☐		Morters industrials, per al ram de paleta dissenyats	■		■	■					▒										
☐		Morters industrials, per al rem de paleta, prescrits	■		■						▒										
		Ciment comú per morters	■		■	■					▒										
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters ram paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■						▒				▒						
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■					▒										
☐		Calços per construcció	■		■		■				▒										
☐	**0837**	**Capes separadores**	■									▒									
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per us separador	■		■						▒										
☐	**0838**	**Sistema impermeabilitzant**																			
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant membranes fixades mecànicament	■		■			▒													
☐		Làmina polietilè clorat o clorosulfonat	■		■	■					▒										
☐		Làmina flexible plàstic i elastòmers	■		■	■	■				▒										
☐		Elastòmers: Etilè Propilè Dièn (EPDM	■		■	■					▒										
☐		Elastòmers: Cautxú de Cloroprè (CR)	■		■	■					▒										
☐		Làmines bituminoses amb armadura	■		■	■	■				▒				▒						
☐		Sistemes d'impermeabilització de cobertes mitjançant aplicació de productes líquids	■		■	■		▒													

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0839**	**Protecció pesada**																	
☐	**083A**	**Paviment**																	
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior	■		■					▒									
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior	■		■					▒									
☐		Rajoles prefabicades. de formigó per ús extern en zones de trànsit de vianants-vehicles, ús intern cobertes	■		■					▒									
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.	■		■					▒									
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.	■		■					▒									
☐		Llambordes de pedra natural per ús com paviment.	■		■					▒									
☐		Llambordes d'argila cuita o formigó.	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-083Z	Condicions prèvies	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions del projecte	Per superfície: cada 500m²
☐	EO-083Z	Disposició de barrera de vapor		
☐	EO-083Z	Formació de pendents		
☐	EO-083Z	Sistema impermeabilitzant		
☐	EO-083Z	Disposició d'aïllament tèrmic		
☐	EO-083Z	Capes separadores		
☐	EO-083Z	Capes de protecció		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0831	TERRAT	Inspecció final 100% del terrat acabat	Per superfície: cada 500m²
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori)	1 assaig mínim o Per superfície: cada 2.000m²

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.08 - COBERTES

PC.084 - COBERTES TRANSLÚCIDES

PC.08U1 - COBERTES TRANSLÚCIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0841**	**Sistemes de cobertes translúcides**													▒	▒	▒		
☐		Sistemes de coberta translúcida autoportant	■		▒			▒											
☐	**0845**	**Elements translúcids per cobertes**																	
☐		Blocs de vidre, pavès de vidre	■		■	■				▒									
☐		Lluernes individuals en materials plàstics	■		■	■				▒					▒				
☐		Lluernes contínues en coberta, de plàstic amb o sense sòcol.	■		▒	▒				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-0841	Condicions prèvies	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions de projecte	Per superfície: cada 500m²
☐	EO-0841	Compatibilitat de materials		
☐	EO-0841	Fixació		
☐	EO-0841	Impermeabilització		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0841	COBERTES TRANSLÚCIDES	Inspecció final 100% de la coberta	Per superfície: cada 500m²
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori)	1 assaig mínim o Per superfície: cada 2.000m²

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.08 - COBERTES

PC.086 - COBERTES GALVANITZADES

PC.0861 - COBERTA GALVANITZADA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**						**Conformitat amb requisits tècnics**									
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0863**	**Element de cobriment**																	
☐	**08E1**	**Aïllament tèrmic**																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■	■	■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons-planxes	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" d'afegit lleuger d'argila expandida alleugerida.	■		■	■				▒				▒					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**						**Conformitat amb requisits tècnics**									
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**08E1**	**Aïllament tèrmic**																	
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" formats per perlita expandida. **Part 1**: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Aïllants tèrmics d'aplicació per l'edificació. Productes "in-situ" formats per vermiculita exfoliada. **Part 1**: Especificació de recepció de productes d'adhesius i segellants, abans de la seva instal·lació	■		■					▒					▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment recepció escumes poliuretà produïdes "in situ"		■							■				▒				
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per la seva aplicació in situ, per projecció; procediment d'aplicació		■															
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■													
☐	**08G1**	**Elements d'accés a teulades**																	
☐		Escales prefabricades permanents per cobertes inclinades. (reacció al foc A1 obligatòria)	■																
☐		Accessoris prefabricats per a cobertes. Instal·lacions per accés a teulades. Passarel·les, passos i escales	■																
☐		Accessoris prefabricats per cobertes. Ganxos de seguretat	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-086Z	Condicions prèvies	Control organolèptic Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs o les indicades en el Plec de Prescripcions de projecte	Per superfície: cada 500m²
☐	EO-086Z	Compatibilitat de materials		
☐	EO-086Z	Pendents		
☐	EO-086Z	Estructura de suport		
☐	EO-086Z	Sistema de fixació de cobertura		
☐	EO-086Z	Posada a terra		
☐	EO-086Z	Disposició d'aïllament tèrmic		
☐	EO-086Z	Carener		
☐	EO-086Z	Aiguafons		

* ***Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0861	COBERTES GALVANITZADES	Inspecció final 100% de la coberta	Per superfície: cada 500m²
			Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per inundació o aspersió (N0 obligatori)	1 assaig mínim o Per superfície: cada 2.000m²
			Comprovació de la posada a terra	Verificació de totes les posades a terra

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.09 - TANCAMENTS EXTERIORS

PC.091 - TANCAMENTS D'ELEMENTS DE FORMIGÓ

PC.0911 - TANCAMENT D'ELEMENTS DE FORMIGÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0911**	**Tancament de blocs de formigó**																	
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐	**0914**	**Bloc de formigó**																	
☐		Peces de categoria I	■		■		■			▒	▒								
☐		Peces de categoria II	■		■														
☐		Per categoria d'execució A i B														■			
☐		Per categoria d'execució A													■				
☐		Blocs de tancament, prefabricats de formigó, normal i alleugerit	■		■	■				▒									
☐		Blocs de tancament, prefabricats de formigó amb encenalls de fusta	■		■	■				▒									
☐	**099**	**Material d'unió de peces**																	
☐	**0991**	**Morter per ram de paleta**																	
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		■	■				▒									
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits	■		■					▒									
☐		Per categoria d'execució A:													■				
☐		Per categoria d'execució B:													■				
☐		Ciment comú per morters	■		■	■													
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐		Calç per construcció	■		■		■			▒									
☐	**0991**	**Additius per morters de ram de paleta**																	
☐		Additius per morters de ram de paleta	■		■		■			▒									
☐	**09A**	**Aïllament tèrmic per a façanes**																	
☐	**09A1**	Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes	■		■	■				▒					▒				
☐	**09A2**	Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats.	■		■	■				▒					▒				
☐	**09A3**	Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superficie	■		■	■				▒					▒				
☐	**09A4**	Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)	■		■	■				▒					▒				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**09A5**	**Poliuretans produïts "in-situ"**																	
☐		Per quan ni fabricant ni l'aplicador tenen segell de qualitat (situació A)		■											▒				
☐		Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C)		■							▒				▒				
☐		Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B)		■							▒								
☐		Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat, (Situació D)		■							▒								
☐		Per totes les situacions (A, B, C, D)	***dt***																
☐		Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació "in-situ", per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes "in-situ"									▒					▒			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

dt *:Documentació tècnica*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-091Z	Condicions previes	Organolèptic realitzat pel tècnic documentalment segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor	Per superfície: cada 100m² o Cada planta
☐	EO-091Z	Disposició dels blocs		
☐	EO-091Z	Disposició del morter		
☐	EO-091Z	Estabilitat		
☐	EO-091Z	Ventilació de la cambra del tancament		
☐	EO-091Z	Estanqueïtat		
☐	EO-091Z	Desolidarització		
☐	EO-091Z	Consideracions acústiques		
☐	EO-091Z	Consideracions davant del foc		
☐	EO-091Z	Plom, planor		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0911	TANCAMENT D'ELEMENTS DE FORMIGÓ	Inspecció final d'obra abans del certificat final	Per superfície: cada 100m² Cada planta

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.09 - TANCAMENTS EXTERIORS

PC.097 - TANCAMENT DE PANELLS

PC.0971 - TANCAMENT DE PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**0971**	**Tancament de panells**																	
☐	**0974**	**Panells prefabricats**																	
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com tancament vertical exterior i com revestiment exterior	■		■	■				▒					▒				
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per ús com en envans i sostres	■		■	■				▒					▒				
☐		Panells de façana prefabricats amb plaques de guix laminat i nucli cel·lular de cartró	■		■					▒					▒				
☐		Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers amb estructura oberta. Element: Xapats (no fixacions) per ús en façanes exteriors d'edificis	■		■					▒					▒				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-0977	Condicions prèvies	Organolèptic Una inspecció per lot	Per superfície: cada 100m² o Cada planta
☐	EO-0977	Replanteig		
☐	EO-0977	Estabilitat		
☐	EO-0977	Ventilació		
☐	EO-0977	Estanqueïtat		
☐	EO-0977	Dilatació		
☐	EO-0977	Desolidarització		
☐	EO-0977	Consideracions acústiques		
☐	EO-0977	Consideracions davant del foc		
☐	EO-0977	Plom		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.0971	TANCAMENT DE PANELLS	Organolèptic: Inspecció final	Per superfície: cada 100m² o Cada planta

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.10 - TANCAMENTS INTERIORS
PC.102 - ENVANS DE MAÓ
PC.1021 - ENVÀ DE MAÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Additional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneitat tècnica
☐	**1021**	**Envans de maó**																		
☐	**1022**	**Maó ceràmic**	■		■		■				▒									
☐	**1023**	**Bloc ceràmic**	■		■		■				▒									
☐	**1024**	**Material d'unió de peces**																		
☐		**Morter per ram de paleta**																		
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats	■		■	■				▒										
☐		Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits	■		■					▒										
☐		Per categoria d'execució A:													■					
☐		Per categoria d'execució B:													■					
☐		Ciment comú per morters	■		■	■														
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒										
☐		Calç per construcció	■		■		■			▒										
☐	**1025**	**Additius per morters de ram de paleta**																		
☐		Additius per morters de ram de paleta	■		■		■			▒										

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-102Z	Condicions previes	Organolèptic	Cada planta
☐	EO-102Z	Disposició dels blocs		
☐	EO-102Z	Disposició del morter		
☐	EO-102Z	Trava, lligades		
☐	EO-102Z	Ventilació (cambres de murs de contenció)		
☐	EO-102Z	Consideracions acústiques		
☐	EO-102Z	Consideracons davant del foc		
☐	EO-102Z	Plom, planor		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1021	ENVANS DE MAÓ	Organolèptic Inspecció final	Cada planta

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.10 - TANCAMENTS INTERIORS

PC.103 - ENVANS PLAQUES I PANELLS

PC.1031 - ENVANS PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1031**	**Envans de maó**	■					■											
☐	**1022**	**Estructura de suport**																	
☐		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat	■		■					▒									
☐	**1033**	**Sistema de fixació**																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▒									
☐	**1034**	**Plaques o panells**																	
☐		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)	■		■					▒									
☐		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.	■		■					▒									
☐		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)	■		■					▒									
☐		Plaques de guix reforçades amb esfera.	▒		▒					▒									
☐		Plaques de guix reforçades amb fibra	▒		▒					▒									
☐	**1038**	**Elements complementaris**																	
☐		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments	■		■					▒						▒			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1035**	**Aïllament tèrmic**																	
☐		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR)	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.	■		■	■				▒				▒	▒				
☐		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de la superfície	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com a planxes	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons-planxes	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com planxes sense recobriments	■		■	■				▒				▒					
☐		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons	■		■	■				▒				▒					
☐	**1036**	**Aïllament acústic**	■		■	■				▒				▒					

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-103Z	Condicions prèvies	Organolèptic: Verificació característiques i/o requisits	Cada habitatge o Cada planta
☐	EO-103Z	Estat del suport		
☐	EO-103Z	Disposició de l'estructura del suport		
☐	EO-103Z	Disposició de plaques o panells		
☐	EO-103Z	Fixació de estructura i plaques o panells		
☐	EO-103Z	Disposició i fixació de reforços		
☐	EO-103Z	Barrera de vapor		
☐	EO-103Z	Consideracions acústiques		
☐	EO-103Z	Consideracions davant del foc		
☐	EO-103Z	Plom, planor		

* ***Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	Cada planta

* ***Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE)
PC.131 - ENRAJOLATS
PC.1311 - ENRAJOLAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneitat tècnica
☐	**1312**	**Materials fixació rajoles**																	
☐		Adhesius per rajoles ceràmiques	■		■					▒					▒				
☐	**1313**	**Rajoles**																	
☐		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat	■		■					▒					▒				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.*
- Durant els subministres PEiS*: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.*
- Acabat el subministrament PEiS*: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.*

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	**Cod.**	**Verificació de Paràmetres d'execució***	**Control**	**Criteri per formació de lots**
☐	EO-131Z	Condicions prèvies	Organolèptic: Consolidació, neteja i humitat del suport, aplicació del morter o adhesiu, aspecte de rajoles, juntes, planor i ressalts entre peces	Cada 30m² però no menys d'un per local
☐	EO-131Z	Estat del suport		
☐	EO-131Z	Aplicació del sistema d'unió		
☐	EO-131Z	Disposició de les rajoles		
☐	EO-131Z	Plom, planor		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	**Cod.**	**Verificacions i/o proves***	**Control**	**Criteri per a formació de lots**
☐	PC.1311	ENRAJOLAT	Organolèptic: Planor , ressalts entre peces, juntes	Per local Per habitatge

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE)
PC.132 - APLACATS
PC.1321 - APLACAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**1321**	**Aplacat**														■			
☐	**1322**	**Sistema fixació aplacat**	■					■											
☐		Ancoratges plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal.	■					■											
☐		Ancoratges plàstic per aplicacions no estructurals, fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau.	■					■											
☐		Ancoratges plàstic per aplicacions no estructurals, fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa	■					■											
☐		Ancoratges plàstic per aplicacions no estructurals, fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada	■					■											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades.	■					■											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres.	■					■											
☐	**1323**	**Plaques**																	
☐		Plaquetes de fibrociment i peces complementàries	■					■											
☐		Plaques planes de fibrociment	■					■											
☐		Pedra natural. Plaques per revestiments murals	■					■								▒			
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes.	■					■								▒			
☐		Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments	■					■								▒			
☐		Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs	■					■								▒			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-1325	Condicions prèvies	Replanteig, materials/sistema ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant	Cada planta o Cada 100m²
☐	EO-1325	Estat del suport		
☐	EO-1325	Sistema / material de fixació		
☐	EO-1325	Disposició de les plaques	Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces	
☐	EO-103Z	Plom, planor		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1321	APLACAT	Planor i desplom	Cada planta o Cada 100m²

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE)
PC.133 - ARREBOSSATS
PC.1331 - ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**1331**	**Arrebossat**																	
		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			
☐	**1333**	**Morter per l'arrebossat**																	
☐		Morters ram de paleta per arrebossats i enlluïts	■		■					▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters ram paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■				▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐		Calços per construcció	■		■	■				▒									
☐		Additius per morters ram de paleta	■		■	■				▒									
☐		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i calç	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-1334	Condicions prèvies	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	Param. verticals Cada 100m² Sostres Cada 50m²
☐	EO-1334	Estat del suport		
☐	EO-1334	Preparació del morter	Dosificació, espessors, acabat	
☐	EO-1334	Mestres		
☐	EO-1334	Aplicació del morter		
☐	EO-1334	Gruix i planor		
☐	EO-1334	Col·locació d'armadura		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1331	ARREBOSSATS	Aspecte acabat, planor, estabilitat	Param. verticals Cada 100m² Sostres Cada 50m²

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE)
PC.138 - REVESTIMENTS LLEUGERS
PC.1381 - REVESTIMENT LLEUGER

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**1381**	**Revestiment lleuger**																	
☐		Acabat ext. impermeable a l'aigua														■			
☐	**1383**	**Sistema de fixació**																	
☐	**1384**	**Material de revestiment**																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	**Cod.**	**Verificació de Paràmetres d'execució***	**Control**	**Criteri per formació de lots**
☐	EO-138Z	Condicions prèvies	Organolèptic: Estat del parament, replanteig, materials adhesius, estructures de suport, fixació, col·locació del revestiment, resolució de solapaments, juntes i unions. Un cada 4 paraments i no menys d'un per local	Cada planta o Cada habitatge
☐	EO-138Z	Estat del suport		
☐	EO-138Z	Estructura de suport		
☐	EO-138Z	Sistema / material de fixació		
☐	EO-138Z	Disposició del material de revestiment		
☐	EO-138Z	Unions, solapaments, juntes		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	**Cod.**	**Verificacions i/o proves***	**Control**	**Criteri per a formació de lots**
☐	PC.1381	REVESTIMENT LLEUGER	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes adhesió, alineacions, plecs, borses	Cada planta o Cada habitatge

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE)
PC.139 - PINTURES
PC.1391 - PINTURA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d'origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**1391**	**Pintures**																	
☐		Acabat exterior impermeable a l'aigua														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-139Z	Condicions prèvies	Verificació del tipus de pintura, temps de assecat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació. Control del 20% de l'execució	Cada planta
☐	EO-139Z	Estat del suport		
☐	EO-139Z	Preparació de la pintura		
☐	EO-139Z	Aplicació de la pintura		
☐	EO-139Z	Aspecte acabat		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1391	PINTURA	Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre. Proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23 Proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: Sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats.	1 lot per cada tipus d'element pintat

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.13 - ACABATS (VERTICALS I DE SOSTRE)
PC.13B - CEL RAS
PC.13B1 - CEL RAS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d'origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**13B1**	**Cel ras**																	
		Sostres suspesos (Kits)	■		■	■				▒					▒				
☐	**13B2**	**Estructura de sustentació**																	
☐		Perfileria metàl·lica per a particions, murs/sostres en plaques guix laminat	■		■					▒					▒				
☐	**13B3**	**Sistema de fixació**																	
☐		Adhesius a base de guix per plafons de guix	■		■					▒					▒				
☐		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix	■		■					▒					▒				
☐	**13B4**	**Element de cobriment**																	
☐		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres	■		■	■													
☐		Peces de guix per a sostres suspesos	■		■														
☐		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▒					▒				
☐		Materials en guix fibrós	■		■	■				▒					▒				
☐		Plaques d'escaiola per a sostres	■									■	■	■					
☐	**13B5**	**Elements complementaris**																	
☐		Motllures de guix prefabricades	■		■					▒					▒				
☐		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments	■		■					▒					▒				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.*
- Durant els subministres PEiS*: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.*
- Acabat el subministrament PEiS*: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.*

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages — Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-13BZ	Condicions prèvies	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m² (no menys d'un per local)	Cada planta
☐	EO-13BZ	Estat del suport		
☐	EO-13BZ	Fixació del fals sostre		
☐	EO-13BZ	Col·locació / execució element de cobriment		
☐	EO-13BZ	Aspecte acabat		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.13B1	Aspecte acabat	Inspecció visual: planor, nivell, aspecte. Control del 100%	Cada planta

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.14 - PAVIMENTS

PC.142 - SUBBASES I RECRESCUDES

PC.421 - SUBBASES I RECRESCUDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1422**	**Tot-U natural**	■												▒				
☐	**1423**	**Tot-U artificial**	■												▒				

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	**Cod.**	**Verificació de Paràmetres d'execució***	**Control**	**Criteri per formació de lots**
☐	EO-142Z	Refinat i compactació de l'esplanada	Organolèptic	Cada 500m²
☐	EO-142Z	Humectació i compactació de la capa de subbase	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	Cada 500m² Cada tongada
☐	EO-142Z	Gruix de les tongades	Organolèptic Verificació del 50% de les tongades	Cada 500m² Cada tongada

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	**Cod.**	**Verificacions i/o proves***	**Control**	**Criteri per a formació de lots**
☐	PC.1421	SUBBASES I RECRESCUDES	Organolèptic	Sup. Total executada

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.14 - PAVIMENTS
PC.14A - PAVIMENTS TÈCNICS
PC.14A1 - PAVIMENT TÈCNIC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d'origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**141**	**Paviments**																	
☐	**1411**	**Seguretat davant el risc de caigudes**																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	**1413**	**Tractament del suport**																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls																	
☐	**14A1**	**Paviment tècnic**																	

Documents per la recepció dels PEiS: *Obligatoris* *Voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador ,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-14AZ	Condicions previes	Organolèptic: 20% de l'execució	Cada 100m² Cada local
☐	EO-14AZ	Estat del suport		
☐	EO-14AZ	Replanteig		
☐	EO-14AZ	Juntes		
☐	EO-14AZ	Col·locació de les peces		
☐	EO-14AZ	Aspecte acabat		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.14A1	PAVIMENT TÈCNIC	Organolèptic del paviment acabat: Planor, ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment. 100% del paviment tècnic	Cada 100m² Cada local

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.14 - PAVIMENTS

PC.1B - PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

PC.4B1 - PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**						**Conformitat amb requisits tècnics**									
						Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Additional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**141**	**Paviments**																	
☐	**1411**	**Seguretat davant el risc de caigudes**																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament																	
☐	**1413**	**Tractament del suport**																	
☐		Pastes auto-nivellants																	
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls																	
☐	**14B4**	**Capa de sorra**																	
☐	**14B5**	**Material de fixació**																	
☐		Adhesius per a rajoles ceràmiques																	
☐		Morters per al ram de paleta																	
☐		Ciment comú per morters																	
☐		Ciment ram de paleta per morter col·locació maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
☐		Calços per a la construcció																	
☐	**14B6**	**Material per juntes entre peces**																	
	14B7	**Peces rígides**																	
☐		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior																	
☐		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																	
☐		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																	
☐		Rajoles de terratzo per ús interior i exterior																	
☐		Rajoles ceràmiques extrusionades o premsades ús en interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes reglamentació substàncies perilloses																	
☐		Productes de pedra natural. Plaquetes																	
☐		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales																	
☐		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment																	
☐		Llambordes d'argila cuita																	
☐		Llambordes de formigó																	
☐		Frisos i encanyats de fusta																	
☐		Paviments de fusta																	
☐		Pedra aglomerada. Rajoles modulars en interior i exterior																	

Documents per la recepció dels PEiS: *Obligatoris* *Voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**						**Conformitat amb requisits tècnics**									
						Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Additional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**14B8**	**Peces complementàries**																	
☐	**14B9**	**Tractaments especials**																	

Documents per la recepció dels PEiS: *Obligatoris* *Voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-14BZ	Condicions prèvies	Organolèptic	Cada 100m²
☐	EO-14BZ	Estat del suport		
☐	EO-14BZ	Capa base		
☐	EO-14BZ	Material de fixació		
☐	EO-14BZ	Col·locació de les peces		
☐	EO-14BZ	Tractaments superficials		
☐	EO-14BZ	Aspecte del acabat		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Organolèptic: Planor , ressalts entre peces i horitzontalitat del paviment	Cada 100m²

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.14 - PAVIMENTS
PC.14D - PAVIMENTS CONTINUS
PC.14D1 - PAVIMENT CONTINU

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**141**	**Paviments**																	
☐	**1411**	**Seguretat davant el risc de caigudes**																	
☐		Verificació de la classificació davant del lliscament								▒	▒				▒	▒			
☐	**1413**	**Tractament del suport**																	
☐		Pastes auto-nivellants	■	■		■				▒					▒				
☐		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls	■	■		■				▒									
☐	**14D3**	**Conglomerant**																	
☐	**14D4**	**Material d'addició**																	
☐	**14D5**	**Tractaments especials**																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador ,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-14CZ	Condicions prèvies	Organolèptic: 20% de l'execució	Cada 100m²
☐	EO-14CZ	Estat del suport		
☐	EO-14CZ	Aplicació del sistema de fixació		
☐	EO-14CZ	Col·locació del material flexible		
☐	EO-14CZ	Solucions de juntes i encontres		
☐	EO-14CZ	Aspecte acabat		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.14C1	PAVIMENT CONTINU	Organolèptic del paviment acabat: Planor, manca adherència, juntes, aspecte superficial	Cada 100m²

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.14 - PAVIMENTS

PC.14E - VORERA (URBANITZACIÓ)

PC.14E1 - VORERA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d'origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**14E2**	**Formigó base**																	
☐	**14E3**	**Peces prefabricades**																	
☐		Vorades prefabricades de formigó	■		■					▒									
☐		Llamborda de formigó	■		■					▒									
☐		Rigoles i panots prefabricats de formigó	■		■					▒									
☐		Vorades de pedra natural per ús com paviment exterior	■		■	■				▒									
☐	**14E4**	**Ciment**																	
☐		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts	■		■	■				▒									
☐		Ciment comú per morters	■		■	■				▒									
☐	**14E5**	**Sorra**																	
☐		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes	■		■					▒									
☐	**14E6**	**Morter**																	
☐		Morters per al ram de paleta	■		■					▒									
☐		Calços per a la construcció	■		■		■			▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages — Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-14DZ	Condicions prèvies	Control organolèptic: 20% de l'execució	Cada 200m²
☐	EO-14DZ	Estat del suport		
☐	EO-14DZ	REPLANTEIG		
☐	EO-14DZ	DISPOSICIÓ DELS ELEMENTS, GRUIXOS		
☐	EO-14DZ	JUNTES		
☐	EO-14DZ	ALINIACIONS I PENDENTS		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.14E1	VORERA	Organolèptic del paviment acabat:: pendents, juntes, planor (aplicació de toleràncies EHE Annex 10)	Cada 200m²

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.15 - ELEMENTS PRACTICABLS

PC.151 - FINESTRES I BALCONERAS

PC.1511 - FINESTRES I BALCONERAS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE							Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneitat tècnica
☐	**1511**	**Finestra**	■									▒				▒				
☐		Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum	▒		▒	▒					▒									
☐	**1521**	**Balconera**	■									▒				▒				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum	▒		▒	▒					▒									
☐	**154**	**Tractaments superficials de protecció**																		
☐	1541	Anoditzat														▒			▒	
☐	1542	Lacat														▒			▒	
☐	1543	Galvanitzat														▒				
☐	1544	Protecció de la fusta																		
☐	1545	Pintures														▒				
☐	**1551**	**Pre-Marc**																		
☐	**15G3**	**Proteccions solars**	■														▒	▒		
☐	**15M1**	**Persianes**	■		■						▒									
☐	**15P1**	**Vidres**										▒								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic	■		■						▒									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa	■		■						▒									
☐		Vidre borosilicatat	■		■						▒									
☐		Vitroceràmiques	■		■						▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit	■		■						▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament	■		■						▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■						▒									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament	■		■						▒									
☐		Vidre aïllant	■		■						▒									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■					▒					▒				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■						▒									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent	■		■						▒									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■						▒									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent	■		■						▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

FINESTRES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-15Y1	Preparació del forat	Dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	Cada planta
☐	EO-15Y1	Fixació de la fusteria	Control de fixació del marc, numero de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	EO-15Y2	Procés d'aïllament tèrmic i acústic	Dimensions de junta, segellat perimetral	
☐	EO-15Y3	Acabat de la fusteria	Protecció de la fusteria	

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

PERSIANES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-15MZ	Preparació del forat	Organolèptic	Cada planta
☐	EO-15MZ	Fixació		
☐	EO-15MZ	Condicions tèrmiques, acústiques, segellats		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

PROTECCIONS SOLARS

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-15MZ	Fixació	Organolèptic	Cada planta

Unitats d'inspecció per cada lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu**: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per formació de lots
☐	PC.1511	FINESTRA	**Prova de funcionament:** Control per tipus de finestra 20% de les finestres **Prova de servei:** Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	Cada planta
☐	PC.15M1	PERSIANES	**Prova de funcionament:** 20% de les persianes	
☐	PC.15G1	PROTECCIONS SOLARS	**Prova de funcionament:** 20% de les proteccions solars	

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.15 - ELEMENTS PRACTICABLS
PC.153- PORTES
PC.1531 - PORTA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1531**	**Porta**	■								▒				▒				
☐		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum	▒		▒	▒				▒									
☐	**1534**	**Ferramenta**																	
☐	**154**	**Tractaments superficials de protecció**																	
☐	1541	Anoditzat													▒			▒	
☐	1542	Lacat													▒			▒	
☐	1543	Galvanitzat													▒				
☐	1544	Protecció de la fusta																	
☐	1545	Pintures													▒				
☐	**1551**	**Pre-Marc**																	
☐	**15P1**	**Vidres**									▒								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic	■		■					▒									
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat	■		■					▒									
☐		Vitroceràmiques	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament	■		■					▒									
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■					▒									
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament	■		■					▒									
☐		Vidre aïllant	■		■					▒									
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■				▒					▒				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent	■		■					▒									
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■					▒									
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	**Cod.**	**Verificació de Paràmetres d'execució***	**Control**	**Criteri per formació de lots**
☐	EO-15Y1	Preparació del forat	Dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	Cada planta
☐	EO-15Y1	Fixació de la fusteria	Control de fixació del marc, nº de fixacions i disposició d'aquestes	
☐	EO-15Y2	Procés d'aïllament tèrmic i acústic	Dimensions junta, segellat perimetral	
☐	EO-15Y3	Acabat de la fusteria	Protecció de la fusteria	

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	**Cod.**	**Verificacions i/o proves***	**Control**	**Criteri per a formació de lots**
☐	PC.1531	PORTA	**Prova de funcionament:** 20% de les portes	Cada tipus de porta

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.15 - ELEMENTS PRACTICABLS
PC.15P - VIDRES PLANS
PC.151 - VIDRES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**15P1**	**Vidres**																	
☐		Vidre de silicat sodocàlcic	■		■						▒								
☐		Vidre per l'edificació. Vidre de capa	■		■						▒								
☐		Vidre borosilicatat	■		■						▒								
☐		Vitroceràmiques	■		■						▒								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit	■		■						▒								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament	■		■						▒								
☐		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.	■		■						▒								
☐		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament	■		■						▒								
☐		Vidre aïllant	■		■						▒								
☐		Vidre aïllant antibala o antiexplosió	■		■	■					▒				▒				
☐		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.	■		■						▒								
☐		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent	■		■						▒								
☐		Vidre laminat de seguretat.	■		■						▒								
☐		Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent	■		■						▒								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	**Cod.**	**Verificació de Paràmetres d'execució***	**Control**	**Criteri per formació de lots**
☐	EO-15X1	Condicions de seguretat relatives a l'accessibilitat dels vidres exteriors per neteja	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	Cada tipus de disposició d'envidrament
☐	EO-15X3	Condicions de seguretat relatives a l'impacte amb elements fràgils	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	Totes les àrees de risc d'impacte

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	**Cod.**	**Verificacions i/o proves***	**Control**	**Criteri per a formació de lots**
☐	PC.15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual 100% dels vidres	Cada planta

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

PC.161 - BARANES

PC.1611 - BARANES

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa caracteristiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneitat tècnica
☐	**1611**	**Baranes**																	
☐		Baranes prefabricades	■													▒			
☐		Condicions tècniques de subministrament de productes llargs y plans, laminats en calent	■		■		■			▒									
☐		Condicions tècniques de subministrament de perfils extruïts d'alumini i els seus aliatges per baranes d'alumini	■										■		■				
☐		Condicions tècniques de subministrament de fustes de seccions rectangulars per baranes amb fusta	■		▒		▒			▒									
☐		Subministrament de vidre, per baranes amb vidre	■		■					▒									
☐	**1641**	**Ancoratges**	■																
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades	■					■											
☐		Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades	■					■											
☐		Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres	■					■											
☐	**154**	**Tractaments superficials de protecció**																	
☐	1541	Anoditzat													▒			▒	
☐	1542	Lacat													▒			▒	
☐	1543	Galvanitzat													▒				
☐	1544	Protecció de la fusta																	
☐	1545	Pintures													▒			▒	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-1671	Protecció de desnivells: Mesures de seguretat	Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides Control del 100% de les baranes	Cada planta
☐	EO-161Z	Compliment de les mesures de seguretat en el disseny de la barana	Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny Control per tipus de barana	
☐	EO-161Z	Col·locació / execució de la barana	Fixació de la barana Control del 25% de les baranes	
☐	EO-	Protecció de la barana	Verificació del grau de protecció a l'exterior. Control del 25% de la barana	

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1661	BARANA	Resistència(*) Si la DF considera necessari la realització d'una prova	Per tipus de barana

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)
- (*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana:
Resistència de la barana d'acord a la taula •3.3 del DB SE-AE 3.2: (segons DB SU-1 3.2.2)
- *Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.*
- *Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.*
- *Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.*

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ
PC.164 - SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
PC.1641 - SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'US

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**16E**	**Elements de senyalització**																	
☐	**16E1**	**Per vies evacuació**																	
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☐	**16E2**	**Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis**																	
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■								
☐	**16E3**	**Per zones de circulació de vehicles**																	
☐		Captadaros retroreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles	■		■	■				▒									
☐		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament	■		■	■				▒									
☐		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament	■		■	■				▒									
		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor	■		■	■				▒									
☐	**16E4**	**Senyalització fotoluminiscent**									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-16E1	Senyals de vies d'evacuació	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	Tota l'edificació
☐	EO-16E2	Senyals de materials i equips		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1641	SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	Tota l'edificació

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

PC.171 - XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

PC.1711 - XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics											
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1713**	**Baixants i col·lectors suspesos**																				
☐		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió	■		■						▒											
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant	■																			
☐		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura	■																			
☐		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris	■										■				■					
☐		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa escumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte															■					
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■		■																	
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió															■					
☐		Tubs de PVC-U															■					
☐		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoplable per a canalització d'aigües residuals	■		■	■					▒											
☐		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoplable per a canalització d'aigües residuals	■		■						▒											
☐		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis	■		▒						▒	■					■					
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis sense pressió	■																			
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termoestable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament	■																			
☐		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termoestable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades amb o sense pressió	■																			
☐		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis	■																			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics											
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1713**	**Baixants i col·lectors suspesos**																				
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals	■																			
☐		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió	■														■					
☐		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat	■		■						▒											
☐		Tubs SAN+PVC (mescles de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis	■																			
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant per a clavegueram, sanejament i drenatge	■																			
☐	**1714**	**Canalons per recollida d'aigües pluvials**																				
☐		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer	■																			
☐		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U	■																			
☐	**1715**	**Juntes i unions**	■																			
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)	■		■						▒											
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, i subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE)	■									■										
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà	■								▒											
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà	■								▒											
☐	**1716**	**Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió**	■								▒											
☐	**1716**	**Plantes elevadores de materials residuals**																				
☐		Plantes elevadores de matèries fecals	■		■						▒						▒					
☐		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals	■		■						▒						▒					
☐		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris	■								▒						▒					
☐	**1717**	**Vàlvules**																				
☐		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.	■		▒												▒					
☐		Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis	■		▒																	
☐	**1718**	**Cassoletes**																				
☐		Cassoleta per a aigües pluvials de xapa de zinc, acer inox, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.	■																			
☐		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials	■																			
☐	**171B**	**Boneres**																				
☐		Bononera sifònica de foneria	■											■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

***- Abans del subministrament PEiS**:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
***- Durant els subministres PEiS**:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
***- Acabat el subministrament PEiS**:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-1731	Xarxa soterrada	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic Control del 50% de la instal·lació	Un lot corresponent a les xarxes privades Un lot corresponent a les zones comuns
☐	EO-1732	Col·lector suspès		
☐	EO-1733	Columna de ventilació		
☐	EO-1734	Baixants		
☐	EO-1735	Sifons		
☐	EO-1736	Derivacions		
☐	EO-1737	Calderetes o cassoletes i buneres		
☐	EO-1738	Desguàs dels elements sanitaris		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	Un lot corresponent a les xarxes privades Un lot corresponent a les zones comuns
☐	PC.1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
☐	PC.1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
PC.174 - DRENATGE
PC.1741 - DRENATGE

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1741**	**Capes filtrans**																	
☐		Geotèxtils i productes relacionats, per a ús en fonaments, moviment de terres i estructures de contenció	■		■		■			▒									
☐		Geotèxtil per sistemes de drenatge (D), filtració (F), o separació (S), amb les següents combinacions (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S)	■		■		■			▒									
☐	**1744**	**Cambra de bombeig**																	
☐	**1745**	**Canals i canonades de drenatge**																	
☐		Canals de desguàs de formigó de polímers y PVC per a recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, y els seus elements (reixes, tapes)	■		■					▒									
☐		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge	■																
☐		Canaletes de desguàs de formigó, polímer y PVC per a la recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, i els seus elements (reixetes, tapes)	■		■					▒									
☐	**1746**	**Juntes elastomèriques**																	
☐		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).	■								■								
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									
☐		Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-1741	Disposició de capes filtrants	Organolèptic Control del 50% de l'execució	Un lot per cada instal·lació de drenatge
☐	EO-1745	Disposició de capes de drenatge		
☐	EO-1744	Execució de cambres de bombeig		
☐	EO-1744	Equips de bombeig		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1741	DRENATGE	Proves de servei	Un lot per cada instal·lació de drenatge

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
PC.177 - CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)
PC.1771 - XARXA DE CLAVEGUERAM

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**177**	**Clavegueram (urbanització)**													**				
☐	**1772**	**Canonades**													■				
☐		Tubs de foneria sanejament	■									■							
☐		Tubs de foneria per a canalitzacions d'aigua	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de PVC-U, canalitzacions a alta pressió	■									■							
☐		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió	■									■							
☐		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió	■									■		▒					
☐		Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc	■		■					▒									
☐	**1772**	**Cambres d'inspecció**																	
☐		Passos d'home i cambres d'inspecció de fibrociment sense amiant, amb drenatges soterrats i embornals	■		■					▒									
☐		Pous de registre i cambres d'inspecció prefabricats de formigó en massa, amb fibra d'acer o formigó armat, per a accés, aireig i ventilació de xarxa de sanejament	■		■					▒									
☐		Pastes per a pous de registre enterrats i altres cambres visitables enterrades	■		■					▒									
☐		Escales fixes per a pous de registre, per a xarxes d'aigües residuals, pluvials i superficials.	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

** *Prova d'estanquitat de dos tubs units amb un junt, abans de l'acceptació per part de la DF del tipus de junta proposat (Plec de sanejament 1986. Art. 4.4.)*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-1775	Disposició de canonades	Realçat de la canalització de formigó Inspecció cada 15 ml	Un lot cada 500m²
☐	EO-1775	Rasant, cotes	Comprovacions de la rasant dels conductes entre pous Inspecció cada tres trams	
☐	EO-1775	Estanquitat	Comprovació de l'estanquitat segons plec sanejament 1986 Una prova d'estanquitat cada 10% de la xarxa. Es farà abans del reblert. (30minuts)	
☐	EO-1775	Reblert de rases	Característiques del materials de reblert Verificació de la compactació	
☐	EO-1775	Sobreixidors	Desnivells: 100% Dimensions: 50% Anivellament: 100% Solera: 100%	
☐	EO-1775	Pous	Dimensions: 1 ctrol c/ 5 pous Anivellament: 1 ctrol c/ 10 pous Solera: 1 ctrol c/ 5 pous Desnivells: 1 ctrol c/ 5 pous	
☐	EO-1775	Buneres	Anivellament amb reixes: 1 ctrol c/ 10 buneres	
☐	EO-1775	Cambra de descàrrega	Dimensions: Control del 50%	

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1771	XARXA DE CLAVEGUERAM	Inspecció visual funcionament del 100% de la xarxa	Tota la xarxa

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
PC.182 - INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
PC.1821 - INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**1824**	**Xemeneies i conductes de fums**																	
☐		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Parets interiors de formigó	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Conductes de fum de blocs de formigó	■		■					▒									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars	■		■					▒									
☐		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic	■		■	■				▒									
☐		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó	■		■					▒									
☐		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer	■		■					▒									
☐		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament	■		■					▒									
☐		Xemeneies metàl·liques modulars	■		■					▒									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge	■		■					▒									
☐		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple	■		■					▒									
☐		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire	■		■					▒									
☐		Xemeneie metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6	■		■					▒									
☐		Ximeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals	■		■					▒									
☐	**1825**	**Airejadors**	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-18Z	Conductes i xemeneies	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips Control del 50% de la instal·lació	Cada planta
☐	EO-18Z	Extractors		
☐	EO-18Z	Sistemes d'accionament		
☐	EO-18Z	Airejadors		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Prova estanquitat i funcionament Un cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari) (DB HS-3)	Cada 2 plantes
☐	PC.1822	EXTRACCIÓ EN GARATGES	Proves finals de Servei Un cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari) (DB HS-3)	Cada 250m²
☐	PC.1823	XEMENEIES I CONDUCTES DE FUM	Prova estanquitat i evacuació de fums Un cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari) (DB HS-3)	Cada 2 plantes

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.19 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PC.191 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PC.1911 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**1911**	**Equips de producció de fred**																	
☐		Aparells condicionadors d'aire	■																
☐		Plantes refrigeradores d'aigua	■																
☐		Equips autònoms	■																
☐		Maquines alternatives i/o centrífugues de refrigeració	■																
☐		Maquines de refrigeració per absorció	■																
☐	**1912**	**Altres equips**																	
☐		Bescanviador	■																
☐	**1913**	**Canonades, vàlvules i accessoris**																	
☐		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció										■	■	■					
☐		Coure i aliatges de coure. Accessoris										■							
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■							
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua												■					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X)										■	■	■					
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										■	■	■					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										■	■	■					
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament	■		■	■				▒									
☐		Tubs d'acer no aleat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament										■							
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat										■	■	■					
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termoestables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades										■	■	■					
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	**1915**	**Xarxes de conductes d'aire**																	
☐		Conductes de xapa metàl·lica														■			
☐		Conductes metàl·lics														■			
☐		Revestiment interior														■			
☐	**1917**	**Elements de control i seguretat**																	
☐		Vàlvules termostàtiques	■																
☐		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res	■																
☐		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió	■																
☐		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació	■																
☐	**1918**	**Altres elements de l'instal·lació**																	
☐		Reixetes	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador,sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-19	Replanteig de l'instal·lació	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibratoris Control normal: 50%	Un lot per a zones comuns Un lot per a zones privades
☐	EO-19	Disposició dels equips		
☐	EO-19	Disposició dels conductes i conexions		
☐	EO-19	Aïllament tèrmic de l'instal·lació		
☐	EO-19	Sala de maquines		
☐	EO-19	Instal·lacions individuals		

* ***Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu**: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	**Plantes refrigeradores:** Verificació de les temperatures de funcionament	1 lot per planta refrigeradora
			Instal·lacions de climatització individuals:	1 lot per instal·lació
			Verificació del funcionament	Control 100% dels equips i aparells
			Verificació del cabal reixetes	Control per reixeta
			Torre de refrigeració:	1 lot per torre refrigeració
			Verificació del cabal d'aigua recirculada	Control 1 per circuit
			Verificació del salt tèrmic	Control 1 lot per torre refrigeració
			Verificació de l'estanquitat	Control la totalitat de la xarxa

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

PC.201 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

PC.2011 - BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**206**	**Materials per a xarxes aèries per a distribució en BT**																	
☐	**2061**	**Conductors**																	
☐		Conductors aïllats														■			
☐		Conductors despullats de coure														■			
☐		Conductors despullats d'alumini														■			
☐		Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica											■						
☐	**2062**	**Cables**																	
☐		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries														■			
☐		Cables per a xarxes subterrànies														■			
☐	**2063**	**Tubs rígids**																	
☐		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	**2064**	**Canals**																	
☐		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes														■			
☐	**207**	**Productes equips i sistemes de la instal·lació**																	
☐	**2071**	**Caixes generals de protecció**																	
☐		Caixes generals de protecció														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció														■			
☐	**2072**	**Caixes de protecció i mesura**																	
☐		Caixes de protecció i mesura														■			
☐		Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura														■			
☐	**2073**	**Cables**																	
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a derivacions individuals														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables														■			
☐		Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte										
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2073**	**Cables**																	
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica														■			
☐		Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno														■			
☐		Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres														■			
☐	**2074**	**Elements de conducció**																	
☐		Elements de conducció de cables no propagadors de la flama														■			
☐		Tubs rígids														■			
☐		Canals														■			
☐		Tubs curvables														■			
☐		Tubs flexibles														■			
☐		Sistemes de tubs soterrats														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada														■			
☐		Canalització instal·lacions interiors														■			
☐		Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació														■			
☐		Tubs per a instal·lacions en obres														■			
☐	**2075**	**Caixes de registre**																	
☐		Caixes de registre														■			
☐	**2076**	**Conductors**																	
☐		Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra														■			
☐	**2077**	**Accessoris**																	
☐		Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg														■			
☐		Proteccions														■			
☐		Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera														■			
☐		Interruptors														■			
☐		Connectors														■			
☐		Aparells en les instal·lacions d'obres														■			
☐		Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió"														■			
☐		Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació														■			
☐		Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes														■			
☐		Condensadors														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

***- Abans del subministrament PEiS**:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
***- Durant els subministres PEiS**:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
***- Acabat el subministrament PEiS**:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-20W1	Caixa general de protecció	Organolèptic Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades	Un lot per zones comuns Un lot per zones privades
☐	EO-20W2	Polsador		
☐	EO-20W3	Brunzidor		
☐	EO-20W4	Interruptor		
☐	EO-20W5	Commutador		
☐	EO-20W6	Base d'endoll de 10/16 ampers		
☐	EO-20W7	Base d'endoll de 25 ampers		
☐	EO-20W8	Derivació individual		
☐	EO-20W9	Interruptor de control de potència		
☐	EO-20WA	Quadre general de distribució		
☐	EO-20WB	Instal·lació interior		
☐	EO-20WC	Xarxa d'equipotencialitat		
☐	EO-20WD	Caixa de derivació		
☐	EO-20WE	Línia de força motriu		
☐	EO-20WF	Línia d'enllumenat auxiliar		
☐	EO-20WG	Línia general d'enllumenat d'escales		
☐	EO-20WH	Derivació d'enllumenat d'escales		
☐	EO-20WI	Barra de posada a terra		
☐	EO-20WJ	Línia principal de terra en conducte de fàbrica		
☐	EO-20WK	Línia principal de terra baix tub		
☐	EO-20WL	Quadre de protecció de línies de força motriu		
☐	EO-20WM	Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat		
☐	EO-20WN	Canalització de serveis		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu**: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.2011	BAIXA TENSIÓ	Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	Un lot per zones comuns Un lot per zones privades
			Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives	

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

PC.202 - CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTÀICA

PC.2021 - CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTÀICA

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d'origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d'idoneïtat tècnica
☐	2022	Sistema generador fotovoltaic	■												■				
☐	2023	Inversor																	
☐	2024	Proteccions i elements de seguretat																	
☐	2025	Elements de mesura																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

- Els sistemes portaran el marcatge CE.

Tots els mòduls satisfaran les especificacions de la UNE-EN 61215:1997 per a mòduls de silici cristal·lí, UNE-EN 61646:1997 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, i estaran certificats per algú laboratori acreditat per les entitats nacionals d'acreditació reconegudes per la Xarxa Europea d'Acreditació (EA) o pel Laboratori d'Energia Solar Fotovoltaica del Departament d'Energies Renovables del CIEMAT

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-2051	Estructura de suport	Organolèptic Control del 100% dels PEIS	Un lot per cada instal·lació
☐	EO-20V1	Sistema generador fotovoltaic		
☐	EO-20V2	Inversor		
☐	EO-20V3	Proteccions i elements de seguretat		
☐	EO-20V4	Elements de mesura		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.2021	CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTÀICA	Verificació de les mesures de seguretat i funcionament Control del 100% de l'instal·lació	Un lot per cada instal·lació

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
PC.203 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
PC.2031 - ENLLUMENAT

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2031**	**Instal·lació de il·luminació**																	
☐	**2034**	**Enllumenat d'emergència**																	
☐		Lluminàries exteriors																	
☐		Lluminàries interiors																	
☐		Portalàmpades interiors																	
☐	**2036**	**Elements d'enllumenat exterior**																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini																	
☐		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres																	

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)
Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SU 4.
A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:
1. *L'índex del local (K) utilitzat al càlcul*
2. *El número de punts considerats al projecte*
3. *El factor de manteniment (Fm) previst*
4. *La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda*
5. *L'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit*
6. *Els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades*
7. *El valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul*
8. *Les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar*
A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.
(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total
Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.*
- Durant els subministres PEiS*: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.*
- Acabat el subministrament PEiS*: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.*

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-203Y	Tipus	Organolèptic Control del 100% del 20% del enllumenat	Un lot per zones comuns
☐	EO-203Y	Dotació / col·locació / disposició		
☐	EO-203Y	Fixació		
☐	EO-203Y	Sistemes de regulació i control		
☐	EO-203Y	Sistemes d'encesa i apagat		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones	Un lot per zona de circulació
☐	PC.2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones	Un lot per zona d'emergència
			Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones	
			Luminància en equips, quadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	
☐	PC.2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	Un lot per zona comú

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.21 - INSTAL·LACIÓ DE GAS

PC.211 - INSTAL·LACIÓ DE GAS

PC.2111 - INSTALACIÓ DE GAS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
										Additional a etiqueta CE									
☐	**2131**	**Juntes elastomèriques**																	
☐		Juntes elastomèriques utilitzades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats	■		■	■				▒									
☐		Vàlvula de connexió de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics, destinats a la unió d'aparells domèstics que utilitzen combustible gasosos.	■		■	■				▒									
☐	**2135**	**Sistemes de detecció de fugues**																	
☐		Sistemes de detecció de fugues	■		■					▒					▒				
☐	**2136**	**Equips**																	
☐		Equips per a centres d'emmagatzematge i distribució d'envasos de GLP amb capacitat des de 500 fins a 250.000 [kg]. Emmagatzematge a l'aire lliure realitzat amb material de classe A2-s3, d0.	■																
☐		Equips per a instal·lacions d'emmagatzematge de GLP.	■																
☐		Equips per a Plantes satèl·lits de GNL (gas natural liquat)	■																
☐		Equips per a estacions de servei per a vehicles a gas amb GLP	■																
☐		Equips per a estacions de servei per a vehicles a gas amb GNC (gas natural comprimit)	■																
☐		Equips per a instal·lacions d'envasos de gasos liquats del petroli (GLP) per a ús propi.	■																
☐		Equips per a instal·lacions receptores de combustibles gasosos, instal·lacions de calderes a gas per a calefacció i/o aigua calenta de potència útil superior a 70 kW.	■																
☐		Equips per a instal·lacions receptores de combustibles gasosos, instal·lacions receptores subministrades per xarxes amb pressió d'operació més gran a 5 bar.	■																
☐		Equips per a instal·lacions receptores de combustibles gasosos, trams soterrats d'instal·lacions receptores	■																

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE						Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	DPC	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
										Additional a etiqueta CE									
☐	**2137**	**Canalitzacions**																	
☐		Tubs flexibles no metàl·lics, amb armadura i connexió mecànica per a unió de recipients de GLP a instal·lacions receptores o aparells que utilitzen combustibles gasosos, de diàmetre interior < 6 mm.	■																
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.										■	■	■					
☐		Tubs de polietilè de mitja i alta densitat per a canalitzacions soterrades de distribució de combustibles gasosos												▒					
☐	**2138**	**Inversors**																	
☐		Inversors automàtics de cabal < 100 [kg/h] destinats a gas butà, propà i les seves mescles	■																
☐	**2139**	**Aparells de gas**																	
☐		Aparells a gas	■																
☐		Tubs flexibles metàl·liques corrugades per a connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustible gasosos	■		■					▒									
☐	**213A**	**Tancs horitzontals cilíndrics aeris d'acer fabricats en taller, sense recobrir, de paret simple o doble per a l'emmagatzematge de combustible líquit i aigua (no consum humà)**																	
☐		Per alimentació de sistemes de calefacció/refrigeració d'edificis. No inclou magatzem substàncies perilloses.	■		■					▒									
☐		Per alimentació de sistemes de calefacció/refrigeració d'edificis. No inclou magatzem substàncies perilloses. Per a instal·lacions de transport/retirada/emmagatzematge de combustible líquid per a calefacció/refrigeració d'edificis. Amb resistència a foc classe A1.	■		■	■				▒									
☐	**213B**	**Dispositius de prevenció**																	
☐		Dispositius de prevenció del rebossament per a tancs estàtics de combustibles líquids de petroli	■		■					▒									
☐	**213C**	**Sistemes separadors**																	
☐		Sistemes separadors de liquids lleugers	■		■					▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS:*** Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS:*** Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS:*** Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE GAS NATURAL

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-21X1	Arqueta d'escomesa	Organolèptic Inspecció del 100% de l'instal·lació	Un lot d'escomesa Un lot de distribució Un lot per instal·lació individual
☐	EO-21X2	Canalitzacions		
☐	EO-21X7	Junta aïllant col·locada		
☐	EO-21X8	Funda		
☐	EO-21X9	Tub flexible		
☐	EO-21XA	Clau de pas		
☐	EO-21XB	Comptador		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS DE GAS CIUTAT

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-21Z1	Arqueta d'escomesa	Organolèptic Inspecció del 100% de l'instal·lació	Un lot d'escomesa Un lot de distribució Un lot per instal·lació individual
☐	EO-21Z2	Canalitzacions		
☐	EO-21Z4	Funda		
☐	EO-21Z5	Clau de pas		
☐	EO-21Z6	Purgador		
☐	EO-21Z7	Comptador		
☐	EO-21Z8	Tub flexible		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

EXECUCIÓ PER A DIPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-21R1	Pericó per a boca de càrrega	Organolèptic Inspecció del 100% de l'instal·lació	Un lot d'escomesa Un lot de distribució Un lot per instal·lació individual
☐	EO-21R2	Boca de càrrega		
☐	EO-21R3	Cubell per a dipòsit exterior de superfície		
☐	EO-21R4	Dipòsits		
☐	EO-21R7	Canalitzacions		
☐	EO-21RD	Resistència elèctrica de fons		
☐	EO-21RD	Vàlvules		
☐	EO-21RE	Botella de tranquilització		
☐	EO-21RI	Filtre d'oli		
☐	EO-21RJ	Bomba		
☐	EO-21RK	Grup de pressió		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.2111	INSTAL·LACIÓ DE GAS	Proves de resistència i estanquitat Control del 100% del la instal·lació	Un lot d'escomesa Un lot de distribució Un lot per instal·lació individual
☐	PC.2111	INSTAL·LACIÓ PER A DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS	Proves de resistència i estanquitat Control del 100% del la instal·lació	Un lot d'escomesa Un lot de distribució Un lot per instal·lació individual

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

- 1. PROVES PRÈVIES: Prèviament a la posada en servei de la instal·lació es realitzaran les proves de resistència i estanquitat previstes en les normes UNE 60310, UNE 60311 i UNE 60312; amb la finalitat de comprovar que la instal·lació, els materials i els equips s'ajusten a les prescripcions tècniques d'aplicació, han estat correctament construïts i compleixen els requisits d'estanqueïtat.

2. POSADA EN SERVEI: Només es podran posar en servei les instal·lacions que hagin superat les proves prèvies
- Abans de posar en servei una instal·lació d'envasos de GLP, l'empresa instal·ladora haurà de realitzar les següents proves:
Canalitzacions: Prova d'estanqueïtat a una pressió de 1,5 vegades la pressió d'operació de la instal·lació durant 10 minuts amb aire, gas inert o GLP en fase gasosa.
Verificació de l'estanquitat de les claus i altres elements a la pressió de prova.
Durant la realització de les proves, haurà de pendres per part de l'empresa instal·ladora totes les precaucions necessàries, i en particular si es realitzen amb GLP:
- Prohibit fumar.
- Evitar en lo possible l'existència de punts d'ignició.
- Vigilar que no existeixin punts pròxims que puguin provocar inflamacions en cas de fuga.
- Evitar zones de possible emborsament de gas en cas de fuga.
- Purgar i bufar les canalitzacions abans d'efectuar una reparació.
L'empresa instal·ladora, un cop realitzades amb resultat positiu les proves i verificacions especificades, haurà d'emetre el certificat d'instal·lació.

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.22 - INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, A.C.S, CONTRIBUCIÓ SOLAR

PC.221 - INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, A.C.S

PC.2211 - INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, A.C.S

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**228**	**Canonades**																	
☐	**2282**	**Tus de coure**																	
☐		Tubs de coure per al subministrament d'aigua														■			
☐		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció										■	■	■					
☐		Coure i aleacions de coure. Accessoris										■							
☐	**2283**	**Tus d'acer inoxidable**																	
☐		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.	■		■					▒									
☐		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment	■										■		■				
☐		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de liquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà	■		■	■				▒									
☐	**2284**	**Tus de fundació dúctil**																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió	■									■				■			
☐	**2285**	**Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC)**																	
☐		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U)										■							
☐	**2286**	**Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C)**																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)														■			
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C)										■							
☐	**2287**	**Tubs de polietilè (PE)**																	
☐		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua													■				
☐		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant	■																
☐		Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. de 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions a temperatura constant	■									■							

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2288**	**Tubs de polietilè reticulat (PE-X)**																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X)										▒	▒	▒		▒			
☐	**2289**	**Tubs de polibutilè (PB)**																	
☐		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)										▒	▒	▒		▒			
☐	**228A**	**Tubs de polipropilè (PP)**																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)										▒	▒	▒		▒			
☐	**228B**	**Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002**																	
☐		Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua														▒			
☐	**228C**	**Tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat segons UNE 53 961 EX:2002**																	
☐		Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua														▒			
☐	**228D**	**Tubs d'acer galvanitzat**																	
☐		Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua														▒			
☐	**228E**	**Tubs d'acer**																	
☐		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de liquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament	■		■	■				▒									
☐		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat										▒	▒	▒					
☐	**228F**	**Tubs de materials plàstics termoestables reforçats**																	
☐		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, en instal·lacions soterrades										▒	▒	▒					
☐	**228G**	**Sistemes d'unió de conduccions termoplàstiques**																	
☐		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió	■		■					▒									
☐	**2291**	**Juntes per a canonades**																	
☐		Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de liquids aquosos inclòs aigua per al consum	■		■	■				▒									
☐		Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat	■		■					▒									
☐	**2292**	**Dispositius anti-inundació**																	
☐		Dispositius anti-inundació en edificis	■		■	■				▒									
☐		Dispositius anti-inundació en edificis	■		■	■				▒									

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

***- Abans del subministrament PEiS**:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
***- Durant els subministres PEiS**:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
***- Acabat el subministrament PEiS**:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-22R1	Comptador general	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	Un lot per escomesa
☐	EO-22R2	Clau general		
☐	EO-22R3	Comptador divisionari		
☐	EO-22R4	Bateria de comptadors		
☐	EO-22R5	Canalització d'acer	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions, distribucions, encontres Inspecció visual cada 10ml	Un lot per instal·lació de distribució i un lot per instal·lació d'habitatge
☐	EO-22R6	Canalització de coure		
☐	EO-	Altres canalitzacions		
☐	EO-22R7	Clau de pas	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 Uts	
☐	EO-22R8	Clau de pas amb aixeta de buidat	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 Uts	
☐	EO-22R9	Vàlvula reductora	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	
☐	EO-22RA	Vàlvula de retenció	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	Un lot per instal·lació de distribució
☐	EO-22RB	Antiariet	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 Uts	
☐	EO-22RC	Bomba acceleradora	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100% de les bombes	
☐	EO-22RD	Grup de pressió	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100% dels grups de pressió	
☐	EO-22RE	Aixeta		
☐	EO-22RF	Fluxor	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 Uts	Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	EO-21RA	Purgador		
☐	EO-21RB	Dilatador		
☐	EO-21RE	Escalfadors	Comprovacions del tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions Inspecció visual del 100% dels equips /dipòsits acumuladors	Un lot per instal·lació d'habitatge
☐	EO-21RJ	Hidromescladors		
☐	EO-21RC	Dipòsit acumulador		

* ***Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.2211	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA (s/ DB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum)	100% de la instal·lació
			Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum)	
			Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta	
			Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta)	
			Comprovació del temps que triga l'aigua en sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta)	
			Mesura de temperatures de la ret	
			Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri per a formació de lots
☐	PC.2212	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (s/ DB HS-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques	100% de la instal·lació
			Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés	
			Control dels cremadors: ajust dels cremadors	
			Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred	
			Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips	
			Prova d'estanquitat i resistència mecànica	
			Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	
			Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
			Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant	

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC

PC.231 - INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

PC.2311 - INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2341**	**Extintors portàtils**																	
☐		Extintors portàtils d'incendis	■		■	■				▒	■								
☐	**2342**	**Boques d'incendi**																	
☐		Boques d'incendis amb mànegues semirígides	■		■	■				▒	■								
☐	**2343**	**Sistemes de comunicació d'alarma**																	
☐		Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes	■		■	■				▒	■								
☐	**2344**	**Sistemes de detecció i alarma d'incendis**																	
☐		Detectors de calor. Detectors puntuals	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum	■		■	■				▒	■								
☐		Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics.	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de subministrament d'alimentació	■		▒	▒				▒	■								
☐		Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització	■		▒	▒				▒	■								
☐		Detectors de flama. Detectors puntual	■		■	■				▒	■								
☐		Polsadors manuals d'alarma	■		■	■					■								
☐		Seccionadors de curtcircuit	■		■	■				▒									
☐		Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi	■		■	■				▒	■								
☐		Detectors d'aspiració de fums	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada	■		▒	▒				▒	■								
☐		Equips de detecció i mesura de la concentració de monòxid de carboni	■										■						
☐		Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors	■		▒	▒				▒	■								
☐		Equips de control i indicació	■		▒	▒				▒	■								
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus	■		▒	▒				▒	■								
☐		Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics	■		▒	▒				▒	■								
☐	**2345**	**Hidrants**																	
☐		Hidrants exteriors de columna	■		■	■				▒	■								
☐		Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes	■		■	■				▒	■								
☐		Ràcors									■								
☐		Mànegues									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages — Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2346**	**Sistemes fixes d'extinció**																	
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard	■		■	■				▒	■								
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques	■		■	■				▒	■								
☐		Ruixadors i aigua polvoritzada. Alarmes hidromecàniques	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció d'incendis per pols	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de CO_2. Dispositius de control automàtic i per a retardadors elèctrics	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius manuals d'accionament i parada	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Difusors per a sistemes de CO_2	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Detectors especials d'incendis	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Pressostats i manòmetres	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius de pesada	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius pneumàtics d'alarma	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes d'extinció per gas. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes d'extinció per aigua polvoritzada. Ruixadors automàtics	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO_2	■		■	■				▒	■								
☐		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO_2	■		■	■				▒	■								
☐		Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes fixes de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Connectors	■		■	■				▒	■								
☐	**2347**	**Sistemes de control de fum i calor**																	
☐		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció	■		■	■				▒	■								
☐		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes de pressió diferencial	■		■	■				▒	■								
☐		Sistemes pel control de fum i de calor. Barreres de fum en edificis industrials i comercials	■		■	■				▒	■								
☐		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums	■		■	■				▒	■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2349**	**Senyalització**																	
☐		Senyalització de les vies d'evacuació									■								
☐		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis									■								
☐		Senyalització fotoluminiscent									■								
☐	**236**	**Resistència al foc d'elements constructius**																	
☐	**2361**	**Elements portants i no portants**																	
☐		Elements amb capacitat portant									■								
☐		Elements sense capacitat portant									■								
☐	**2362**	**Portes i tancaments talla focs, les seves ferramentes i accessoris**																	
☐		Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un pulsador per portes i tancaments tallafocs	■		■	■				▒									
☐		Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal	■		■	■				▒									
☐		Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes	■		■	■				▒									
☐		Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes	■		■	■				▒									
☐		Portes i tancaments tallafocs									■								
☐		Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum	■							▒									
☐		Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat									■								
☐		Conductes i comportes tallafocs									■								
		Segellats de penetració i juntes lineals									■								
☐		Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc	■			■		■											
☐		Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc	■			■		■											
☐	**2364**	**Membranes i capes protectores**																	
☐		Membranes protectores horitzontals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals									■								
☐		Membranes protectores verticals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de formigó									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals d'acer									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals mixtos de làmina d'acer i formigó									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc de columnes d'acer buit farcit de formigó									■								
☐		Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics									
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte								
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2365**	**Productes o kits de protecció contra el foc**																	
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes	■			■		■											
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescents, per elements d'acer	■			■		■											
☐		Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats	■			■		■											
☐	**237**	**Reacció al foc d'elements constructius**																	
☐	**2371**	**Cobertes**																	
☐		Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE	■		■	■		■											
☐		Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE									■				■				
☐	**2372**	**Altres productes**																	
☐		Productes amb Marcatge CE	■		■	■		■											
☐		Altres productes sense Marcatge CE									■				■				
☐		Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència									■								
☐		Mobiliari tapizat en ús de pública concurrència									■								
☐		Mobiliari no tapizat en ús de pública concurrència									■								

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-23Z	Resistència al foc de l'estructura de formigó	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capes protectores de guix: producte, aplicació i gruix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica
☐	EO-23Z	Resistència al foc de l'estructura d'acer	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica
☐	EO-23Z	Resistència al foc de l'estructura de fusta	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	Cada 250m^2 Cada planta
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica
☐	EO-23Z	Resistència al foc de l'estructura de fàbrica	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fabriques de maó i bloc) Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura
☐	EO-23Z	Propagació (interior i exterior)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i interiors	Cada planta
☐	EO-23Z	Portes resistents al foc		
☐	EO-23Z	Portes de pis d'ascensors	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Control del 100% de les portes de pis d'ascensors	Cada planta

* ***Unitats d'inspecció per cada lot***

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-23Z	Pas d'instal·lacions: elements obturadors	Comportes tallafocs: Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. 100% de les comportes tallafocs	Cada planta
			Conductes de ventilació, serveis, patinillos, sòls elevats: Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. Freqüència establerta en els processos corresponents	Cada planta
☐	EO-23Z	Ventilació natural dels recorreguts protegits	Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: Control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos. 100% dels recorreguts protegits	Cada planta
☐	EO-23Z	Ventilació natural mitjançant conductes dels recorreguts protegits	Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/l en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits. 100 % dels recorreguts protegits	Cada planta
☐	EO-23Z	Reacció al foc de materials de construcció i elements constructius, decoratius i de mobiliari	Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials. Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari	Cada dos plantes
☐	EO-23Z	Evacuació d'ocupants	Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització	Cada planta
☐	EO-23Z	Intervenció dels bombers	Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodadura; distàncies; pendents; forats d'accés. Verificació del 100% de espai de maniobra i l'accessibilitat	Superfície total considerada

* ***Unitats d'inspecció per cada lot***

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS ACTIVES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-23Z	Extintors portàtils	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de tipus, emplaçament i col·locació. Verificació del 100% dels equips	Cada planta
☐	EO-23Z	Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes		
☐	EO-23Z	Sistemes de detecció i alarma d'incendis		
☐	EO-23Z	Hidrants		
☐	EO-23Z	Sistemes fixes d'extinció		
☐	EO-23Z	Columna seca		
☐	EO-23Z	Ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20kw)	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de l'execució d'acord amb el Projecte i documentació tècnica del fabricant i/o documentació d'evaluació d'idoneitat tècnica Verificació del 25% dels ventiladors	Cada dos plantes
☐	EO-23Z	Ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de l'instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	Cada recorregut protegit
☐	EO-23Z	Sistema de control de fums d'incendi a aparcaments	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de la instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	Totalitat de la instal·lació de fums

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu**: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

PROTECCIONS PASSIVES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	OA-23Z	Resistència al foc de l'estructura de formigó	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 1000m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	Cada 1000m^2
☐	OA-23Z	Resistència al foc de l'estructura d'acer	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 250m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	Cada 250m^2
☐	OA-23Z	Resistència al foc de l'estructura de fusta	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 500m^2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	Cada 500m^2
☐	OA-23Z	Portes situades als recorreguts d'evacuació	Prova de funcionament: Control de la presència dels dispositius exigits i el seu correcte accionament. 100% de les portes de sortida d'emergència	Cada recorregut d'evacuació
☐	OA-23Z	Senyalització dels mitjans d'evacuació	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. Per al 100% de les senyals	Totalitat de l'edificació
☐	OA-23Z	Senyalització dels mitjans de protecció	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. 100% de les senyals d'evacuació	Totalitat dels mitjans d'evacuació

**** Verificacions i/o proves per lot***

PROTECCIONS ACTIVES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	OA-23Z	Boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes	Verificació del manòmetre de pressió 100% dels equips	La totalitat de la instal·lació
☐	OA-23Z	Hidrants	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% dels hidrants	La totalitat de la instal·lació
☐	OA-23Z	Columna seca	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% de les columnes seques	La totalitat de la instal·lació
☐	OA-23Z	Ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 kw.)	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐	OA-23Z	Ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
☐	OA-23Z	Sistema de control de fums d'incendi a aparcaments	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació

** **Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.24 - INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS I SISTEMES DE SEGURETAT
PC.241 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS
PC.2411 - INSTAL·LACIÓ DE PARALLAMPS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2411**	**Instal·lació de parallamps**																	
☐		Sistemes de protecció de les estructures i edificis contra l'acció dels llamps. Instal·lacions de parallamps										■							
☐	**2413**	**Dispositius captadors (parallamp)**																	
☐		Puntes Franklin	■																
☐		Malla conductora	■																
☐		Parallamps amb dispositiu de cebat (PDC)	■																
☐	**2414**	**Derivadors o conductors de baixada**																	
☐		Coure electrolític (nu o estanyat)	■																
☐		Acer Inoxidable 18/10, 304	■																
☐		Alumini A 5/L	■																
☐	**2415**	**Dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (sistema intern)**																	
☐		Conductors d'equipotencialitat														■			
☐		Protectors contra sobretensions (vies d'espurnes)														■			
☐		Barres d'equipotencialitat														■			
☐	**2418**	**Xarxa de terra**																	
☐		Elèctrode - placa de terra														■			
☐		Elèctrode - piqueta de presa de terra														■			
☐		Elèctrode- Conductor soterrat horitzontalment														■			
☐		Born de connexió de la posta a terra														■			
☐		Pericó de conexió a posta terra														■			
☐		Elèctrode - Platina i rodó														■			

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*: Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.*
- Durant els subministres PEiS*: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.*
- Acabat el subministrament PEiS*: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.*

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-241Z	Dispositius captadors: • Puntes Franklin • Malla conductora • Parallamps amb dispositius de cebat (PDC)	Volum protegit segons nivell de protecció i fixació Verificació del 100% dels dispositius captadors	Un lot cada instal·lació de parallamps
☐	EO-241Z	Derivadors o conductors de baixada: • Coure electrolític (nu o estanyat) • Acer inoxidable 18/10, 304 • Alumini A 5/L	Elements de connexió dels conductors: Connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors Recorreguts, Proteccions, Comprovació de terres Verificació del 100% de la instal·lació	
☐	EO-241Z	Dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics: • Conductors d'equipotencialitat • Proteccions contra sobretensions (vies d'espurnes) • Barres d'equipotencialitat	Verificació d'unions i distàncies Verificació del 100% de la instal·lació	
☐	EO-241Z	Xarxa de terres: • Electrodes: Piqueta de presa de terra, Conductor enterrat horitzontalment, Placa de terra • Born de connexió de la posta a terra • Pericó	Connexió a conductors de baixada; Unions entre conductors Separació entre les piquetes; Profunditat de enterrament; Tipus, profunditat de enterrament de conductor; secció del conductor Posició del es plaques; profunditat mínima. Posició i connexions Dimensió i execució Verificació del 100% de la instal·lació	

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu**: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	PC-2491	Instal·lació de parallamps	Prova de Servei: Verificació de la resistència de la presa de terra de la instal. en la connexió general de la xarxa Es realitzaran un control per cada caixa o baixant de la instal·lació	Un lot cada instal·lació de parallamps
			Inspeccions finals d'obra: Verificació que les puntes captadores o parallamps amb dispositiu de cebat es troben per sobre de qualsevol element a protegir (2mts si el parallamps es amb dispositiu de cebat (PDC). Que els elements captadors estan fixats d'una manera segura a paraments horitzontals o verticals. Conductors de baixada fixats correctament i continuïtat fins a la xarxa de terres (unions, connexions). Col·locació correcta dels dispositius equipotencials. Verificar la continuïtat dels conductors no visibles.	
			Inspecció en tota la instal·lació que sigui vista i la verificació de la continuïtat dels elements no vistos de la instal·lació.	
☐	PC-2491	Xarxa de terres	Proves de servei: Abans de la posta en marxa de la instal·lació es realitzarà una prova final de la xarxa de terres. Comprovació de la xarxa de terres en el born de connexió (Pericó de presa de terra). Mesura resistivitat del terreny en tots el borns de connexió	
			Inspecció final d'obra: Es verificaran les unions dels conductors als diferents elèctrodes que formen la instal·lació. Col·locació correcta dels elèctrodes. Que la xarxa tingui la profunditat apropiada segons la tipologia del terreny. Unions realitzades amb grapes, borns, soldadures aluminotèrmiques o autògenes. Posicionament dels elèctrodes Verificació de la rasa o pou i reompliment amb terra o material que pugui mantenir la humitat Inspecció en tota la xarxa de terres	

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT

PC.251 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

PC.2511 - INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics										
					Documentació marcatge CE						DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	Cod.	Element	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*		Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**252**	**Productes equips i sistemes**																		
☐	**2521**	**Antenes**																		
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■															
☐	**2522**	**Megafonia**																		
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■															
☐	**2523**	**Telefonia**																		
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■															
☐	**2524**	**Vídeo en circuit tancat**																		
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■															
☐	**2525**	**Telex**																		
☐		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions	■		■															

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

EXECUCIÓ D'ANTENES

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-25G1	Equip de captació	Organolèptic: Ancoratge pal de bandera	Equip de captació i ampliació Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació
☐	EO-25G2	Equip d'amplificació i distribució	Organolèptic: Disposició, situació, fixació	
☐	EO-25G3	Canalització de distribució	Organolèptic: Protecció Control del 10%	
☐	EO-25G4	Caixa de derivació	Organolèptic: Connexions, situació, fixació Control del 10%	
☐	EO-25G5	Caixa de presa		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-25H1	Escomesa d'alimentació	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	Instal·lació de megafonia
☐	EO-25H2	Unitat amplificadora		
☐	EO-25H3	Caixes i canalitzacions		
☐	EO-25H8	Línies de distribució		
☐	EO-25HG	Altaveus		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

INSTAL·LACIÓ DE TELEFONIA

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-25I1	Escomesa	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	Instal·lació de telefonia
☐	EO-25I2	Canalitzacions d'enllaç		
☐	EO-25I3	Armaris i caixes		
☐	EO-25I5	Canalitzacions de distribució		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

INSTAL·LACIÓ DE VIDEO EN CIRCUÏT TANCAT

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-25J1	Canalitzacions	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes. Control organolèptic del 10% de la instal·lació	Instal·lació de vídeo en circuït tancat
☐	EO-25J2	Caixes		
☐	EO-25J4	Càmera		
☐	EO-25J6	Monitor		
☐	EO-25J7	Selector de vídeo		
☐	EO-25J8	Unitat de distribució		

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu**: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	PC-2511	Antenes	Proves de funcionament Certificat de l'enginyer Director Mínim 10% dels aparells instal·lats	Un lot cada instal·lació
☐	PC-2512	Megafonia		
☐	PC-2513	Telefonia		
☐	PC-2514	Circuit tancat de vídeo		

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.26 - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT I APARELLS ELEVADORS
PC.262 - INSTAL·LACIONS D' APARELLS ELEVADORS
PC.2621 - ASCENSOR

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia: Fulls de subministrament, etiquetat.	Origen i garantia: Garantia del fabricant	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Declaració de conformitat	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Certificat CE	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: Control producció a fàbrica	Autoritzacions administratives: Documentació marcatge CE: DITE	Autoritzacions administratives: *Altres*	Conformitat amb requisits tècnics: DPC: Addicional a etiqueta CE	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Segell, marca conformitat	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: CCRR	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Homologació	Conformitat amb requisits tècnics: Garantia conformitat a Norma producte: Marca AENOR "N"	Conformitat amb requisits tècnics: Assaigs s/norma s/especificació	Conformitat amb requisits tècnics: Certif. d' origen s/especif. tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Fitxa característiques tècniques	Conformitat amb requisits tècnics: Distintius de qualitat voluntaris	Conformitat amb requisits tècnics: Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2621**	**Ascensors**																	
☐		Aparells elevadors	■		■														

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- Abans del subministrament PEiS*:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministres PEiS*:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament PEiS*:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-	Trapa	Control organolèptic 100% dels aparells instal·lats	Un lot per instal·lació d'ascensor
☐	EO-	Llosa perforada		
☐	EO-	Carril per a ganxo de lliscament		
☐	EO-	Condicionament de la sala de màquines		
☐	EO-	Condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques		
☐	EO-	Condicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques		

* ***Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	PC-2612	Aparells elevadors	Proves de funcionament Proves del 100% dels ascensors Certificat de l'enginyer responsable	Un lot per instal·lació d'ascensor

* ***Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS, I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

PC.28 - ALTRES

PC.281 - APARELLS SANITARIS

PC.2811 - APARELLS SANITARIS

RECEPCIÓ DE PEiS

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**2811**	**Banyeres**																		
☐		Banyeres d'hidromassatge	■		■															
☐		Banyeres ceràmiques d'ús domèstic i higiene personal										■	■	■						
☐	**2812**	**Dutxa**																		
☐		Plats de dutxa d'ús domèstic	■		■						▒									
☐		Mampares de dutxa.	■		■					▒										
☐	**2813**	**Lavabos**																		
☐		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic	■		■	■				▒										
☐		Lavabo	■		■					▒										
☐	**2814**	**Inodors**																		
☐		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat	■		■	■				▒										
☐	**2815**	**Bidets**																		
☐		Bidets	■		■					▒	▒									
☐	**2816**	**Urinaris**																		
☐		Urinaris murals	■		■					▒										
☐	**2817**	**Plaques turques**																		
☐		Plaques turques ceràmiques										■	■	■						
☐	**2818**	**Aigüeres**																		
☐		Aigüeres de cuina	■		■	■				▒				▒						
☐	**2819**	**Safareig**																		
☐		Safareig ceràmic										■	■	■						

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Objectiu: *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

			Origen i garantia		**Autoritzacions administratives**					**Conformitat amb requisits tècnics**										
					Documentació marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte									
Pla	**Cod.**	**Element**	Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat CE	Control producció a fàbrica	DITE	*Altres*	Addicional a etiqueta CE	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especif. tècniques	Fitxa caracteristiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
☐	**281A**	**Connexions tubulars, flexibles, per a sanitaris**																		
☐		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris												▒						
☐	**2821**	**Aixetes i accessoris per a aparells sanitaris**																		
☐		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termostàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials	■								■	■	■							
☐		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb període de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrega ni d'obertura automàtica	■								■	■	■							
☐		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90º, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials	■								■	■	■							
☐	**2822**	**Accessoris per a aparells sanitaris**																		
☐		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)	■								■	■	■							
☐		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)	■											■						
☐		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris	■											■						

Documents per la recepció dels PEiS: ■ *Obligatoris* ▒ *Voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:

- (si s'estableixen)

Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:

- ***Abans del subministrament PEiS****:* Documents d'origen; Autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- ***Durant els subministres PEiS****:* Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- ***Acabat el subministrament PEiS****:* Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.

Activitats de l'empresa Constructora:

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: *Verificacions del Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	EO-281	Aparells sanitaris	Control de disposició i fixació	Cada planta
☐	EO-282	Col·locació d'aixetes i accessoris	10% dels aparells	Cada habitatge

**** Unitats d'inspecció per cada lot***

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu*: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de la Unitat d'obra acabada i part de la unitat d'obra acabada*

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per formació de lots
☐	PC-2811	Aparells sanitaris	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	Cada planta Cada habitatge

**** Verificacions i/o proves per lot***

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- (si s'estableixen)

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.

☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? **SI** ☐ **NO** ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? **SI** ☐ **NO** ☐

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
Nou Edifici Tècnic de Regió a Sant Fruitós del Bages Carrer Cabanal. Sector Industrial El Grau

4. MARCATGE CE

4. MARCATGE CE

4.1. Materials obligats a marcatge CE

Notes prèvies:

En el cas que el material pertanyi al banc BEDEC (o s'hagi codificat emprant un codi de família BEDEC –4 primers dígits–), el llistat mostra totes les possibles opcions de materials RM genèrics, i per a cada un d'ells indica si està afectat pel marcatge CE o no. Seleccioni el material RM genèric a què pertany l'element i elimini la resta.

Pot donar-se el cas que el material del pressupost no el pugui identificar amb cap dels materials RM genèrics que es mostren al llistat. Si és així, cal que indiqui que el material no està afectat pel marcatge CE (ja que si ho estigués, el llistat ja hauria mostrat el material RM genèric).

En el cas que hagi creat un element propi sense codificar-lo amb un codi de família BEDEC (4 primers dígits del codi), es mostra el text «Codi d'element no identificat». En aquest cas, per a conèixer la seva obligació o no a marcatge CE pot accedir a la consulta de la base de dades de marcatge CE de la metaBase

http://www.itec.cat/nouMarcatgeCE.c/marcatgece.aspx

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0111000 - Aigua		No Afectat pel marcatge CE	
B0310020 - Sorra de pedrera per a morters	**Pols minerals per a formigons (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó. **Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3. **Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters. **Pols minerals per a morters (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
B0310400 - Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	**Pols minerals per a formigons (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó. **Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3. **Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters. **Pols minerals per a morters (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0310500 - Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	**Pols minerals per a formigons (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.		
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.		
B0311010 - Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	**Pols minerals per a formigons (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.		
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.		
B0313000 - Sorra de marbre blanc	**Pols minerals per a formigons (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.		
B0315600 - Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	**Pols minerals per a formigons (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.		
B0321000 - Sauló sense garbellar		No Afectat pel marcatge CE	
B0330020 - Grava de pedrera, per a drens	**Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	**UNE-EN 13450:2003** Áridos para balasto. **UNE-EN 13450/AC:2004** Áridos para balasto.	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0331020 - Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	**Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	**UNE-EN 13450:2003** Áridos para balasto. **UNE-EN 13450/AC:2004** Áridos para balasto.	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0331Q10 - Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	**Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	**UNE-EN 13450:2003** Áridos para balasto. **UNE-EN 13450/AC:2004** Áridos para balasto.	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
B0332300 - Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	**Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	**UNE-EN 13450:2003** Áridos para balasto. **UNE-EN 13450/AC:2004** Áridos para balasto.	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
B0332600 - Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	**Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	**UNE-EN 13450:2003** Áridos para balasto. **UNE-EN 13450/AC:2004** Áridos para balasto.	01-06-2004

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
B0332600X - Grava de pedrera de pedra granítica, de 10 mm	**Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	**UNE-EN 12620:2003+A1:2009** Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.		
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	**UNE-EN 13450:2003** Áridos para balasto. **UNE-EN 13450/AC:2004** Áridos para balasto.	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	**UNE-EN 13055-1:2003** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. **UNE-EN 13055-1/AC:2004** Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	**UNE-EN 13139:2003** Áridos para morteros. **UNE-EN 13139/AC:2004** Áridos para morteros.	01-06-2004
	Graves de granulat reciclat per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	**UNE-EN 13450:2003** Áridos para balasto. **UNE-EN 13450/AC:2004** Áridos para balasto.	01-06-2004
B0342500 - Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions		No Afectat pel marcatge CE	
B0342500X - Pedra granítica de menys de 150 mm, per a reblert de gabions		No Afectat pel marcatge CE	
B0351000 - Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B03D5000 - Terra adequada		No Afectat pel marcatge CE	
B0512401 - Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**Ciments sobresulfatats (SSC) (Marcatge CE)**	**UNE-EN 15743:2010+A1:2015** Cemento sobresulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	13-11-2016
	Ciments comuns (CEM) (Marcatge CE)	**UNE-EN 197-1:2011** **C**emento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01-07-2013
	Ciments de ram de paleta (MC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Ciments de ram de paleta utilitzats per a la producció de morter, per a la col·locació de maons i blocs, i per a arrebossats i lliscats.	**UNE-EN 413-1:2011** Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-02-2013
	Ciments d'aluminat càlcic (CAC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Queda exclòs el ciment d'aluminat de calci utilitzat com un material component de preparacions formulades per a aplicacions específiques (per exemple, les mescles seques).	**UNE-EN 14647:2006** Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-08-2007
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	**UNE-EN 14216:2005** Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	01-02-2006

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	**UNE-EN 14216:2005** Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	01-02-2006
B051E201 - Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	**Ciments sobresulfatats (SSC) (Marcatge CE)**	**UNE-EN 15743:2010+A1:2015** Cemento sobresulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	13-11-2016
	Ciments comuns (CEM) (Marcatge CE)	**UNE-EN 197-1:2011** Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01-07-2013
	Ciments de ram de paleta (MC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Ciments de ram de paleta utilitzats per a la producció de morter, per a la col·locació de maons i blocs, i per a arrebossats i lliscats.	**UNE-EN 413-1:2011** Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-02-2013
	Ciments d'aluminat càlcic (CAC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Queda exclòs el ciment d'aluminat de calci utilitzat com un material component de preparacions formulades per a aplicacions específiques (per exemple, les mescles seques).	**UNE-EN 14647:2006** Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-08-2007
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	**UNE-EN 14216:2005** Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	01-02-2006
B0532310 - Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	**Calços (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Calços de construcció utilitzades en la preparació del conglomerant dels morters (per exemple per a ram de paleta, arrebossat i lliscat), la producció d'altres productes per a la construcció (per exemple maons silico-calcaris, formigó cel·lular, formigó, etc.) i les aplicacions de l'enginyeria civil (per exemple tractament de sòls, mescles asfàltiques, etc.).	**UNE-EN 459-1:2011** Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01-06-2012
B05A2103 - Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color		No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B05A2203 - Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color		No Afectat pel marcatge CE	
B05B1001 - Ciment ràpid CNR4 en sacs		No Afectat pel marcatge CE	
B064100C - Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		No Afectat pel marcatge CE	
B064300B - Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		No Afectat pel marcatge CE	
B064300C - Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		No Afectat pel marcatge CE	
B065960A - Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		No Afectat pel marcatge CE	
B065960B - Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		No Afectat pel marcatge CE	
B065960J - Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa		No Afectat pel marcatge CE	
B065EV0C - Formigó HA-30/P/20/IV de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV		No Afectat pel marcatge CE	
B06F2-HZBD - Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		No Afectat pel marcatge CE	
B06F2-I124 - Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B06F2-I14N - Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		No Afectat pel marcatge CE	
B06F2-I21E - Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55		No Afectat pel marcatge CE	
B06F2-I281 - Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55		No Afectat pel marcatge CE	
B06L311BX - Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, armat amb 3kg/m3 amb fibres monofilament de polipropilè de 0,91 kg/l, de 12 mm de longitud i 280-310 Mpa de tenacitat, 31 micres de diàmetre		No Afectat pel marcatge CE	
B06L311MX - Morter autoanivellant de ciment, d'enduriment ràpid, CT - C20 - F4 segons UNE-EN 13813, compost per ciments especials, àrids seleccionats, fibres sintètiques, resines i additius, conductivitat tèrmica 1,72 W/(mK), resistència a compressió 22000 kN/m², resistència a flexió 4500 kN/m², per a espessors de 3 a 40 mm, utilitzat en anivellació de paviments.		No Afectat pel marcatge CE	
B06NLA2B - Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20		No Afectat pel marcatge CE	
B06NN11C - Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10		No Afectat pel marcatge CE	
B06NN14C - Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40		No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B06QC85A - Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F		No Afectat pel marcatge CE	
B0710150 - Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Morters industrials per a ram de paleta (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Morters per a ram de paleta fets a fàbrica (morters industrials) utilitzats en murs, pilars i envans d'obra de ram de paleta. Queden exclosos els morters elaborats a obra.	**UNE-EN 998-2:2012** Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.	01-06-2012
B0710250 - Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Morters industrials per a ram de paleta (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Morters per a ram de paleta fets a fàbrica (morters industrials) utilitzats en murs, pilars i envans d'obra de ram de paleta. Queden exclosos els morters elaborats a obra.	**UNE-EN 998-2:2012** Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.	01-06-2012
B0710280 - Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Morters industrials per a ram de paleta (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Morters per a ram de paleta fets a fàbrica (morters industrials) utilitzats en murs, pilars i envans d'obra de ram de paleta. Queden exclosos els morters elaborats a obra.	**UNE-EN 998-2:2012** Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.	01-06-2012
B0711010 - Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	**Adhesius de base ciment (C) per a rajoles ceràmiques (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Adhesius per a rajoles ceràmiques, per a la seva col·locació en interiors i exteriors, en parets, paviments.	**UNE-EN 12004:2008+A1:2012** Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.	01-07-2013
B0711020 - Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	**Adhesius de base ciment (C) per a rajoles ceràmiques (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Adhesius per a rajoles ceràmiques, per a la seva col·locació en interiors i exteriors, en parets, paviments.	**UNE-EN 12004:2008+A1:2012** Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.	01-07-2013
B0716000 - Morter expansiu		No Afectat pel marcatge CE	
B0906000 - Adhesiu de PVC	**Adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials (Marcatge CE)** Descripció: Adhesius d'un sol component que curen en absència d'oxigen, inhibint-se la cura per la presència d'oxigen i són catalitzats per ions metàl·lics. Camp d'aplicació: Adhesius anaeròbics dissenyats per a les unions generals d'elements metàl·lics coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil.	**UNE-EN 15275:2015** Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil.	13-11-2016

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Adhesius d'ús general per a unions estructurals (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Adhesius per al seu ús en la creació i muntatge general d'elements estructurals sotmesos a càrregues, usats en els treballs d'enginyeria civil i en la construcció d'edificis. Queden exemptes aquelles aplicacions d'alta especialització en condicions ambientals extremes, per exemple, ús criogènic. L'ús previst és per a elements de construcció, interns i externs, i en aquells elements de revestiment o cobertura (excloent les rajoles ceràmiques) als quals específicament se'ls requereix, per les autoritats reguladores, que ofereixin protecció enfront del foc en zones identificades en els edificis, incloent les vies d'escapament.	**UNE-EN 15274:2015** Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo.	13-11-2016
	Morters per a l'ancoratge d'armadures d'acer (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Morters per a l'ancoratge d'armadures d'acer (barres) utilitzats com a reforç estructural amb la finalitat d'assegurar la continuïtat de les estructures de formigó armat.	**UNE-EN 1504-6:2007** Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclaje de armaduras de acero.	01-01-2009
	Adhesius d'aplicació unilateral	No Afectat pel marcatge CE	
B0907200 - Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	**Adhesius anaeròbics per a unions metàl·liques coaxials (Marcatge CE)** Descripció: Adhesius d'un sol component que curen en absència d'oxigen, inhibint-se la cura per la presència d'oxigen i són catalitzats per ions metàl·lics. Camp d'aplicació: Adhesius anaeròbics dissenyats per a les unions generals d'elements metàl·lics coaxials en edificació i estructures d'enginyeria civil.	**UNE-EN 15275:2015** Adhesivos estructurales. Caracterización de adhesivos anaeróbicos para uniones metálicas coaxiales en edificación y estructuras de ingeniería civil.	13-11-2016
	Adhesius d'ús general per a unions estructurals (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Adhesius per al seu ús en la creació i muntatge general d'elements estructurals sotmesos a càrregues, usats en els treballs d'enginyeria civil i en la construcció d'edificis. Queden exemptes aquelles aplicacions d'alta especialització en condicions ambientals extremes, per exemple, ús criogènic. L'ús previst és per a elements de construcció, interns i externs, i en aquells elements de revestiment o cobertura (excloent les rajoles ceràmiques) als quals específicament se'ls requereix, per les autoritats reguladores, que ofereixin protecció enfront del foc en zones identificades en els edificis, incloent les vies d'escapament.	**UNE-EN 15274:2015** Adhesivos de uso general para uniones estructurales. Requisitos y métodos de ensayo.	13-11-2016

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Morters per a l'ancoratge d'armadures d'acer (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Morters per a l'ancoratge d'armadures d'acer (barres) utilitzats com a reforç estructural amb la finalitat d'assegurar la continuïtat de les estructures de formigó armat.	**UNE-EN 1504-6:2007** Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclaje de armaduras de acero.	01-01-2009
	Adhesius d'aplicació unilateral	No Afectat pel marcatge CE	
B0911000 - Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic		No Afectat pel marcatge CE	
B0A12000 - Filferro acer galvanitzat		No Afectat pel marcatge CE	
B0A14200 - Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0A14300 - Filferro recuit de diàmetre 3 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0A31000 - Clau acer		No Afectat pel marcatge CE	
B0A33300 - Tatxes d'acer de 30 mm de llargària		No Afectat pel marcatge CE	
B0A41000 - Visos per a fusta o tacs de PVC	**Visos per a plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Fixació de plaques de guix laminat, de plaques de guix laminat reforçades amb fibra i de transformats de placa de guix laminat a estructures de fusta o metall, en els treballs de construcció. També es poden utilitzar per a la construcció d'estructures, per a la connexió de subestructuras i components de càrrega, i per a la unió de plaques entre si.	**UNE-EN 14566+A1:2009** Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-11-2010
B0A41200 - Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	**Visos per a plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Fixació de plaques de guix laminat, de plaques de guix laminat reforçades amb fibra i de transformats de placa de guix laminat a estructures de fusta o metall, en els treballs de construcció. També es poden utilitzar per a la construcció d'estructures, per a la connexió de subestructuras i components de càrrega, i per a la unió de plaques entre si.	**UNE-EN 14566+A1:2009** Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-11-2010
B0A44000 - Visos per a plaques de guix laminat	**Visos per a plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Fixació de plaques de guix laminat, de plaques de guix laminat reforçades amb fibra i de transformats de placa de guix laminat a estructures de fusta o metall, en els treballs de construcció. També es poden utilitzar per a la construcció d'estructures, per a la connexió de subestructuras i components de càrrega, i per a la unió de plaques entre si.	**UNE-EN 14566+A1:2009** Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-11-2010

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0A4A400 - Visos galvanitzats	**Visos per a plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Fixació de plaques de guix laminat, de plaques de guix laminat reforçades amb fibra i de transformats de placa de guix laminat a estructures de fusta o metall, en els treballs de construcció. També es poden utilitzar per a la construcció d'estructures, per a la connexió de subestructuras i components de càrrega, i per a la unió de plaques entre si.	**UNE-EN 14566+A1:2009** Elementos de fijación mecánica para sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-11-2010
B0A5AA00 -Cargol autoroscant amb volandera		No Afectat pel marcatge CE	
B0A61500 - Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	**Ancoratges de plàstic** per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau (Marcatge CE)	**DEE 020-5** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 5: Hormigón celular curado en autoclave. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica perforada o calada (Marcatge CE)	**DEE 020-4** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 4: Fábrica de albañilería perforada o hueca. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica massissa (Marcatge CE)	**DEE 020-3** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 3: Fábrica de albañilería maciza. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal (Marcatge CE)	**DEE 020-2** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 2: Hormigón de densidad normal. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica massissa (Marcatge CE)	**DEE 020-1** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 1: General. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica perforada o calada (Marcatge CE)	**DEE 020-1** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 1: General. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau (Marcatge CE)		
	Tacs plàstics	No Afectat pel marcatge CE	
B0A61600 - Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	**Ancoratges de plàstic** per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau (Marcatge CE)	**DEE 020-5** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 5: Hormigón celular curado en autoclave. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica perforada o calada (Marcatge CE)	**DEE 020-4** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 4: Fábrica de albañilería perforada o hueca. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica massissa (Marcatge CE)	**DEE 020-3** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 3: Fábrica de albañilería maciza. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a formigó de densitat normal (Marcatge CE)	**DEE 020-2** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 2: Hormigón de densidad normal. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
		DEE 020-1 Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 1: General. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica massissa (Marcatge CE)	**DEE 020-1** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 1: General. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a obra de fàbrica perforada o calada (Marcatge CE)		
	Ancoratges de plàstic per a fixació múltiple en elements de formigó i obra de fábrica per a aplicacions no estructurals. Ancoratges de plàstic per a formigó cel·lular curat en autoclau (Marcatge CE)	**DEE 020-1** Anclajes de plástico fijación múltiple, hormigón fábrica, no estructurales. Parte 1: General. **DEE 020** Anexos. Anclajes de plástico. Anexo A, B, C.	26-04-2012
	Tacs plàstics	No Afectat pel marcatge CE	
B0A62E90 - Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	**Ancoratges metàl·lics per a formigó**. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres) (Marcatge CE)	**DEE 001-6** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas ligeras). **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	18-04-2011

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics (Marcatge CE)	**DEE 001-5** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió per deformació controlada (Marcatge CE)	**DEE 001-4** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges per soscavat (Marcatge CE)	**DEE 001-3** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	27-09-2010
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió controlats per par d'apretada (Marcatge CE)	**DEE 001-2** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres) (Marcatge CE)	**DEE 001-1** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes general. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics (Marcatge CE)		
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió per deformació controlada (Marcatge CE)		
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges per soscavat (Marcatge CE)		
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió controlats per par d'apretada (Marcatge CE)		
	Tacs d'acer	No Afectat pel marcatge CE	
	Tacs de seguretat		
	Tacs de llautó		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0A62F90 - Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	**Ancoratges metàl·lics per a formigó**. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres) (Marcatge CE)	**DEE 001-6** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 6: Anclajes para fijación múltiple en aplicaciones no estructurales (para cargas lígeras). **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	18-04-2011
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics (Marcatge CE)	**DEE 001-5** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 5: Anclajes químicos. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió per deformació controlada (Marcatge CE)	**DEE 001-4** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 4: Anclajes de expansión por deformación controlada. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges per soscavat (Marcatge CE)	**DEE 001-3** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 3: Anclajes por socavado. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	27-09-2010
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió controlats per par d'apretada (Marcatge CE)	**DEE 001-2** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 2: Anclajes de expansión controlados por par de apriete. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges per a fixació múltiple en aplicacions no estructurals (per a càrregues lleugeres) (Marcatge CE)	**DEE 001-1** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes general. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics (Marcatge CE)		
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió per deformació controlada (Marcatge CE)		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges per soscavat (Marcatge CE)	**DEE 001-1** Anclajes metálicos para hormigón. Parte 1: Anclajes general. **DEE 001** Anexos. Anclajes metálicos para hormigón. Anexo A, B, C, E.	05-03-2007
	Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió controlats per par d'apretada (Marcatge CE)		
	Tacs d'acer	No Afectat pel marcatge CE	
	Tacs de seguretat		
	Tacs de llautó		
B0A63H00 - Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	**Ancoratges metàl·lics dinjecció per a ram de paleta (Marcatge CE)**	**DEE 029** Anexos. Anclajes metálicos de inyección para albañilería. Anexo A, B, C.	01-06-2010
		DEE 029 Anclajes metálicos de inyección para albañilería. **DEE 029** Anexos. Anclajes metálicos de inyección para albañilería. Anexo A, B, C.	01-06-2010
	Tacs químics	No Afectat pel marcatge CE	
B0A71L00 - Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A71M00 - Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A72L00 - Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A72M00 - Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A75600 - Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A75800 - Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A75E00 - Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A75F02 - Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A75K02 - Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A75Y00 - Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0A7A800 - Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A7B900 - Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A7BB00 - Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 75 mm de diàmetre interior		No Afectat pel marcatge CE	
B0A81010 - Grapa metàl·lica per a fixar miralls		No Afectat pel marcatge CE	
B0B2A000 - Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		No Afectat pel marcatge CE	
B0B2C000 - Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		No Afectat pel marcatge CE	
B0B34134 - Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		No Afectat pel marcatge CE	
B0B34256 - Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		No Afectat pel marcatge CE	
B0B51320 - Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0B51420 - Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0C5F423X - Panell sandwich arquitectònic Pla llis e:50mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 50 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Model Arquitectónico Liso	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
B0C5F4245X - Malla de simple torsió, gruix total e:35mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Tancament de malla electrosoldada de forjat a forjat fixat mecanicament als perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
B0C5F4246X - Malla de simple torsió, gruix total e:50mm. Rodons d'acer de Ømm cada 5cm en sentit vertical i 10cm en el sentit horitzontal. Doble plec a la cara superior segons documentació gràfica. Fixació mecànica a perfils UPN i L. El tancament inclou tots els elements de fixació necessaris per deixar la unitat de compartimentació vertical de façana acabada.	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0C5F424X - Xapa grecada Trapezoidal, o equivalent, e:33mm prof e:1mm, cargoleria oculta, disposició dels elements horitzontal, amb planxes d'acer prelacat, color blanc ext/int, , junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remats perimetrals en forma de U i en forma d'angle per a tapar cantonades. Cargols autotaladrants de torninelleria oculta.	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
B0C5F425 - Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 50 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0C5F425X - Panell sandwich arquitectònic llis e:50mm blanc ext/int, cargoleria oculta, ambple 1100mm, disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà, color blanc ext/int, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat Inclou remat en forma de U de tancament per pannell de façana de 35 mm de gruix, remat en forma d'angle exterior per a tapar cantonada exterior, color blanc exterior de 55x55, remat en forma d'angle interior per a tapar cantonada interior, color blanc interior de 30x30, cargols autotaladrants per a pannell sandwich de 50 mm, grapa per a pannell de façana de torninelleria oculta. Model Arquitectónico Liso	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
B0C5F42XX - Pannell de relliga d'acer galvanitzat, de 40 mm de gruix. Inclús muntant d'acer galvanitzat de 40x40 per a fixació.	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
B0C5U015X - Revestiment a base de planxa tpus pannell composite de 2 làmines d'alumini i nucli interior d'agregat mineral de 3 mm i color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests.	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
B0C5U016X - Barana xapa e:5mm amb 1 plec inferior, i 2 plecs superiors, fixada a llosa inclinada, segons detalls de projecte. Color d'acabat RAL 3020 fixada mitjançant reblons a subestructura de suport de perfils d'acer galvanitzat tub 25x40mm, inclús aquests. Inclús passamà de fusta de pi envernissat color natural fixat amb cargols sobre platina d'acer. Incloses platines, cargols, volanderes i femelles autoblocants d'acer inoxidable, elements de subjecció, perns químics, taladres i elements i mitjans necessaris per la completa col·locació i acabat del conjunt. Inclòs p.p d'ajudes de paleteria. Tot segons plànols de detall. Tot amb soldadura continua en tot el seu perímetre.	**Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'acer inoxidable (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes d'alumini (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.		
	Panells sandvitx aïllants autoportants amb dues planxes de coure (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Panells sandvitx aïllants (poliuretà rígid, poliestirè expandit, escuma de poliestirè extrusionat, escuma fenòlica, vidre cel·lular o llana mineral) de doble cara metàl·lica i autoportants, dissenyats per a col·locació en discontinu per a cobertes i revestiments de sostres, parets exteriors i revestiments de parets, parets (incloent envans) i sostres a l'interior d'edificis i cambres frigorífiques. Queden exclosos els panells sandvitx amb una conductivitat tèrmica declarada del nucli aïllant superior a 0,06 W/m.k a 10ºC, els productes amb un nucli aïllant consistent en dues o més capes de diferents materials (multicapa), els panells amb cares perforades i els panells corbats.	**UNE-EN 14509:2014** Paneles sándwich aislantes autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.	08-08-2015

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0CA5E40 - Placa de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	**Plaques de policarbonat (PC) translúcides planes multicapa (Marcatge CE)** Descripció: Plaques translúcides planes multipared extrudides en policarbonat (PC) amb o sense capes funcionals (per exemple revestiment, capa co-extrudida) fabricades amb materials a base de policarbonat, sense materials de rebliment.	**UNE-EN 16153:2013+A1:2015** Placas traslúcidas planas de varias capas de policarbonato (PC) para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo.	10-07-2016
	Plaques de policarbonat (PC) perfilades translúcides d'una sola capa (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Plaques de plàstic perfilades translúcides para cobertes d'una sola capa per a teulades, parets i sostres interns i externs. És aplicable a plaques d'una sola capa que s'utilitzen com una única capa o quan es munten per a formar una construcció de diverses capes.	**UNE-EN 1013:2013+A1:2015** Placas de plástico perfiladas translúcidas de una sola capa para cubiertas interiores y exteriores, paredes y techos. Requisitos y métodos de ensayo.	10-07-2015
	Plaques fonoabsorbents de policarbonat per a cel ras	No Afectat pel marcatge CE	
B0CC1310 - Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	**Plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Plaques de guix laminat per a ús en treballs de construcció, incloent les que es preveu sotmetre a una transformació secundària. Inclou les plaques dissenyades per a rebre decoració superficial directa o un arrebossat de guix. Queden excloses les plaques que han estat sotmeses a qualsevol transformació secundària (plaques amb aïllament, plaques de guix laminat amb laminació fina, etc.)	**UNE-EN 520:2005+A1:2010** Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-12-2010
B0CC132X - Placa de guix laminat estàndard (a) + làmina alumini i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	**Plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Plaques de guix laminat per a ús en treballs de construcció, incloent les que es preveu sotmetre a una transformació secundària. Inclou les plaques dissenyades per a rebre decoració superficial directa o un arrebossat de guix. Queden excloses les plaques que han estat sotmeses a qualsevol transformació secundària (plaques amb aïllament, plaques de guix laminat amb laminació fina, etc.)	**UNE-EN 520:2005+A1:2010** Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-12-2010
	Transformats de plaques de guix laminat (Marcatge CE) Descripció: Plaques de guix laminat transformades mitjançant processos secundaris (retalls, perforacions, perfilat dels cantells, decoració i enganxat de làmines d'altres materials amb finalitat decorativa o funcional, col·locació de fixacions, etc.). Camp d'aplicació: Queden exclosos els transformats de placa de guix amb aïllament tèrmic o acústic i les plaques de trillatge	**UNE-EN 14190:2014** Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	13-02-2016
	Transformats de placa de guix laminat amb aïllant tèrmic i/o acústic (Marcatge CE) Descripció: Plaques de guix laminat transformades mitjançant processos secundaris (retalls, perforacions, perfilat dels cantells, decoració i enganxat de làmines d'altres materials amb finalitat decorativa o funcional, col·locació de fixacions, etc.) amb un material aïllant enganxat.	**UNE-EN 13950:2014** Transformados de placa de yeso con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	13-02-2016

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Transformats de placa de guix laminat amb ànima cel.lular de cartró (Marcatge CE) Descripció: Placa de trillatge de guix laminat constituïda per dues plaques de guix laminat i un ànima de cartró cel·lular. Camp d'aplicació: Envans lleugers, trasdossats i revestiments per a ús general als edificis. Queden excloses les plaques en les quals l'ànima es troba exposada.	**UNE-EN 13915:2009** Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-06-2009
B0CC1410 - Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	**Plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Plaques de guix laminat per a ús en treballs de construcció, incloent les que es preveu sotmetre a una transformació secundària. Inclou les plaques dissenyades per a rebre decoració superficial directa o un arrebossat de guix. Queden excloses les plaques que han estat sotmeses a qualsevol transformació secundària (plaques amb aïllament, plaques de guix laminat amb laminació fina, etc.)	**UNE-EN 520:2005+A1:2010** Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-12-2010
B0CC2410 - Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	**Plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Plaques de guix laminat per a ús en treballs de construcció, incloent les que es preveu sotmetre a una transformació secundària. Inclou les plaques dissenyades per a rebre decoració superficial directa o un arrebossat de guix. Queden excloses les plaques que han estat sotmeses a qualsevol transformació secundària (plaques amb aïllament, plaques de guix laminat amb laminació fina, etc.)	**UNE-EN 520:2005+A1:2010** Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-12-2010
B0CC3410 - Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	**Plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Plaques de guix laminat per a ús en treballs de construcció, incloent les que es preveu sotmetre a una transformació secundària. Inclou les plaques dissenyades per a rebre decoració superficial directa o un arrebossat de guix. Queden excloses les plaques que han estat sotmeses a qualsevol transformació secundària (plaques amb aïllament, plaques de guix laminat amb laminació fina, etc.)	**UNE-EN 520:2005+A1:2010** Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-12-2010
B0CC5410 - Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	**Plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Plaques de guix laminat per a ús en treballs de construcció, incloent les que es preveu sotmetre a una transformació secundària. Inclou les plaques dissenyades per a rebre decoració superficial directa o un arrebossat de guix. Queden excloses les plaques que han estat sotmeses a qualsevol transformació secundària (plaques amb aïllament, plaques de guix laminat amb laminació fina, etc.)	**UNE-EN 520:2005+A1:2010** Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-12-2010
B0CCAQUA - Placa tipus aquapanel outdoor de knauf, o equivalent, amb ànima de ciment portland amb additius, reforçada per ambdúes cares amb malla de fibra, de 12,5 mm de gruix,	**Plaques de guix laminat (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Plaques de guix laminat per a ús en treballs de construcció, incloent les que es preveu sotmetre a una transformació secundària. Inclou les plaques dissenyades per a rebre decoració superficial directa o un arrebossat de guix. Queden excloses les plaques que han estat sotmeses a qualsevol transformació secundària (plaques amb aïllament, plaques de guix laminat amb laminació fina, etc.)	**UNE-EN 520:2005+A1:2010** Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-12-2010

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Transformats de plaques de guix laminat (Marcatge CE) Descripció: Plaques de guix laminat transformades mitjançant processos secundaris (retalls, perforacions, perfilat dels cantells, decoració i enganxat de làmines d'altres materials amb finalitat decorativa o funcional, col·locació de fixacions, etc.). Camp d'aplicació: Queden exclosos els transformats de placa de guix amb aïllament tèrmic o acústic i les plaques de trillatge	**UNE-EN 14190:2014** Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	13-02-2016
	Transformats de placa de guix laminat amb aïllant tèrmic i/o acústic (Marcatge CE) Descripció: Plaques de guix laminat transformades mitjançant processos secundaris (retalls, perforacions, perfilat dels cantells, decoració i enganxat de làmines d'altres materials amb finalitat decorativa o funcional, col·locació de fixacions, etc.) amb un material aïllant enganxat.	**UNE-EN 13950:2014** Transformados de placa de yeso con aislamiento térmico/acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	13-02-2016
	Transformats de placa de guix laminat amb ànima cel.lular de cartró (Marcatge CE) Descripció: Placa de trillatge de guix laminat constituïda per dues plaques de guix laminat i un ànima de cartró cel·lular. Camp d'aplicació: Envans lleugers, trasdossats i revestiments per a ús general als edificis. Queden excloses les plaques en les quals l'ànima es troba exposada.	**UNE-EN 13915:2009** Paneles transformados con placas de yeso laminado con alma celular de cartón. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	01-06-2009
B0CHLACA - Plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 1 mm de gruix, per a revestiments de paraments	**Làmines d'acer totalment suportades (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Làmines per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Queden excloses les làmines fabricades in situ.	**UNE-EN 14783:2015** Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos	08-08-2015
	Plaques d'acer lacat per a cobertes **Planxes d'acer ondulades autoportants (Marcatge CE)** Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.	No Afectat pel marcatge CE **UNE-EN 14782:2006** Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto.	01-11-2007
	Planxes d'acer grecades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.	**UNE-EN 14782:2006** ERRATUM:2010 Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto.	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Planxes d'acer nervades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals. **Safates perfilades de planxa d'acer (Marcatge CE)** Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.	**UNE-EN 14782:2006** Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. **UNE-EN 14782:2006** ERRATUM:2010 Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto.	01-11-2007
B0CHLACA1X - Plafons de planxa d'acer plegada, amb acabat lacat a taller, 3 mm de gruix, per a revestiments de paraments	**Làmines d'acer totalment suportades (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Làmines per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Queden excloses les làmines fabricades in situ.	**UNE-EN 14783:2015** Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos	08-08-2015
	Plaques d'acer lacat per a cobertes	No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Planxes d'acer ondulades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.	**UNE-EN 14782:2006** Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. **UNE-EN 14782:2006** ERRATUM:2010 Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto.	01-11-2007
	Planxes d'acer grecades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
	Planxes d'acer nervades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
	Safates perfilades de planxa d'acer (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
B0CHLT0BX - Planxa metàl.lica llisa acer galvanitzat e:5mm	**Làmines d'acer totalment suportades (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Làmines per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Queden excloses les làmines fabricades in situ.	**UNE-EN 14783:2015** Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos	08-08-2015
	Plaques d'acer lacat per a cobertes	No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Planxes d'acer ondulades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.	**UNE-EN 14782:2006** Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. **UNE-EN 14782:2006** ERRATUM:2010 Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto.	01-11-2007
	Planxes d'acer grecades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
	Planxes d'acer nervades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
	Safates perfilades de planxa d'acer (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
B0CHLW0B - Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix,	**Làmines d'acer totalment suportades (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Làmines per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Queden excloses les làmines fabricades in situ.	**UNE-EN 14783:2015** Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos	08-08-2015
	Plaques d'acer lacat per a cobertes	No Afectat pel marcatge CE	
B0CHS55A - Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec		No Afectat pel marcatge CE	
B0CHS55J - Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a extrem del ràfec		No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0CHS55JX - Paviment amb xapa acer 8mm, amb 2-3 plecs, acabat amb pintura poliester per a exteriors, lacats al forn a 200ºC, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques, i segellat amb massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent. S'inclouen tots els elements i mitjans necessaris per deixar la unitat d'obra totalment acabada s/plànols i detalls.	**Làmines d'acer totalment suportades (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Làmines per a cobertes i revestiments interiors i exteriors. Queden excloses les làmines fabricades in situ.	**UNE-EN 14783:2015** Chapas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas y revestimientos interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos	08-08-2015
	Plaques d'acer lacat per a cobertes	No Afectat pel marcatge CE	
	Planxes d'acer ondulades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.	**UNE-EN 14782:2006** Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto. **UNE-EN 14782:2006** ERRATUM:2010 Chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos de producto.	01-11-2007
	Planxes d'acer grecades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
	Planxes d'acer nervades autoportants (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
	Safates perfilades de planxa d'acer (Marcatge CE) Descripció: Planxes autoportants amb o sense recobriment. Poden presentar una capa que retingui la humitat, destinada a reduir la caiguda de gotes procedents de la condensació en el costat de l'inrevés del producte. Camp d'aplicació: Revestiments i recobriments de cobertes i parets. Queden excloses les planxes per a fins estructurals.		
B0CHT87S - Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a aiguafons		No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0CU44B9 - Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 18 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	**Taulers de fusta contraxapada (Marcatge CE)** Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per un conjunt de capes encolades entre sí amb la direcció de la fibra de les capes adjacents formant generalment angles rectes. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.	**UNE-EN 13986:2006** Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.	01-06-2006
B0CU4689X - Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 12 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	**Panells sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat**	No Afectat pel marcatge CE	
	Taulers de partícules aglomerades amb resina (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats mitjançant l'aplicació de pressió i calor amb partícules de fusta (estelles, partícules, serradures, encenalls i similars) i/o altres materials lignocel·lulòsics en forma de partícules (fibres de cànem, lli, bagàs i similars) amb l'addició d'un aglomerant (resina). Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.	**UNE-EN 13986:2006** Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.	01-06-2006
	Taulers de fibres elaborats per procés sec (MDF) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats amb fibres lignocel·lulòsiques per procés sec (contingut d'humitat de les fibres menor del 20% en el moment de la formació) i elaborat essencialment mitjançant l'aplicació de pressió i calor amb l'addició d'un lligant. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers d'encenalls orientats (OSB) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per diverses capes d'encenalls de fusta de forma i gruix determinats amb l'addició d'un lligant. Els encenalls de les capes exteriors estan alineats i disposades paral·lelament a la llargària o amplària del tauler. Els encenalls de la o les capes interiors poden estar orientades aleatòriament o aliniades, generalment, en direcció perpendicular a la direcció dels encenalls de les capes exteriors. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers de partícules aglomerades amb ciment (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats mitjançant pressió amb fusta o altres partícules vegetals aglomerades amb ciment hidràulic, podent contenir additius. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers de fusta contraxapada (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per un conjunt de capes encolades entre sí amb la direcció de la fibra de les capes adjacents formant generalment angles rectes. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Taulers de fibres elaborats per procés humit (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats amb fibres lignocel·lulòsiques per procés humit (contingut d'humitat de les fibres de més del 20% en el moment de la formació) i elaborat essencialment mitjançant l'aplicació de pressió i calor. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.	**UNE-EN 13986:2006** Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.	01-06-2006
	Taulers de fusta massissa (SWP) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per peces de fusta encolades entre sí pels seus cantells i, en el cas dels taulers multicapa, per les seves cares. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers de fusta microlaminada (LVL) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per un conjunt de xapes amb les fibres orientades generalment en la mateixa direcció. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
B0CU46C9X - Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	**Panells sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat**	No Afectat pel marcatge CE	
	Taulers de partícules aglomerades amb resina (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats mitjançant l'aplicació de pressió i calor amb partícules de fusta (estelles, partícules, serradures, encenalls i similars) i/o altres materials lignocel·lulòsics en forma de partícules (fibres de cànem, lli, bagàs i similars) amb l'addició d'un aglomerant (resina). Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers de fibres elaborats per procés sec (MDF) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats amb fibres lignocel·lulòsiques per procés sec (contingut d'humitat de les fibres menor del 20% en el moment de la formació) i elaborat essencialment mitjançant l'aplicació de pressió i calor amb l'addició d'un lligant. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.	**UNE-EN 13986:2006** Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.	01-06-2006
	Taulers d'encenalls orientats (OSB) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per diverses capes d'encenalls de fusta de forma i gruix determinats amb l'addició d'un lligant. Els encenalls de les capes exteriors estan alineats i disposades paral·lelament a la llargària o amplària del tauler. Els encenalls de la o les capes interiors poden estar orientades aleatòriament o aliniades, generalment, en direcció perpendicular a la direcció dels encenalls de les capes exteriors. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Taulers de partícules aglomerades amb ciment (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats mitjançant pressió amb fusta o altres partícules vegetals aglomerades amb ciment hidràulic, podent contenir additius. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.	**UNE-EN 13986:2006** Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.	01-06-2006
	Taulers de fusta contraxapada (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per un conjunt de capes encolades entre sí amb la direcció de la fibra de les capes adjacents formant generalment angles rectes. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers de fibres elaborats per procés humit (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta fabricats amb fibres lignocel·lulòsiques per procés humit (contingut d'humitat de les fibres de més del 20% en el moment de la formació) i elaborat essencialment mitjançant l'aplicació de pressió i calor. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers de fusta massissa (SWP) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per peces de fusta encolades entre sí pels seus cantells i, en el cas dels taulers multicapa, per les seves cares. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
	Taulers de fusta microlaminada (LVL) (Marcatge CE) Descripció: Taulers derivats de la fusta constituïts per un conjunt de xapes amb les fibres orientades generalment en la mateixa direcció. Camp d'aplicació: Taulers per a ús interior i exterior. Queden exclosos els taulers per a usos diferents a la construcció.		
B0D21030 - Tauló de fusta de pi per a 10 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D31000 - Llata de fusta de pi		No Afectat pel marcatge CE	
B0D625A0 - Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D629A0 - Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D71120 - Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D71130 - Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D81280 - Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos		No Afectat pel marcatge CE	

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0D81450 - Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D81680 - Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0DF7G0A - Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0DF8H0A - Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZA000 - Desencofrant		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZP200 - Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZP400 - Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZP600 - Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm		No Afectat pel marcatge CE	
B0E244F7X - Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x100x129 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	**Blocs de morter de ciment (Marcatge CE)** Descripció: Blocs de formigó fabricats amb àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, per a obra de fàbrica per a revestir (vista o exposada), tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Poden proporcionar protecció contra incendis, aïllament tèrmic, aïllament acústic i absorció acústica. Camp d'aplicació: Les peces són adequades per a tot tipus de murs (incloent els murs d'una sola fulla), les parets exteriors de xemeneies (amb cambra d'aire) i les divisions (de contenció i de soterranis). Queden excloses les peces utilitzades per a panells d'alçària de planta, els conductes interiors de xemeneies i les peces destinades a servir de base antihumitat. També queden excloses les peces amb aïllament tèrmic incorporat en les superfícies susceptibles de ser exposades al foc.	**UNE-EN 771-3:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).	01-02-2013
	Blocs d'encofrat de morter ciment amb encenalls de fusta (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment amb encenalls de fusta, no portants. Poden dur aïllament tèrmic incorporat de fàbrica. Camp d'aplicació: Execució de murs exteriors i interiors i envans, sempre que es rebleixin amb formigó.	**UNE-EN 15498:2009** Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones.	01-02-2010

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Blocs d'encofrat de morter ciment (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment no portants fabricats a partir d'àrids densos o lleugers o d'una combinació d'ambdós. Poden incloure dispositius d'ajustament vertical o horitzontal i aïllament tèrmic suplementari instal·lat. Camp d'aplicació: Execució de murs o envans quan es rebleixen amb formigó o amb morter. Les prestacions estructurals dels blocs d'encofrat de morter de ciment depenen del seu reblert de formigó o de morter, i no estan pensats per a emprar-se sense reblert.	**UNE-EN 15435:2009** Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones.	01-02-2010
	Blocs d'encofrat de morter ciment amb encenalls de fusta (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment amb encenalls de fusta, no portants. Poden dur aïllament tèrmic incorporat de fàbrica. Camp d'aplicació: Execució de murs exteriors i interiors i envans, sempre que es rebleixin amb formigó.	**UNE-EN 15498:2009** Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones.	01-02-2010
	Blocs d'encofrat de morter ciment (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment no portants fabricats a partir d'àrids densos o lleugers o d'una combinació d'ambdós. Poden incloure dispositius d'ajustament vertical o horitzontal i aïllament tèrmic suplementari instal·lat. Camp d'aplicació: Execució de murs o envans quan es rebleixen amb formigó o amb morter. Les prestacions estructurals dels blocs d'encofrat de morter de ciment depenen del seu reblert de formigó o de morter, i no estan pensats per a emprar-se sense reblert.	**UNE-EN 15435:2009** Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón de áridos densos y ligeros. Propiedades del producto y prestaciones.	01-02-2010
B0E244L1 - Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	**Blocs de morter de ciment (Marcatge CE)** Descripció: Blocs de formigó fabricats amb àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, per a obra de fàbrica per a revestir (vista o exposada), tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Poden proporcionar protecció contra incendis, aïllament tèrmic, aïllament acústic i absorció acústica. Camp d'aplicació: Les peces són adequades per a tot tipus de murs (incloent els murs d'una sola fulla), les parets exteriors de xemeneies (amb cambra d'aire) i les divisions (de contenció i de soterranis). Queden excloses les peces utilitzades per a panells d'alçària de planta, els conductes interiors de xemeneies i les peces destinades a servir de base antihumitat. També queden excloses les peces amb aïllament tèrmic incorporat en les superfícies susceptibles de ser exposades al foc.	**UNE-EN 771-3:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).	01-02-2013

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0E244L7 - Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	**Blocs de morter de ciment (Marcatge CE)** Descripció: Blocs de formigó fabricats amb àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, per a obra de fàbrica per a revestir (vista o exposada), tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Poden proporcionar protecció contra incendis, aïllament tèrmic, aïllament acústic i absorció acústica. Camp d'aplicació: Les peces són adequades per a tot tipus de murs (incloent els murs d'una sola fulla), les parets exteriors de xemeneies (amb cambra d'aire) i les divisions (de contenció i de soterranis). Queden excloses les peces utilitzades per a panells d'alçària de planta, els conductes interiors de xemeneies i les peces destinades a servir de base antihumitat. També queden excloses les peces amb aïllament tèrmic incorporat en les superfícies susceptibles de ser exposades al foc.	**UNE-EN 771-3:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).	01-02-2013
B0E244L7X - Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x129 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	**Blocs de morter de ciment (Marcatge CE)** Descripció: Blocs de formigó fabricats amb àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, per a obra de fàbrica per a revestir (vista o exposada), tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Poden proporcionar protecció contra incendis, aïllament tèrmic, aïllament acústic i absorció acústica. Camp d'aplicació: Les peces són adequades per a tot tipus de murs (incloent els murs d'una sola fulla), les parets exteriors de xemeneies (amb cambra d'aire) i les divisions (de contenció i de soterranis). Queden excloses les peces utilitzades per a panells d'alçària de planta, els conductes interiors de xemeneies i les peces destinades a servir de base antihumitat. També queden excloses les peces amb aïllament tèrmic incorporat en les superfícies susceptibles de ser exposades al foc.	**UNE-EN 15498:2009** Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones.	01-02-2010
	Blocs d'encofrat de morter ciment amb encenalls de fusta (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment amb encenalls de fusta, no portants. Poden dur aïllament tèrmic incorporat de fàbrica. Camp d'aplicació: Execució de murs exteriors i interiors i envans, sempre que es rebleixin amb formigó.		
	Blocs d'encofrat de morter ciment (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment no portants fabricats a partir d'àrids densos o lleugers o d'una combinació d'ambdós. Poden incloure dispositius d'ajustament vertical o horitzontal i aïllament tèrmic suplementari instal·lat. Camp d'aplicació: Execució de murs o envans quan es rebleixen amb formigó o amb morter. Les prestacions estructurals dels blocs d'encofrat de morter de ciment depenen del seu reblert de formigó o de morter, i no estan pensats per a emprar-se sense reblert.		
	Blocs d'encofrat de morter ciment amb encenalls de fusta (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment amb encenalls de fusta, no portants. Poden dur aïllament tèrmic incorporat de fàbrica. Camp d'aplicació: Execució de murs exteriors i interiors i envans, sempre que es rebleixin amb formigó.		

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
	Blocs d'encofrat de morter ciment (Marcatge CE) Descripció: Blocs foradats d'encofrat de morter de ciment no portants fabricats a partir d'àrids densos o lleugers o d'una combinació d'ambdós. Poden incloure dispositius d'ajustament vertical o horitzontal i aïllament tèrmic suplementari instal·lat. Camp d'aplicació: Execució de murs o envans quan es rebleixen amb formigó o amb morter. Les prestacions estructurals dels blocs d'encofrat de morter de ciment depenen del seu reblert de formigó o de morter, i no estan pensats per a emprar-se sense reblert.	**UNE-EN 15498:2009** Productos prefabricados de hormigón. Bloques de encofrado de hormigón con virutas de madera. Propiedades del producto y prestaciones.	01-02-2010
B0F15E51 - Maó massís d'elaboració mecànica, de 250x120x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	**Maons massissos d'elaboració mecànica (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega o no portants, incloent murs i particions interiors, per a ús en edificació i enginyeria civil). Queden excloses les peces per a pavimentació, per a sortides de fums (excepte les peces destinades al revestiment exterior de xemeneies), els panells d'alçària de planta i les peces revestides amb un aïllament tèrmic addicional en les cares susceptibles d'estar exposades al foc.	**UNE-EN 771-1:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.	01-02-2013
B0F1D2A1 - Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	**Maons calats (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega o no portants, incloent murs i particions interiors, per a ús en edificació i enginyeria civil). Queden excloses les peces per a pavimentació, per a sortides de fums (excepte les peces destinades al revestiment exterior de xemeneies), els panells d'alçària de planta i les peces revestides amb un aïllament tèrmic addicional en les cares susceptibles d'estar exposades al foc.	**UNE-EN 771-1:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.	01-02-2013
B0F1F252 - Maó calat R-15, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	**Maons calats (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega o no portants, incloent murs i particions interiors, per a ús en edificació i enginyeria civil). Queden excloses les peces per a pavimentació, per a sortides de fums (excepte les peces destinades al revestiment exterior de xemeneies), els panells d'alçària de planta i les peces revestides amb un aïllament tèrmic addicional en les cares susceptibles d'estar exposades al foc.	**UNE-EN 771-1:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.	01-02-2013
B0F85550 - Supermaó de 500x250x50 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	**Supermaons (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega o no portants, incloent murs i particions interiors, per a ús en edificació i enginyeria civil). Queden excloses les peces per a pavimentació, per a sortides de fums (excepte les peces destinades al revestiment exterior de xemeneies), els panells d'alçària de planta i les peces revestides amb un aïllament tèrmic addicional en les cares susceptibles d'estar exposades al foc.	**UNE-EN 771-1:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.	01-02-2013

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0FA1H90 - Totxana de 240x115x90 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	**Totxanes (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega o no portants, incloent murs i particions interiors, per a ús en edificació i enginyeria civil). Queden excloses les peces per a pavimentació, per a sortides de fums (excepte les peces destinades al revestiment exterior de xemeneies), els panells d'alçària de planta i les peces revestides amb un aïllament tèrmic addicional en les cares susceptibles d'estar exposades al foc.	**UNE-EN 771-1:2011** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.	01-02-2013
B0FH7111 - Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 201 a 400 peces/m2, preu superior, grup Bia (UNE-EN 14411)	**Rajoles de València (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden excloses les peces fabricades per altres procesos diferents als normals d'extrusió o premsat en sec, les peces decoratives o complementàries (vores, cantonades, sòcols, motllures, peces amb forma d'escòcia, cantoneres, peces per a escales, peces corbes o qualsevol altra peça complementària) i els mosaics (per exemple qualsevol peça que pugui inscriure's en un quadrat de 7x7 cm) **Rajoles de gres (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden excloses les peces fabricades per altres procesos diferents als normals d'extrusió o premsat en sec, les peces decoratives o complementàries (vores, cantonades, sòcols, motllures, peces amb forma d'escòcia, cantoneres, peces per a escales, peces corbes o qualsevol altra peça complementària) i els mosaics (per exemple qualsevol peça que pugui inscriure's en un quadrat de 7x7 cm) **Rajoles de gres porcellànic (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden excloses les peces fabricades per altres procesos diferents als normals d'extrusió o premsat en sec, les peces decoratives o complementàries (vores, cantonades, sòcols, motllures, peces amb forma d'escòcia, cantoneres, peces per a escales, peces corbes o qualsevol altra peça complementària) i els mosaics (per exemple qualsevol peça que pugui inscriure's en un quadrat de 7x7 cm)	**UNE-EN 14411:2013** Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación de la conformidad y marcado. **UNE-EN 14411:2016** Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, y marcado.	01-07-2014

Material	Material RM	Normativa	Data obligació
B0FHU270 - Rajola de gres porcel·lànic premsat antilliscant sense esmaltar de forma rectangular, de 76 a 115 peces/m2, preu alt	**Rajoles de València (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden excloses les peces fabricades per altres procesos diferents als normals d'extrusió o premsat en sec, les peces decoratives o complementàries (vores, cantonades, sòcols, motllures, peces amb forma d'escòcia, cantoneres, peces per a escales, peces corbes o qualsevol altra peça complementària) i els mosaics (per exemple qualsevol peça que pugui inscriure's en un quadrat de 7x7 cm) **Rajoles de gres (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden excloses les peces fabricades per altres procesos diferents als normals d'extrusió o premsat en sec, les peces decoratives o complementàries (vores, cantonades, sòcols, motllures, peces amb forma d'escòcia, cantoneres, peces per a escales, peces corbes o qualsevol altra peça complementària) i els mosaics (per exemple qualsevol peça que pugui inscriure's en un quadrat de 7x7 cm) **Rajoles de gres porcellànic (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden excloses les peces fabricades per altres procesos diferents als normals d'extrusió o premsat en sec, les peces decoratives o complementàries (vores, cantonades, sòcols, motllures, peces amb forma d'escòcia, cantoneres, peces per a escales, peces corbes o qualsevol altra peça complementària) i els mosaics (per exemple qualsevol peça que pugui inscriure's en un quadrat de 7x7 cm)	**UNE-EN 14411:2013** Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación de la conformidad y marcado. **UNE-EN 14411:2016** Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, y marcado.	01-07-2014

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

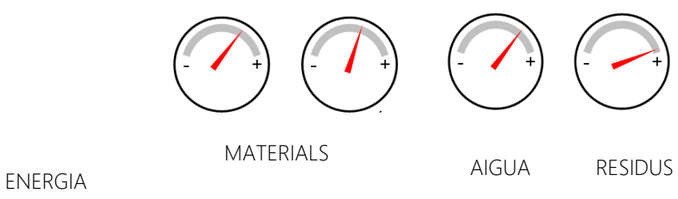
DC ALTRES

Informe ambiental - Projecte executiu

Introducció

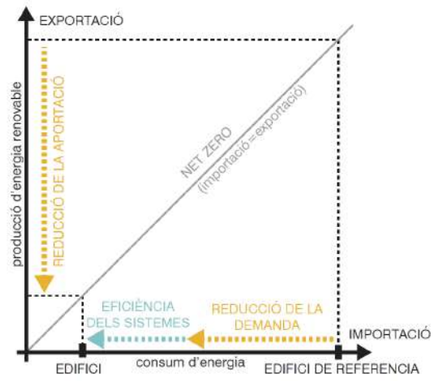
El projecte d'un edifici implica tant la definició d'elements constructius com l'establiment de les condicions físiques i els recursos sobre els quals és necessari operar per a aconseguir habitabilitat i confort. Si poc temps enrere l'objectiu era garantir l'obtenció d'aquesta habitabilitat i confort, la demanda de sostenibilitat implica ara la consideració dels recursos utilitzats per a obtenir-la. Eficiència, a més d'eficàcia.
És per aquest motiu que el projecte defineix una estratègia per a obtenir habitabilitat i confort a un cost de recursos ambientalment raonable, aprofitant al màxim les oportunitats que ofereix el lloc d'emplaçament, la configuració de l'edifici, els seus materials i els diferents recursos tècnics i instal·lacions de que disposa. Aquesta estratègia busca la màxima eficiència ambiental per a cada servei obtingut, reduint els recursos que precisa l'edifici per construir-se i funcionar.
L'eficiència es tradueix en la disminució de l'impacte ambiental ocasionat per assolir els nivells de confort desitjats, relacionant-ho amb l'extracció, la transformació i el consum dels recursos precisos que s'afecten al nostre planeta (biòtics, abiòtics, aigua, erosió, etc.). Disminuir la quantitat de recursos i el seu impacte ambiental – substituint-los per renovables, reciclant-los o reutilitzant-los- són les formes essencials d'obtenir l'eficiència ambiental.
La resposta del projecte a les demandes físiques de la sostenibilitat, o dit d'una altra manera, la qualitat ambiental que obtindrà al llarg del seu cicle de vida, especialment a les fases d'extracció i fabricació de materials així com d'ús (on es concentra fins el 90% del seu impacte ambiental) es pot resumir en quatre indicadors bàsics:

- Materials: consums de materials. Equival al pes final de la matèria dels diferents elements que conformen les solucions constructives de l'edifici, inclosos els residus de l'obra durant la seva construcció.
- Energia: consum energètic associat a tots els processos que es produeixen al llarg de la vida útil de l'edifici, especialment l'extracció i fabricació de materials i l'ús de l'edifici (sobretot climatització, aigua calenta sanitària i il·luminació).
- Aigua: consum d'aigua dels serveis sanitaris, de neteja, de rec i de les instal·lacions de climatització a l'etapa d'ús de l'edifici.
- Residus: generació i gestió dels residus que es produeixen en la construcció de l'edifici.



El present document té com a objecte presentar el treball d'anàlisis i desenvolupament d'estratègies ambientals per reduir aquests impactes en el projecte "Nou edifici tècnic de regió" a Sant fruitós de bages així com els resultats obtinguts.

Resiliència
Amb l'objectiu de poder arribar a establir objectius ambientals concrets (per exemple, fixant un límit en l'energia i les emissions causades per la construcció i l'ús de l'edifici) i poder avaluar el cost addicional que cada solució de millora implica (per exemple en diners a invertir per unitat de superfície per aconseguir una determinada disminució d'impacte ambiental) és necessari conèixer les principals estratègies ambientals que es poden aplicar.



Abans d'abordar-les, no obstant això, és important tenir en compte que es tracta d'una seqüència, i que per tant hi ha un ordre en l'aplicació de les mateixes. Per exemple, abans de dissenyar un sistema d'aigües grises, que correspon al quart nivell, el del Reciclatge, hauran d'haver-se esgotat les possibilitats de reducció dels punts de consum, que correspon al primer ordre de Reducció de la demanda. Esgotar la seqüència d'estratègies és part de l'estratègia. Aquest ordre és fonamental quan l'objectiu final és assolir la màxima autosuficiència a un cost raonable, tal com es mostra a continuació.

La sostenibilitat aplicada a l'edificació i urbanització, a més de tancar cicles, va lligada a dos conceptes importants com són la capacitat de perdurar en el temps (durabilitat, transformabilitat, etc.) i la quantitat d'ús que se'n fa (el màxim servei possible). De fet, l'impacte ambiental (per exemple les emissions de CO_2) es divideix habitualment per la seva vida útil (anys) i pel servei prestat (número d'usuaris, hores, etc.).
El concepte de resiliència aplicat a l'edificació es podria entendre com la capacitat que presenta per anar-se adaptant als canvis que es van generant al llarg de la seva vida, amb un mínim impacte ambiental (també econòmic) i que permeti un màxim ús.
Aquest projecte que recull usos de edifici terciari busca assolir aquest objectiu seguint una sèrie de criteris, que poden anar des de garantir la possibilitat de canvi d'usos ja obsolets, o que quedaran aviat obsolets (com els espais reservats per a l'aparcament de vehicles, espais de magatzematge, etcètera) fins altres que impliquin directament els residents i els usuaris que permetre la possibilitat de compartir espais (i amb això usos) dins i fora dels edificis.

Vector Energia

Introducció



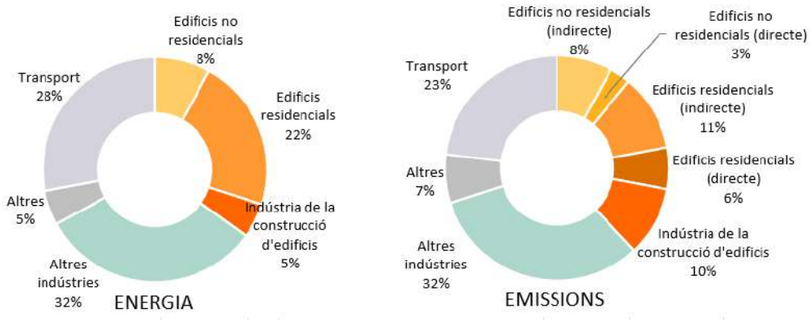
Un edifici de baix consum és aquell que presenta una demanda baixa gràcies al disseny bioclimàtic, utilitza sistemes mol eficients i finalment la poca energia que necessita l'obté del sol. I amb un paper actiu per part de l'usuari. Aquest és l'escenari cap el qual es vol tendir.

Les emissions de CO_2 associades al consum d'energia representen el vector ambiental que disposa de més "atenció" del procés edificatori:

- Té una relació directa amb l'arquitectura i el confort (habitabilitat)
- Presenta una normativa específica i de gran abast

- Representa altres tipus d'impactes (acidificació, smog, etc.)
- Els impactes ambientals i socials que genera són presents en tots els àmbits socials
- I, sobretot, te un impacte directe en l'emergència climàtica que s'està reconeixent a nivell acadèmic i polític.

El 2020 el nivell de diòxid de carboni (CO2) a l'atmosfera ja era de 421,1 ppm, una nova xifra històrica que superava el rècord de 415,6 ppm de l'any 2019, i els 407,8 ppm de l'any 2018. Aquesta tendència significa que les generacions futures s'enfronten a greus impactes creixents del canvi climàtic, inclosos esdeveniments meteorològics extrems, falta d'aigua, augment del nivell del mar, disrupcions en els ecosistemes terrestres i marins i l'augment de temperatures on l'estat espanyol ha tingut durant el 2020 el seu any més calent amb una temperatura mitja de 14,8ºC que implica 1,7ºC més que en l'era preindustrial . És necessari que les administracions augmentin el nivell d'ambició en els seus compromisos polítics dins de l'Acord de París pel futur del benestar de la humanitat. Els embornals de carboni naturals eliminen el CO_2 de l'atmosfera molt més lentament que la taxa d'aquestes emissions, per això els nivells de CO_2 s'estan acumulant contínuament.



QUOTA GLOBAL D'EDIFICIS I CONSTRUCCIÓ FINAL D'ENERGIA I EMISSIONS, 2019
Font: World Energy Balances / IEA 2020. Nota: La indústria de la construcció d'edificis és la part de la indústria en general dedicada a la fabricació de materials de construcció. Les emissions indirectes són emissions de la generació d'energia per a electricitat i calefacció.

Aplicació de criteris i sistemes passius al projecte

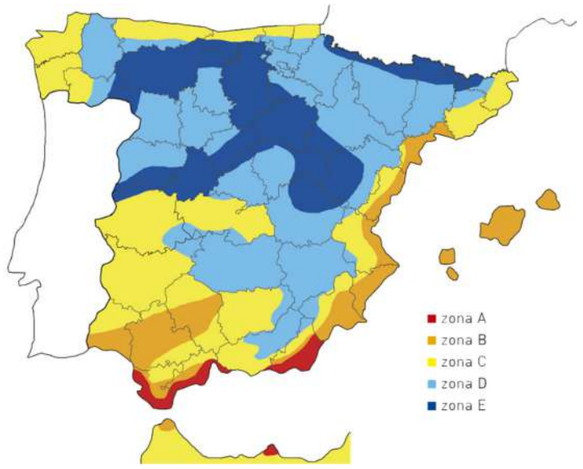
A grans trets, la demanda energètica d'un edifici és l'energia que aquest requereix perquè en el seu interior un usuari pugui gaudir d'unes determinades condicions de confort. Aquesta energia es calcula a partir d'un balanç energètic on es consideren totes les pèrdues de calor cap a l'exterior i tots els guanys de calor cap a l'interior de l'edifici. D'aquesta manera, quan millor és l'envolupant de l'edifici, més baixa serà la demanda energètica.
El consum energètic, per la seva banda, és la despesa energètica que realment té l'edifici. Però mentre que la demanda depèn fonamentalment del clima i de les característiques de l'edifici, el consum depèn de les característiques i l'eficiència dels sistemes, a més de l'usuari i de les seves pautes d'encesa i apagat dels sistemes. De forma simplificada, es pot dir que el consum es dóna per la divisió entre la demanda energètica i el rendiment de les instal·lacions, considerant el rendiment la relació entre energia d'entrada i energia de sortida d'un sistema. D'aquesta forma, és clar que si la demanda és baixa, el consum serà baix.
El tipus de recurs que emprem per donar resposta a aquest consum serà el que determinarà l'impacte ambiental final.
Respecte els sistemes passius, el disseny de l'edifici promou al màxim la ventilació natural, tant nocturna com diürna (sempre i que els condicionants climàtics, de qualitat de l'aire, acústics i de privacitat ho permetin) i proposa l'aplicació d'estratègies de control, gestió i millores tècniques en l'envolupant i altres elements per maximitzar la captació d'energia solar a l'hivern i protecció a l'estiu.
De cara a poder aconseguir el nivell més elevat d'autosuficiència i eficiència energètica, s'ha desenvolupat un estudi detallat i quantitatiu de la demanda energètica de l'edifici. D'aquesta forma s'ha pogut comprovar el balanç tèrmic de l'edifici de projecte corresponent a la fase d'avantprojecte i, a partir d'aquest diagnòstic, s'ha desenvolupat una sèrie de mesures de millora per poder aconseguir nivells molt baixos de demanda.
D'aquesta forma s'han pogut identificar les mesures que de forma més efectiva són capaces de reduir la demanda de l'edifici, de manera que l'equip redactor tingués en compte aquests criteris quantificats a l'hora de prendre decisions de disseny.

Metodologia
Durant la fase de definició del avantprojecte i el projecte bàsic la metodologia emprada per fer una anàlisi quantitatiu de la demanda dels habitatges passa per la generació d'un model tèrmic per veure quin es el funcionament del edifici, tot detectant els punts crítics del projecte y donant resposta amb una sèrie de mesures que busquen la reducció de la demanda de climatització. En base al conjunt de millores més adient escollit es tornen a proposar millores sobre aquest edifici, donant escenaris de demanda optimes que es revisaran en la fase de projecte executiu, on s'hauran de validar les estratègies y millores tècniques.

L'eina utilitzada per les anàlisis quantitatives ha estat el DesignBuilder, un programa de simulació dinàmica que permet l'estudi tant del confort higrotèrmic, la ventilació natural com de la demanda que generen les arquitectures analitzades. Aquest programa utilitza el motor de càlcul EnergyPlus.
Basant-se en la descripció de la part física i constructiva, dels sistemes mecànics associats, etc., EnergyPlus calcula les càrregues de climatització necessàries per mantenir les condicions de confort definides, les condicions de treball per al sistema secundari de climatització i les càrregues i el consum d'energia dels equips primaris de producció, així com molts altres detalls de la simulació que són necessaris perquè la simulació s'ajusti al funcionament real de l'edifici.

Consideracions climàtiques del lloc

Abans de posar a prova l'edifici tèrmicament, s'han d'identificar quins són els paràmetres ambientals de l'espai exterior (temperatura, humitat, radiació, velocitat del vent, etc.) en la localització del projecte. En aquest cas l'edifici es troba al municipi Molins de rei un clima temprat situat a la zona climàtica C2 del CTE DB-HE on ens indica amb la lletra la severitat del clima a l'hivern (de menys sever a més sever α, A, B, C, D, E) i amb el número la calor de l'estiu (4 el més calent i 1 el menys calent).



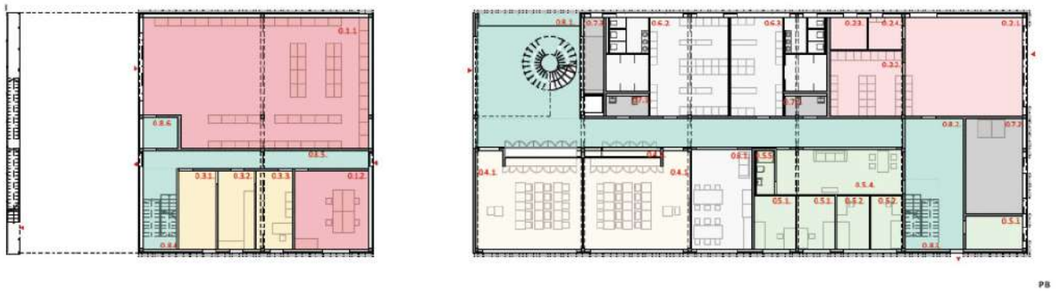
Tot i que el document oficial del codi tècnic marca uns estàndards climàtics que s'utilitzen per a la certificació, a la simulació energètica s'ha utilitzat un arxiu climàtic més específic extret de la base de dades de la plataforma d'estadístiques climàtiques de Meteonorm.

Aquesta plataforma extreu les dades de vàries estacions climàtiques homologades arreu de la zona climàtica i posa a disposició de l'usuari una informació més precisa sobre el lloc en concret.Tot i que les dades de vent poden variar localment, les dades de radiació, temperatura i humitat relativa són similars.

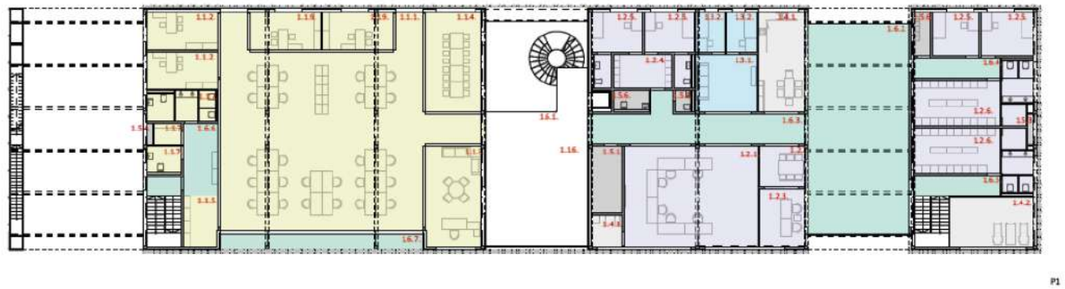
Reducció de la demanda energètica

Definició del model Base per a la simulació de l'edifici

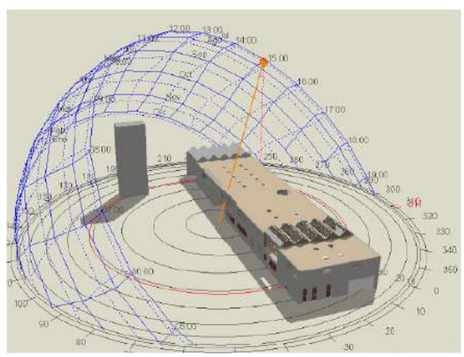
Planta baixa

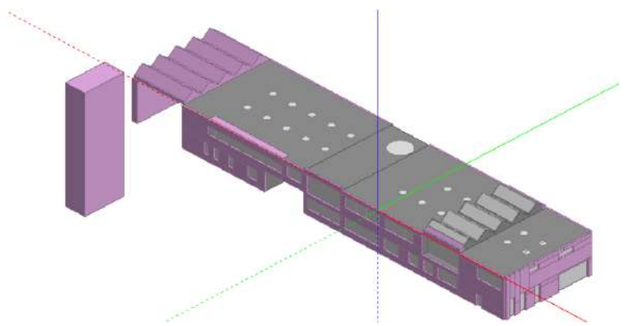


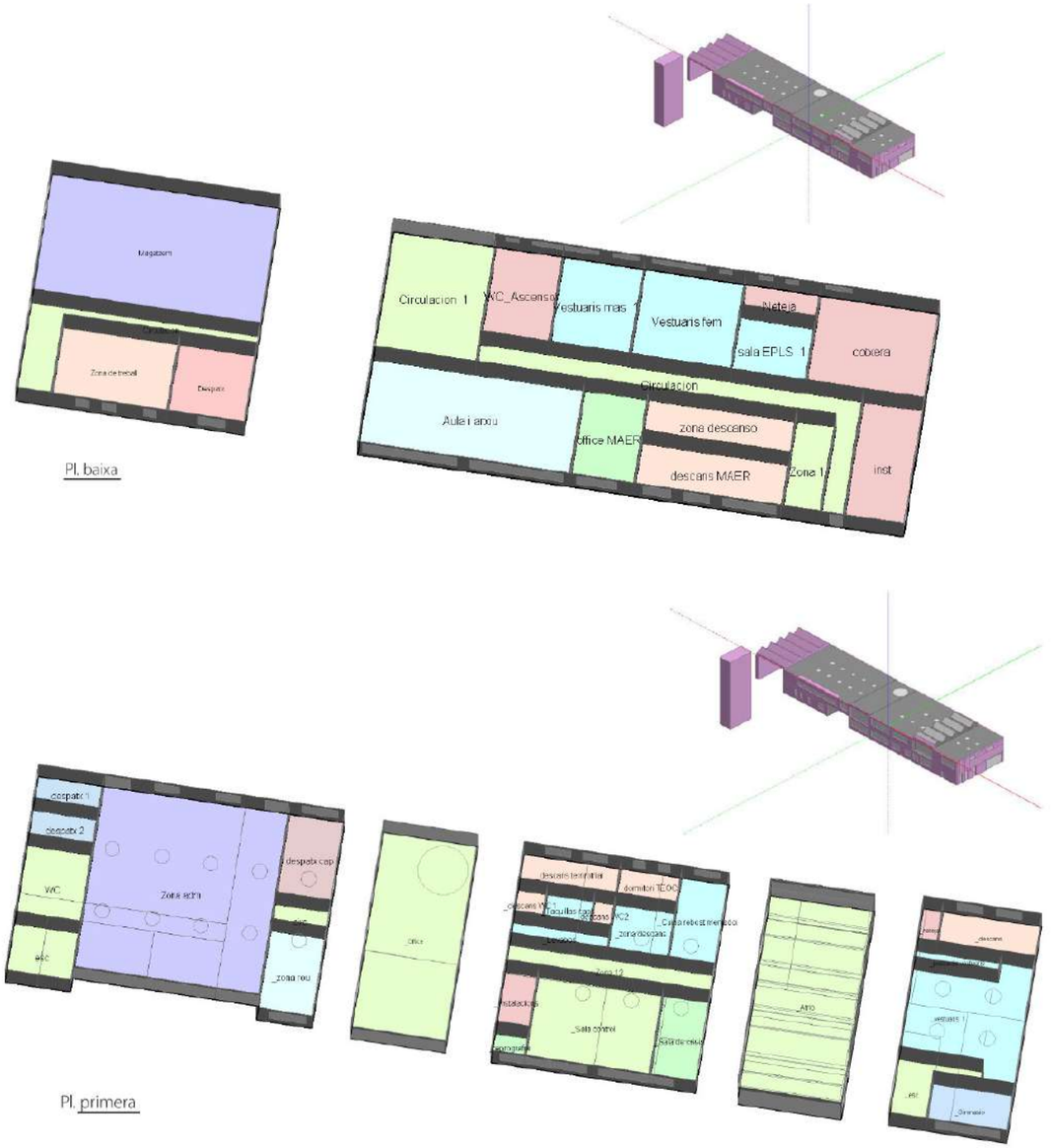
Planta primera



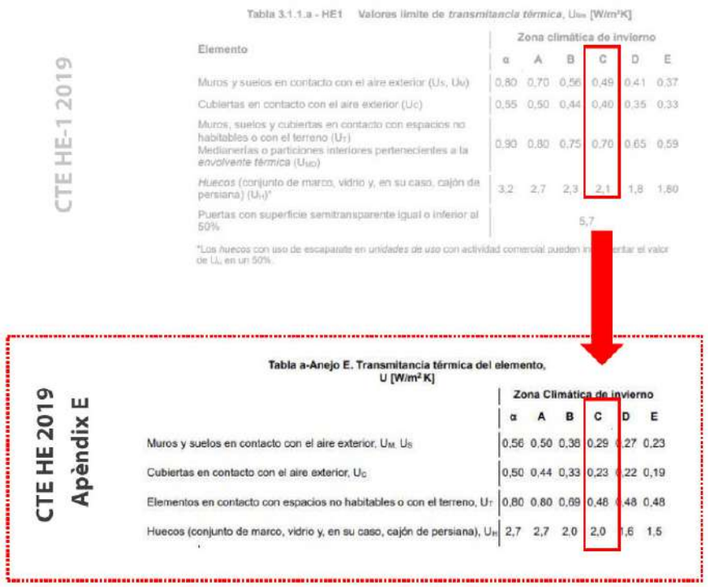
La simulació energètica de l'edifici requereix especificar quins dels espais seran climatitzats i quins no, delimitant així els espais i el volum a climatitzar.





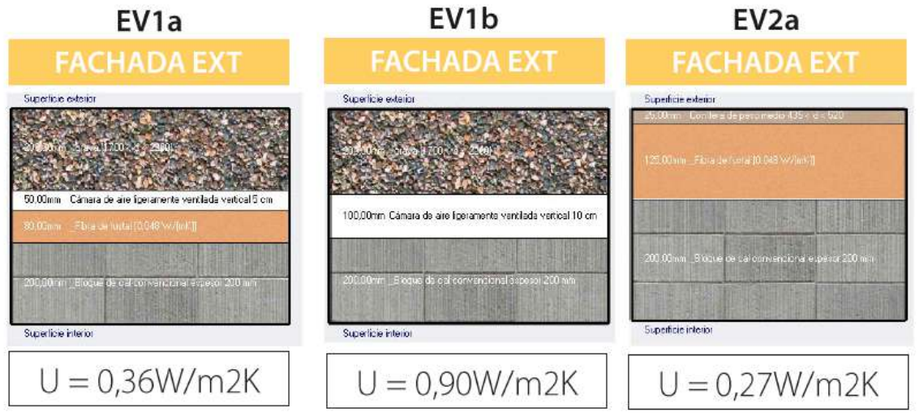


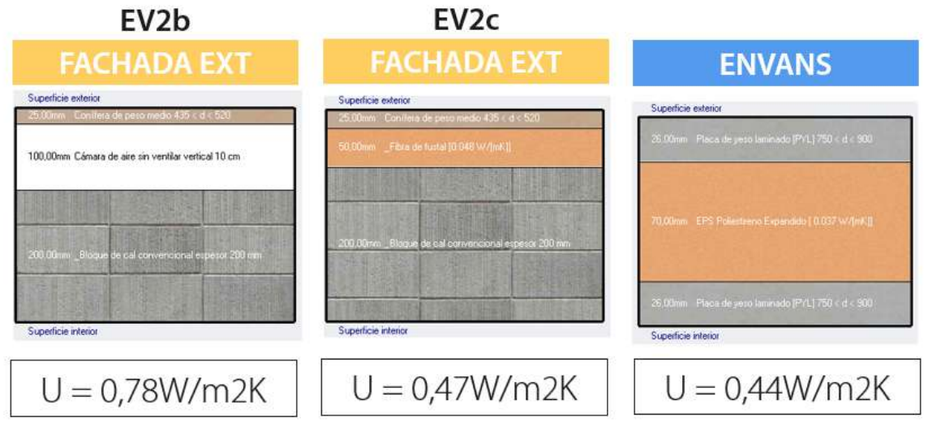
A l’inici del projecte es va fer una simulació del model BASE, model representatiu de l’edifici d’estudi amb la definició constructiva i estratègies inicials. La definició d’aquest model compleix amb els requeriments tècnics del DB-HE1 i HE0 en el seu apèndix E, que és més restrictiu que els mínims normatius.

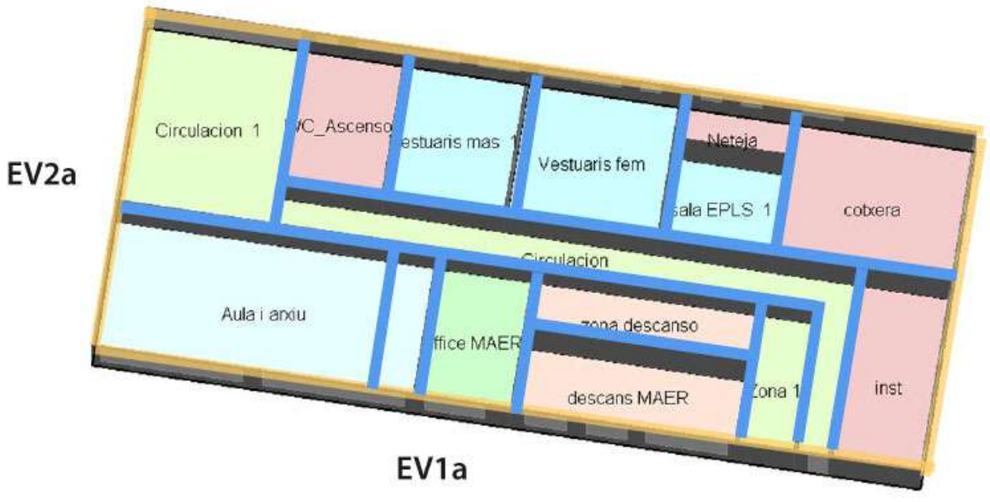


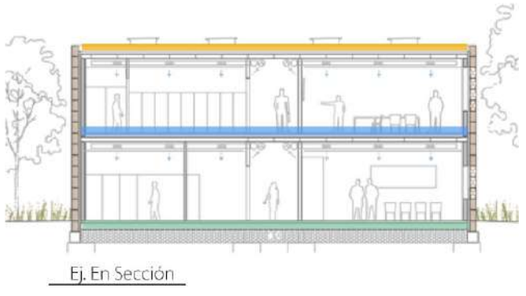
A continuació es presenten els tancaments del projecte i les transmitàncies tèrmiques resultants que s'introduiran al programa de simulació energètica.

1) Tancaments: El projecte definit per l'equip d'arquitectura recull tancaments que compleixen amb els requeriments de transmitància del DB-HE del CTE. Aquests tancaments del model inicial base, es descriuen a continuació:

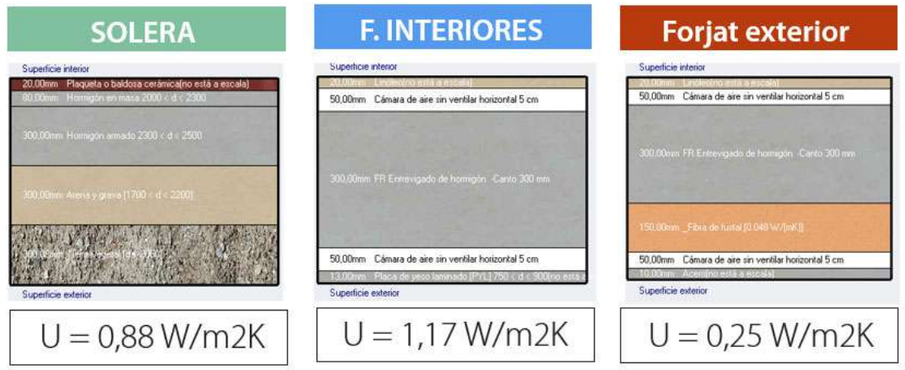












2) Càrregues internes dels espais: Les càrregues internes generades per l'ocupació, il·luminació i equips interns venen donades per la informació rebuda i el tipus de edifici que representa.

Ventilació per salubritat
- IDA 2:10l/s
- IDA 3:6l/s

Infiltració espais climatitzats
- 0.3ren/h

Ventilació natural
- Ventilació nocturna a l'estiu: 4 ren/h
- Ventilació 20 ren/h atris

Recuperació de calor
- entàlpic o estàtic segons zones

Carreges de equips e il·luminació
- 4.5kWh/m2

Consignes edificio
- Consignes de calefacció 21ºC
- Consignes de refrigeració 26ºC
- Humitat relativa 30%-70%

Ocupació
L'ocupació es a partir de la informació rebuda durant el projecte:

NOU CENTRE REGIÓ									
PLANTA BAIXA									
Zona	Número de Zona	Nom de Zona	Superficie calculada (m²)	Ocupació mín.	Mín. - Observacions	Ocupacio màx.	Màx. - Observacions	Jornada laboral	Climatització (refrigeració i/o calefacció)
0.1., Logistica									
	0.1.1.	Magatzem	159,16	3	3 persones	6	6 persones	7 a 14,30 h	
	0.1.2.	Despatx	32,8	1	1 responsable	1	1 responsable	9 a 14 h	fred i calor
0.2., Cotxera									
	0.2.1.	Cotxera 2 vehicles lleugers	65,45	2	Preveure marquesina amb 15 vehicles de regió	2		24 h	
	0.2.2.	Sala EPIs	24,48	4	4 bombers (mínim 40 taquilles)	6	6 bombers (màxim 50 taquilles)	24 h	
	0.2.3.	Zona de neteja	6,89	1	1 persona	2	2 persones		
	0.2.4.	Assecador	6,88	1	1 persona	1	1 persona		
0.3., Centre ERA									
	0.3.1.	Zona bruta	15,66	1	1 persona	2	2 persones	7 a 14,30	calor i fred
	0.3.2.	Zona neta	15,96	1	1 persona	2	2 persones	7 a 14,30	calor i fred
	0.3.3.	Zona de treball	16,1	0		4	quatre llocs de feina	7 a 14,30	calor i fred
0.4., Formació									
	0.4.1	Aula i arxiu	49,79	0	És l'únic lloc del parc d'ús públic, per visites d'escoles, etc.	15	30 persones en total (15+15)	temps que duri l'activitat formativa	aula fred i calor
	0.4.1.	Aula i arxiu	49,47	0	És l'únic lloc del parc d'ús públic, per visites d'escoles, etc.	15	30 persones en total (15+15)	temps que duri l'activitat formativa	aula fred i calor
	0.4.2.	Arxiu general	16,91	1	1 persona	1	1 persona	7 a 14,30	
0.5., MAER									
	0.5.1.	Dormitori pilot	12,36	1		1			fred i calor
	0.5.1.	Dormitori pilot	12,36	1		1			fred i calor
	0.5.2.	Dormitori operador doble	19,23	1		2			fred i calor
	0.5.3.	Magatzem	9,13	0		0			
	0.5.4.	Zona descans tripulació	25	0	Per a dues persones.	2			fred i calor
	0.5.5.	Servei pilots	4,81	1		1			calor
0.6., Zones comuns									
	0.6.1.	Office	33,4	0		1	S'ha de preveure un espai d'office amb microones i taules i cadires per capacitat 10 persones. / On pugui descansar el personal que realitza torns de 24 hores.		fred i calor
	0.6.2.	Vestidor masculi	54,94	0		30	Una zona de vestidor masculi i femení amb els serveis higiènics associats de capacitat (30 homes i 10 dones).		calor
	0.6.3.	Vestidor femení	42,62	0		10	Una zona de vestidor masculi i femení amb els serveis higiènics associats de capacitat (30 homes i 10 dones).		calor

3) Finestres i proteccions solar

Obertures vidre façanes exteriors
- Transmitància del vidre exterior: 1,1 W/m2K
- Factor solar del vidre: 0,5
-

Obertures vidre façanes tipus passatge i compartimentació interior
- Transmitància del vidre exterior: 2,8 W/m2K
- Factor solar del vidre: 0,7
-

Obertures vidre en lluernes circulars 120cm
- Transmitància del vidre exterior: 1,1 W/m2K
- Factor solar del vidre: 0,5

Obertures vidre en lluernes circulars 400cm
- Transmitància del vidre exterior: 5,7 W/m2K
- Factor solar del vidre: 0,8

Obertures vidre inclinat fotovoltaic
- Transmitància del vidre exterior: 5,7 W/m2K
- Factor solar del vidre: 0,22

Obertures vidre inclinat
- Transmitància del vidre exterior: 5,7 W/m2K
- Factor solar del vidre: 0,8

Les proteccions solars se simulen de la següent forma.

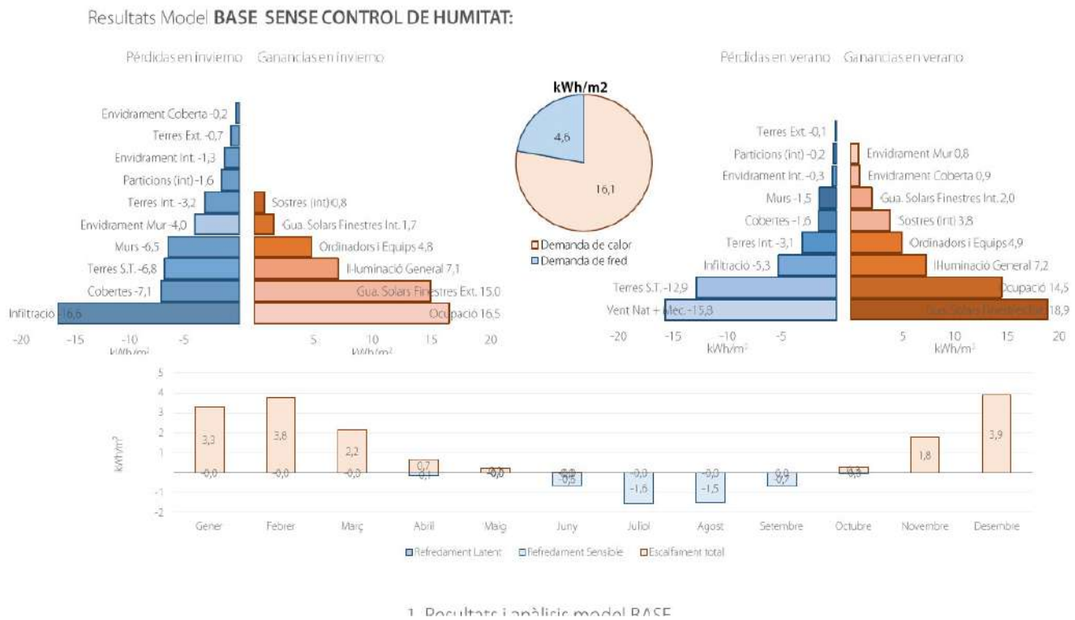
Protecció solar " ideal "interior en atris i zones climatitzades.
- Transmissió solar :0.1
- Reflectancia solar:0.8

Protecció solar " tipo malla " gabió buit.
- Transmissió solar :0.7

- Reflectancia solar:0.2

Protecció solar " tipo gabió 50% "
- Transmissió solar :0.5
- Reflectancia solar:0.2

Resultats de demandes de model base em fase d'executiu

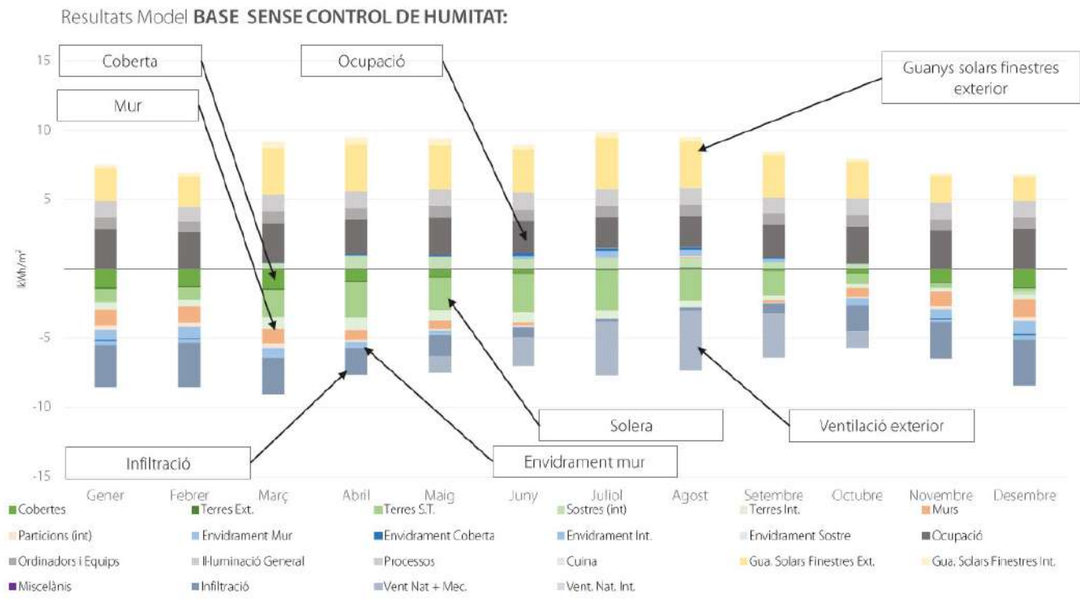


1. Resultats i anàlisis model BASE

Para poder visualitzar més clarament el pes dels elements passius els resultats es mostren sense al control d'humitat.

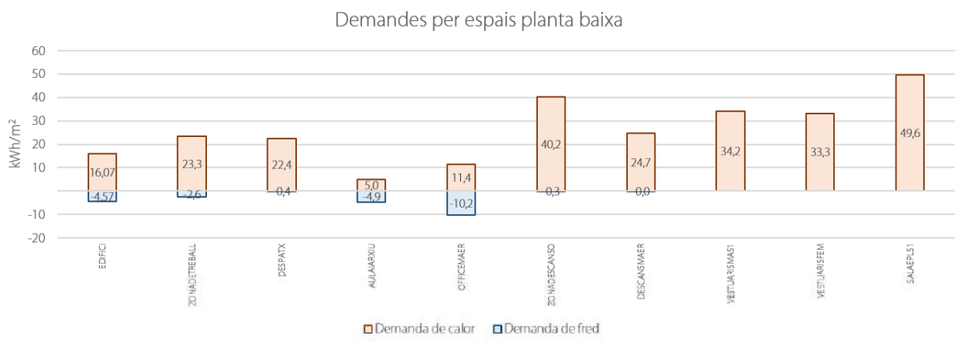
Com es pot observar en la gràfica, la demanda de refrigeració és de 4,6 kWh/m² i la de calefacció 16,1 kWh/m².

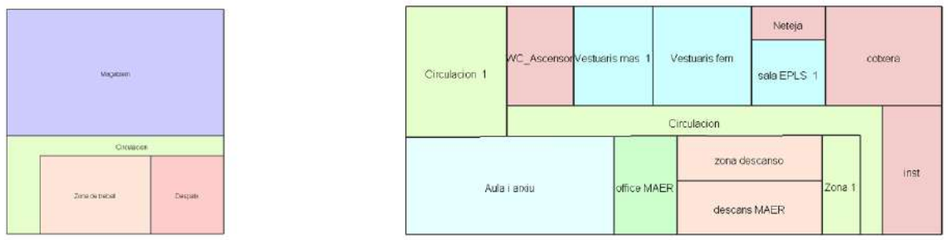
Amb relació al balanç energètic estacional, podem veure que a l'hivern, el pes més important és l'ocupació, els guanys solars per finestres exteriors no son molt importants. No obstant això, les pèrdues per infiltració, cobertes, terres sobre el terreny, murs i envidrament mostren pèrdues rellevants que fan que els guanys no puguin compensar-les. A l'estiu, els guanys solars i les càrregues internes d'il·luminació, ocupació i equips són altes, i la dissipació és molt reduïda (majoritàriament per ventilació), no obstant la demanda de refrigeració no és molt elevada degut, per una banda, al no estar activat el control d'humitat i, per altre costat, al no tenir el clima, períodes molt prolongat d'altes temperatures.



En el balanç mensual es pot apreciar el pes de les perdues per solera i murs en el període d'hivern, com també la falta de guanys solars en aquest període, en el període d'estiu els guanys solars estan molt ben controlades i es dona una dissipació correcta per ventilació exterior.

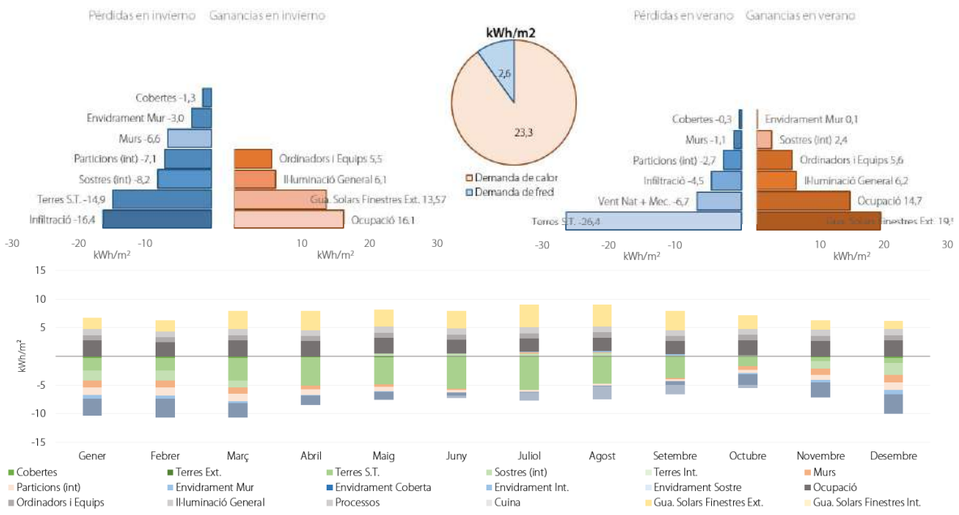
Resultats generals:





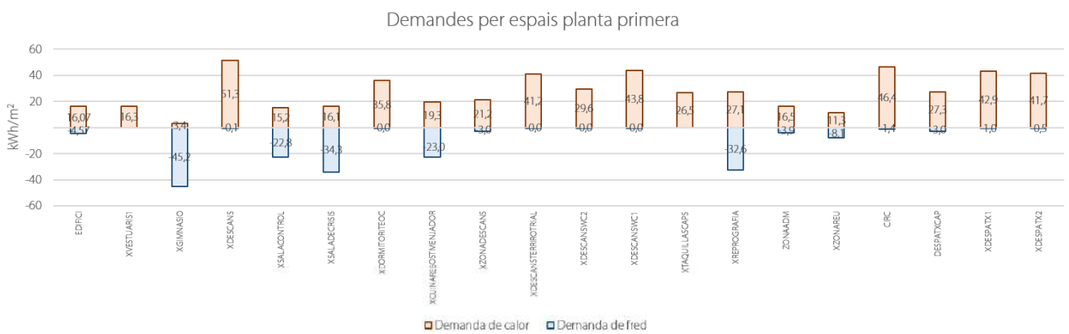
En les demandes anuals per zones existeix una tendència d'espais amb una alta demanda de calefacció per l'ocupació, que en alguns casos és de 24 hores, en les zones més exposades a la radiació solar existeixen demandes de refrigeració que serà necessari protegir.

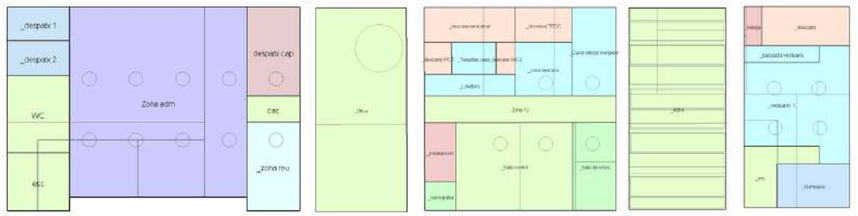
Resultats Model **ZONA DE TREBALL:**



En la zona de treball en planta baixa es pot apreciar una demanda anual de calefacció de 23.3 kWh/m² i 2.6 kWh/m² de refrigeració, les majors pèrdues d'aquest espai és per infiltració i terres amb contacte amb el terreny, malgrat tenir una bona orientació té pocs guanys solars.

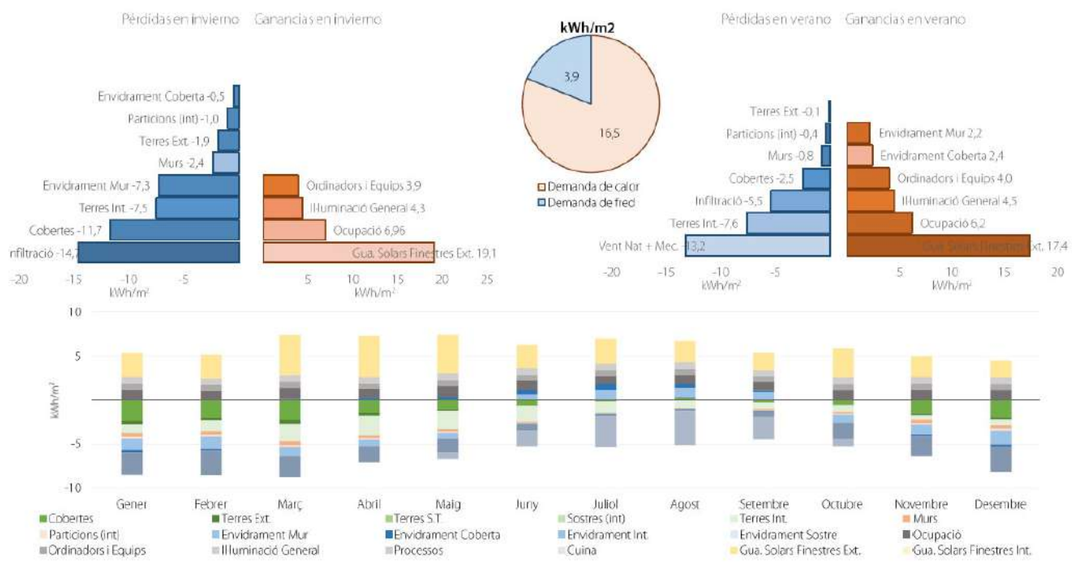
Resultats generals:





En els espais de planta primera existeixen zones amb majors necessitats de refrigeració que serà necessari de protegir de la radiació solar i incentivar la ventilació natural.

Resultats Model **ZONA ADM:**

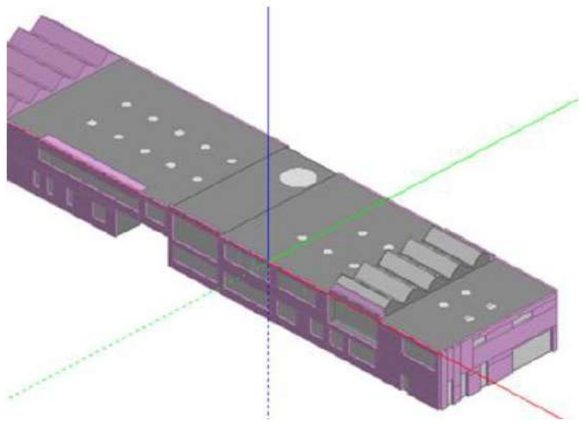


La zona administrativa té demandes de calefacció i refrigeració bastant controlades, és un espai que té horari d'oficina i té obertures en totes dues façanes, la qual cosa permet una correcta ventilació natural.

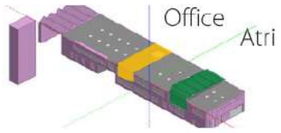
Anàlisis dels espais bioclimàtic atri, vestíbul office.

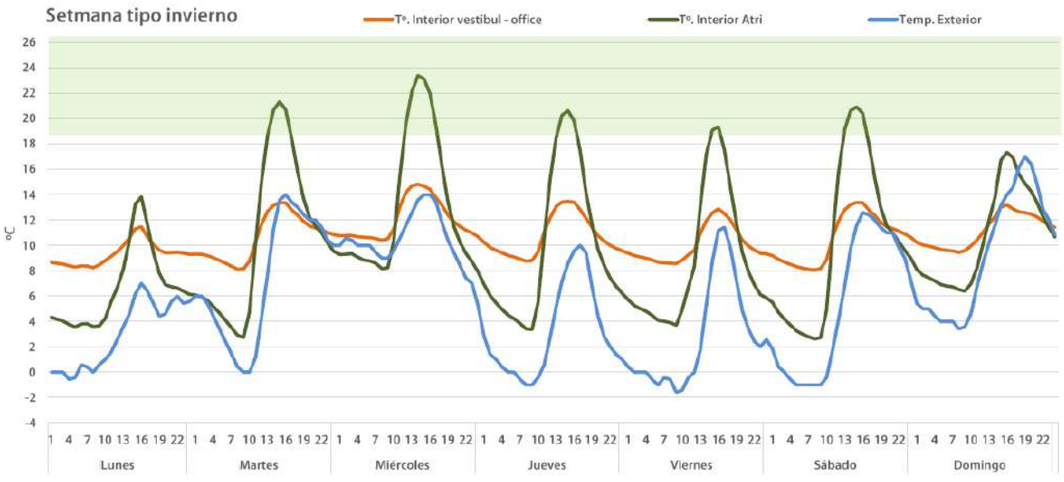
Atri –Office vestibul

1_opacitat en lucernari (fotovoltaic atri)
2_renovació ventilació natural 20ren/h
3_sense protecció solar en atri en finestres verticals
4_protecció solar interior ideal cobertes

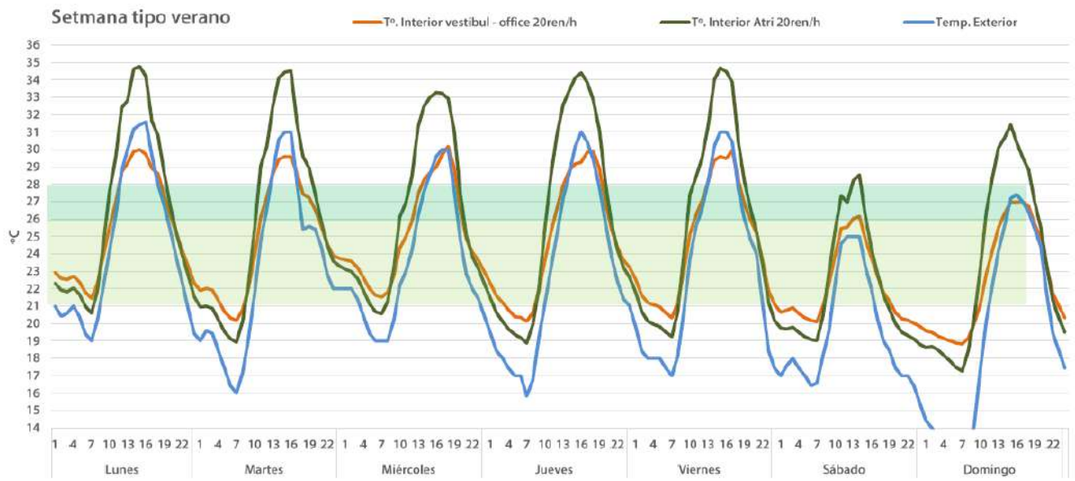


Resultats Model **evolució lliure de temperatura**



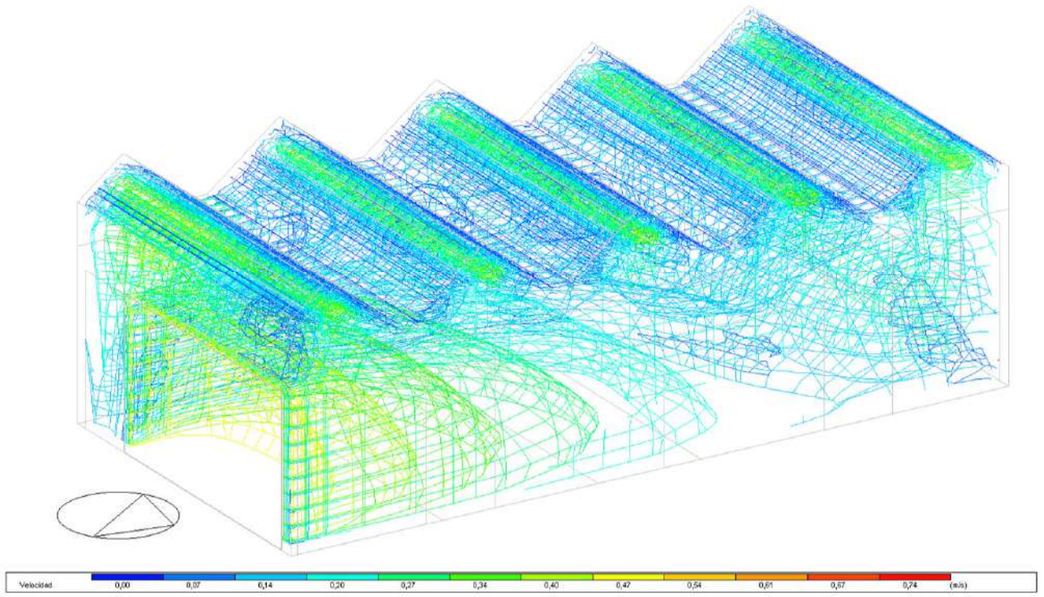


Resultats Model **evolució lliure de temperatura**

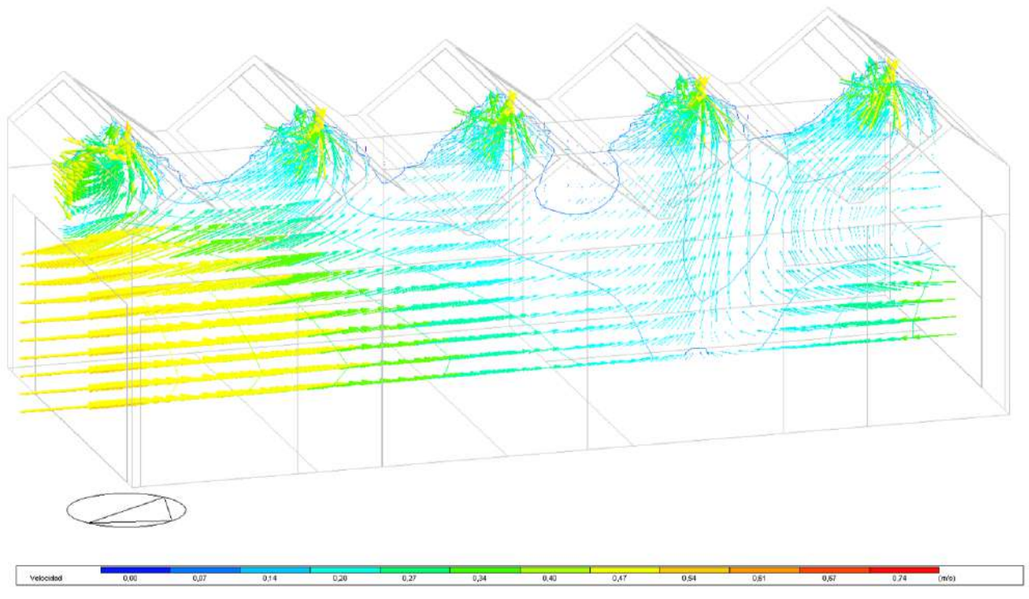


En les gràfiques d'evolució lliure de temperatura, sense sistemes es pot apreciar en el període d'hivern les temperatures de l'atri, es manté en temperatures per sota del confort, però en dies de radiació, durant el dia es troba entre 6 i 8 hores per sobre la temperatura exterior. En el vestíbul office al no tenir una aportació solar per cobertes durant el dia no aconsegueix puntes de temperatura com l'atri, no obstant això, en les nits fredes aconsegueix una diferència de temperatura entre 8 i 10 °C respecte a l'exterior.Durant el període d'estiu l'atri és important una correcta ventilació i protecció solar para no sobrepassar les temperatures altes de la setmana tipus d'estiu. En el vestíbul office en el període d'estiu es troba dintre de les temperatures altes de l'exterior.

CFD – ESTIU ESPACIO ATRIO
14 de AGO –13h **VELOCITAT**



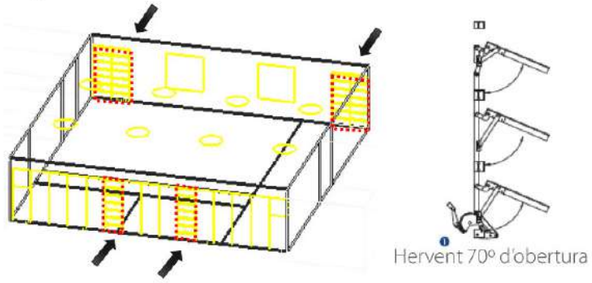
CFD – ESTIU ESPACIO ATRIO
14 de AGO –13h **VELOCITAT**



Durant el procés del projecte s'han estudiat les diferents possibilitats de ventilar l'atri en el període d'estiu, per a determinar el moviment i la velocitat dins de l'espai en un dia especifico.

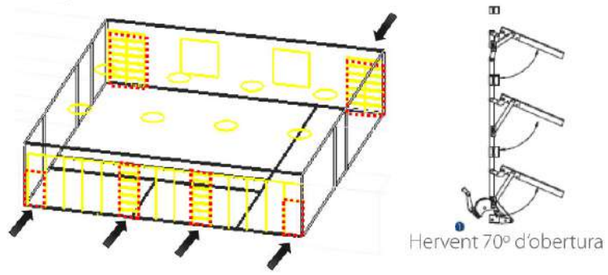
Anàlisis ventilació natural zona administrativa

1_**Escenari 1** ventilació natural Hervent



Volum de renovació d'aire en període d'estiu :2,34ren/h

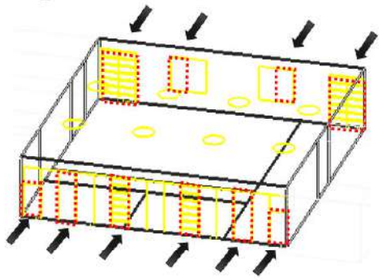
1_**Escenari 2** ventilació natural Hervent

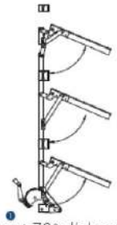


Volum de renovació d'aire en període d'estiu :2,84ren/h

Anàlisis ventilació natural zona administrativa

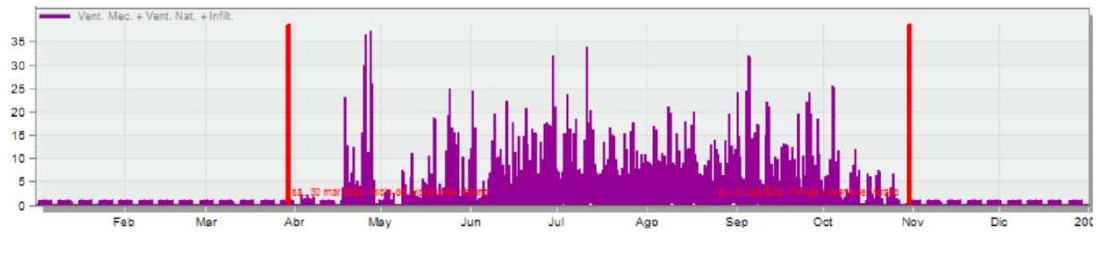
1_**Escenari 3** ventilació natural Hervent





Hervent 70º d'obertura

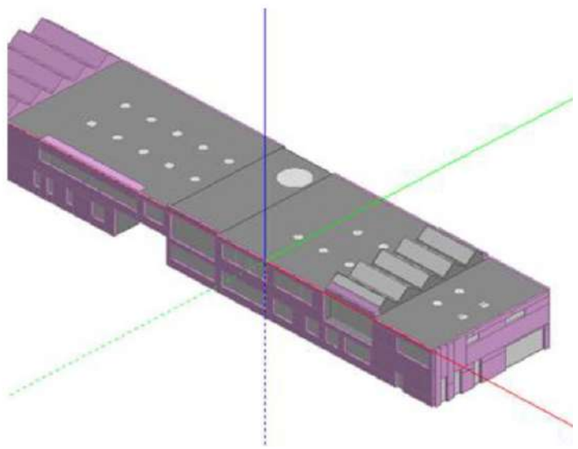
Volum de renovació d'aire en període d'estiu :**3,90ren/h**



D'altra banda, s'ha estudiat les obertures necessàries per a aconseguir una correcta ventilació natural a l'estiu en la zona administrativa, s'han establert tres escenaris, resultant l'escenari 3 el més correcte per a aconseguir una mitjana de ventilació de 3.9ren/h en el període d'estiu.

Actualització model de simulació

1_Protecció solar interior en les diferents zones
2_S'utilitza tancament amb aïllament optimitzat
3_Sala EPIs no climatitzada
4_Sala de control i sala de crisis unificades
5_S'actualitzant rendiment de recuperador de calor.



S'han ajustat els valors de demanda millorant la conductivitat de l'aïllament.

Tancament optimitzat opcions de millores aïllament conductivitat fibra de fusta 0.04W/mK:

EV1a

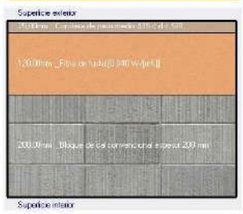
FACHADA EXT



U = 0,24W/m2K

EV2c

FACHADA EXT



U = 0,24W/m2K

F. INTERIORES



U = 0,42 W/m2K

SOLERA



U = 0,41 W/m2K

Opcions de millores:

- **M1:** Millora conductivitat tèrmica de fibra de fusta de 0,04W/mk a 0,036W/mk

EV1a

FACHADA EXT



U = 0,22W/m2K

EV2c

FACHADA EXT



U = 0,22W/m2K

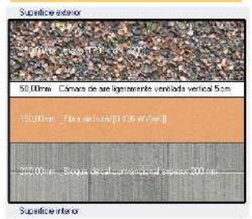
F. INTERIORES



U = 0,39 W/m2K

- **M2:** Augment aïllament murs total 15cm

FACHADA EXT



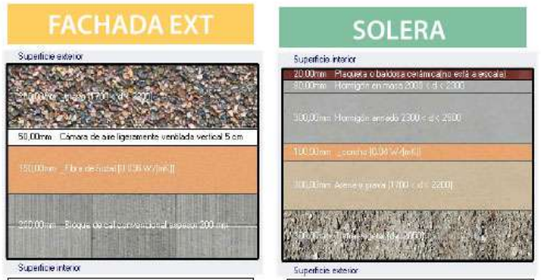
U = 0,19W/m2K

- **M3:** Augment aïllament solera total 8cm



U = 0,31 W/m2K

- **M5:** Augment aïllament mur total 15cm i solera total 10cm



U = 0,19W/m2K

U = 0,27 W/m2K

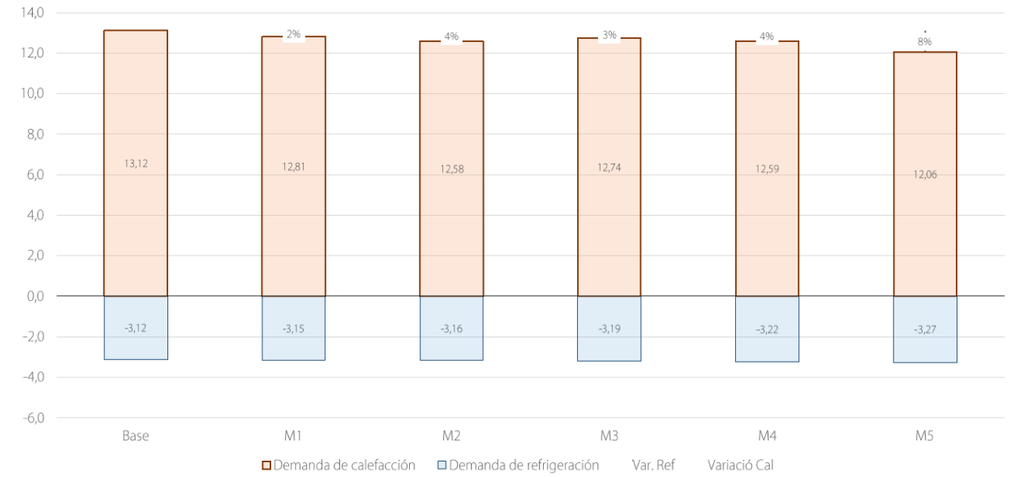
- **M4:** Augment aïllament solera total 10cm



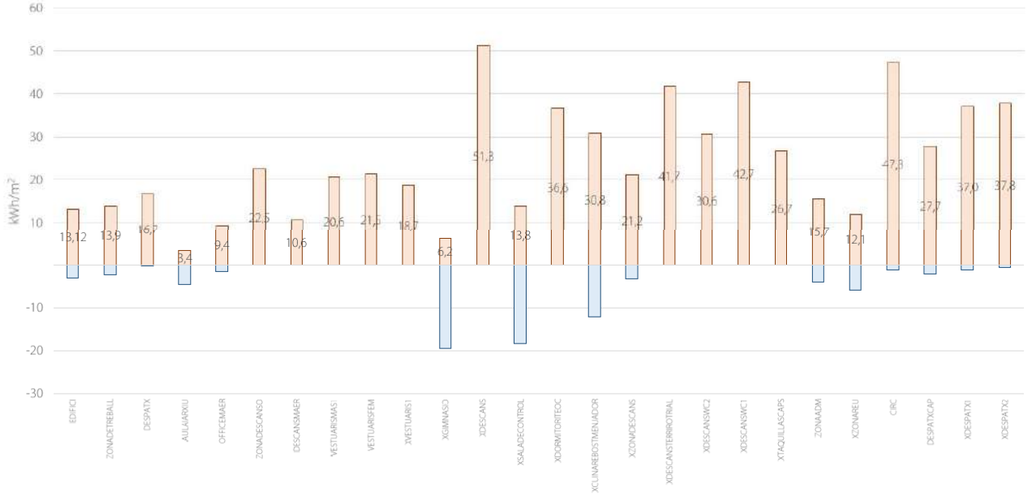
U = 0,27 W/m2K

Es van plantejar unes últimes mesures de millora: la M1 planteja reduir la conductivitat dels aïllaments a 0.036W/mk. La M2 proposa un augment de l'aïllament de façana de 12cm a 15cm. La M3 proposa un augment de l'aïllament de solera a 8cm. La millora 4 proposa l'augment de l'aïllament de solera a 10cm. La M5 és el conjunt de la M2+M4.

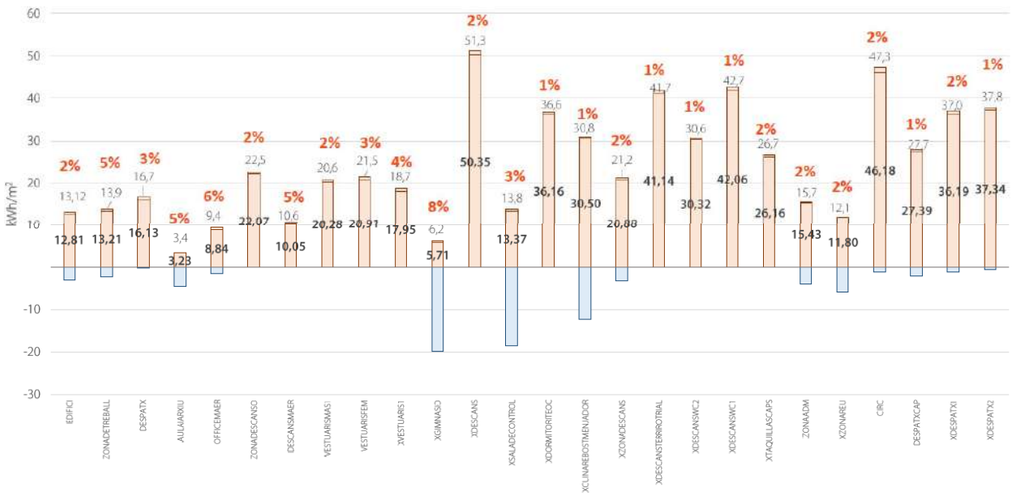
Resultats generals:



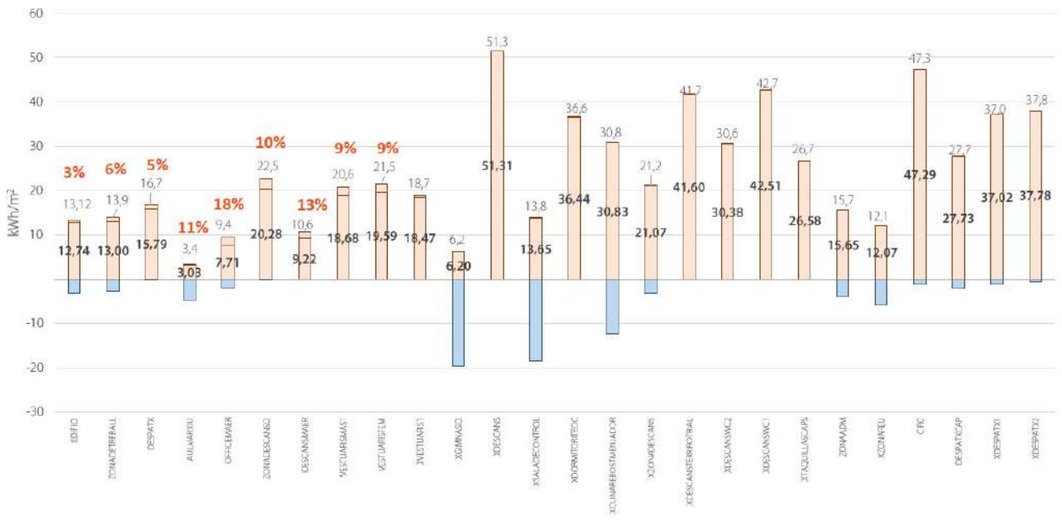
Resultats generals:



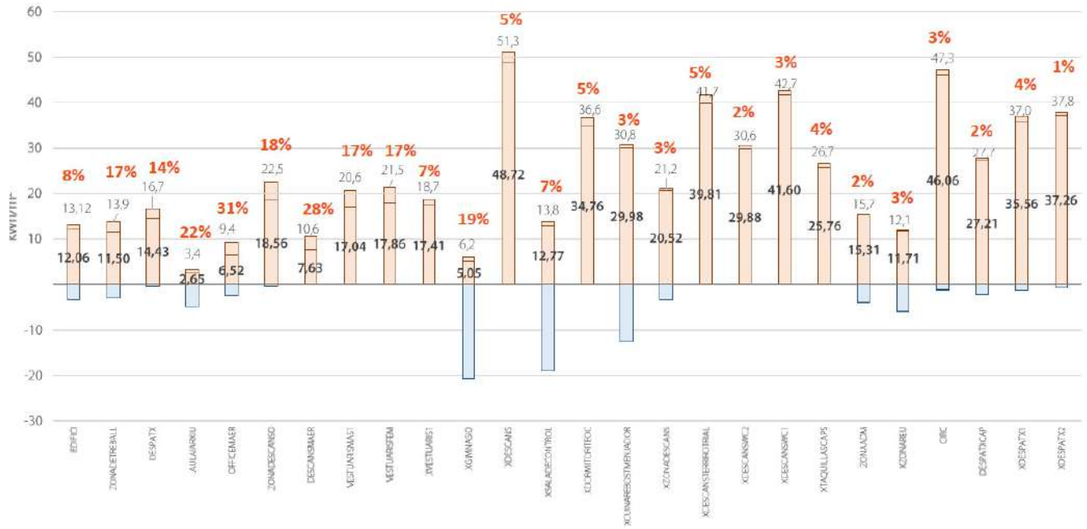
1. Resultats i anàlisis model BASE



1. Resultats i anàlisis model BASE – M1



1. Resultats i anàlisis model BASE – M3



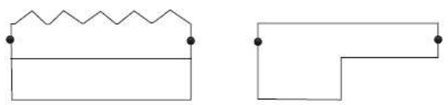
1. Resultats i anàlisis model M5

Es verifica que l'augment de l'aïllament a la solera presenta molt bons resultats a la reducció de la demanda de calefacció dels espais de la planta baixa. En canvi, l'augment de gruix de l'aïllament no presenta reduccions significatives de demanda.

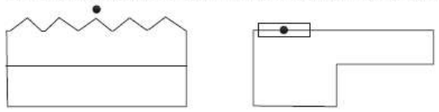
Opcions de millora espais bioclimàtic atri, vestíbul, office.

Opcions de millores:

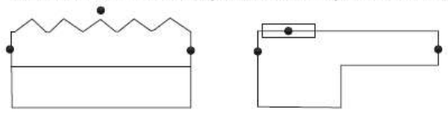
- **BASE:** vidres de murs i vidres lluernaris **U5,7W/m2k FS0,8**
- **M1:** vidres de murs **U2,6W/m2k FS0,7** i vidres lluernaris U5,7W/m2k FS0,8



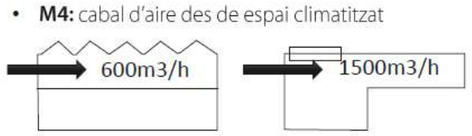
- **M2:** vidres de murs U5,7W/m2k FS0,8 i vidres lluernaris **U2,6W/m2k FS0,7**



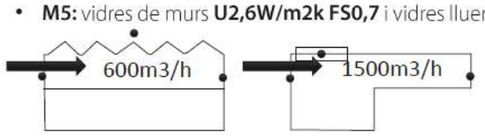
- **M3:** vidres de murs **U2,6W/m2k FS0,7** i vidres lluernaris **U2,6W/m2k FS0,7**



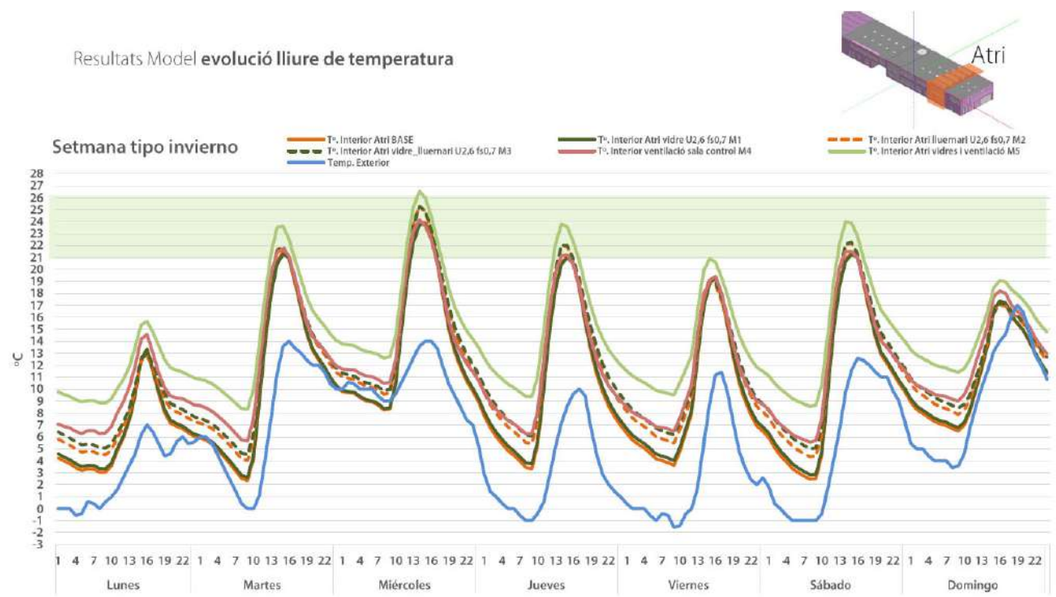
- **M4:** cabal d'aire des de espai climatitzat

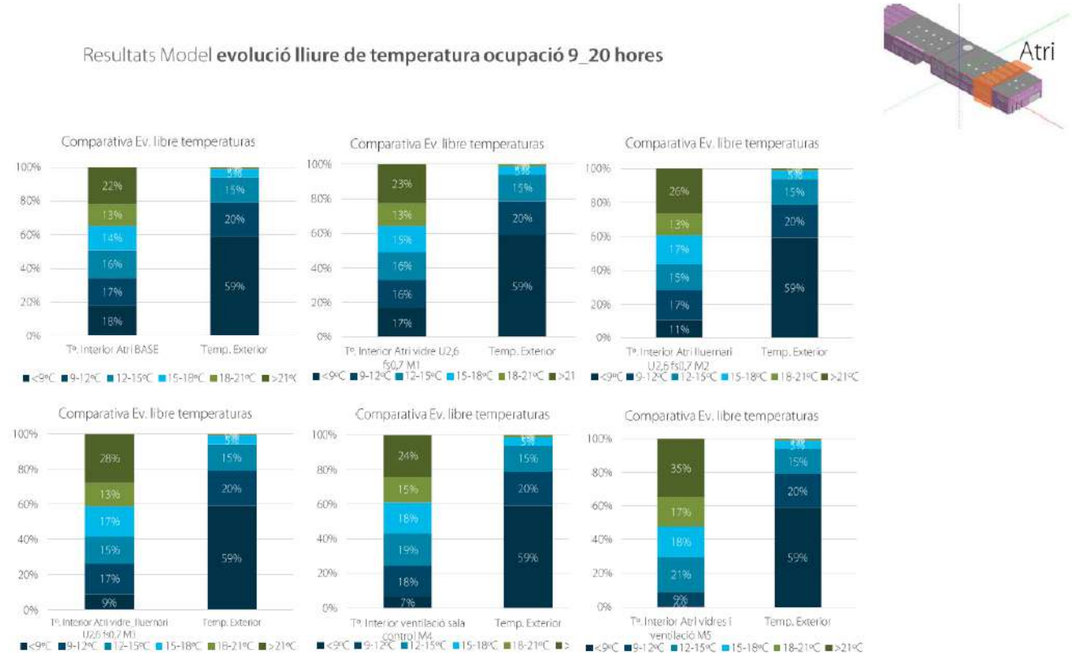


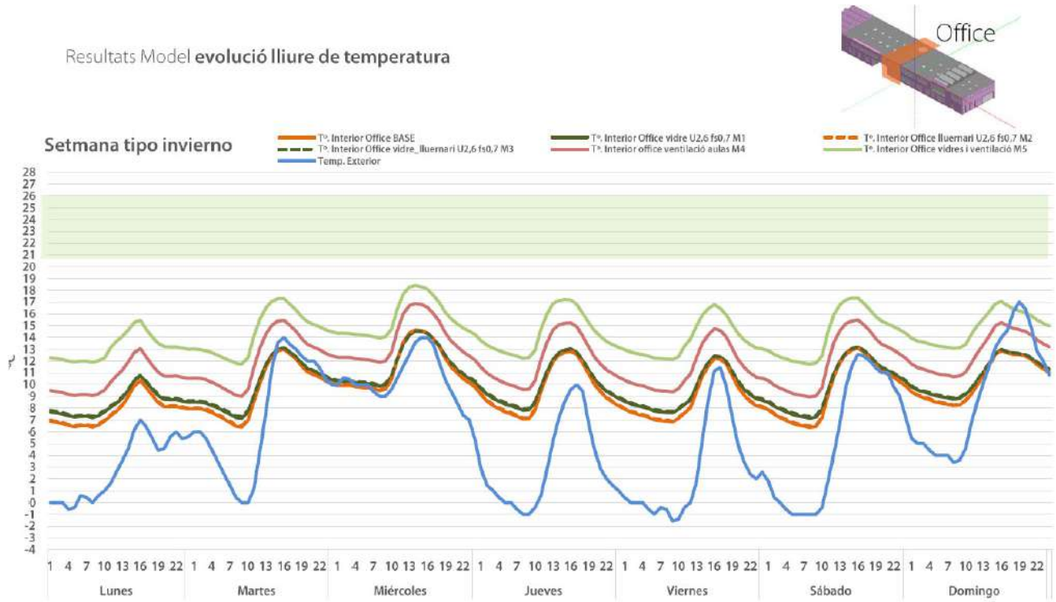
- **M5:** vidres de murs **U2,6W/m2k FS0,7** i vidres lluernaris **U2,6W/m2k FS0,7** i cabal d'aire des de espai climatitzat

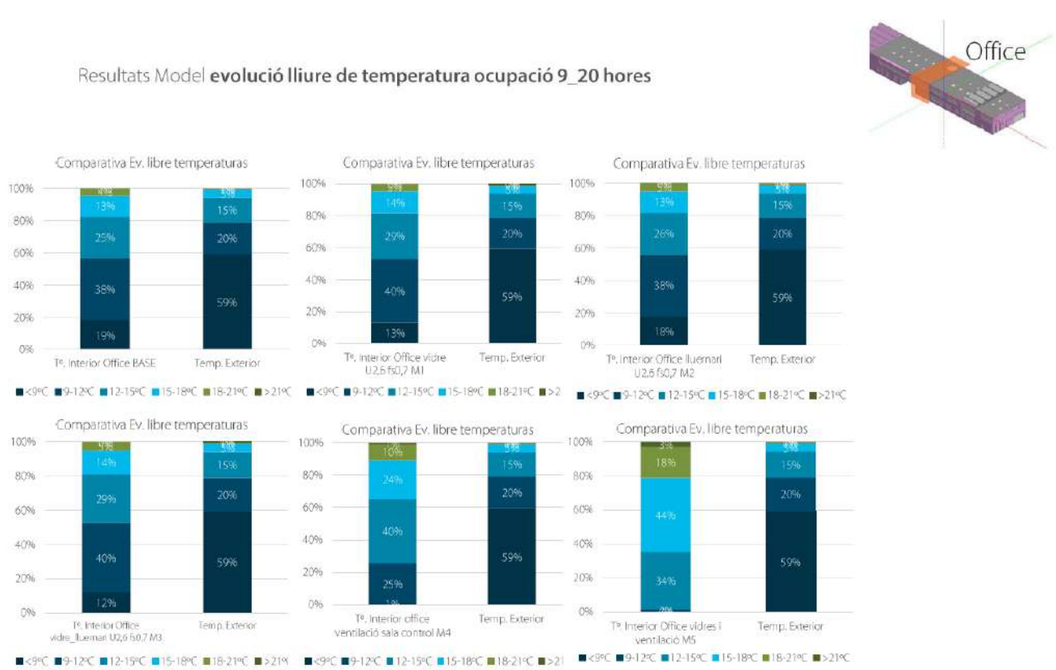


Pels espais bioclimàtics, s'han fet proves per millorar el percentatge de temps dins els rangs de confort. La millora M1 proposa el canvi a vidre doble en els paraments verticals, la M2 proposa el canvi a vidre doble en els paraments de coberta, la M3 proposa el canvi a vidre doble en tots els tancaments. La M4 preveu que l'aire d'extracció de les aules i de la sala de control, que es troba en bones condicions tèrmiques sigui insuflat als espais bioclimàtics en comptes d'anar directament a l'exterior. La M5 és la millora conjunta de la M3+M4.









Es verifica que la M2 – canvi de vidres de coberta a vidres dobles dona molt bons resultats. Quan s'utilitza l'aire d'extracció per escalfar aquests espais bioclimàtics es verifica que tenir tots els tancaments amb vidre doble és l'escenari més beneficiós.

Anàlisi de confort (PMV)

A més, per tal d'estudiar la reducció de la demanda de climatització de l'edifici, s'han d'avaluar variables que van més enllà de la temperatura de l'aire (paràmetre a través del qual es calcula la demanda).

Aquest anàlisi de les condicions de confort es fa a través del Predicted mean vote (PMV). L'índex PMV es basa en el balanç tèrmic entre el cos humà i el seu conjunt amb l'ambient que el l'envolta. La diferència entre la producció interna de calor i les pèrdues de calor cap a l'ambient representa el desequilibri tèrmic. Quan el desequilibri tèrmic és nul, l'ésser humà es troba en les condicions ideals de benestar i el PMV és igual a zero.

L'índex PMV, és a dir, la qualitat de l'ambient tèrmic, es troba en funció dels paràmetres ambientals a mesurar en la zona ocupada:

- La temperatura seca de l'aire
- La humitat relativa
- La temperatura radiant mitja de l'envolupant interior del recinte
- La velocitat mitja de l'aire
- Així como dels dos paràmetres relatius a la persona: l'activitat metabòlica i el grau de vestimenta

Aquest índex reflexa l'opinió d'un nombrós grup de persones sobre la sensació tèrmica experimentada durant estàncies prolongades en determinades condicions termo-higromètriques i es valora en una escala de set valors (utilitzant un número decimal).
A partir de l'Índex PMV es pot determinar, mitjançant equació, el percentatge estimat de persones insatisfetes (PPD). Es consideren admissibles les condicions tèrmiques d'un espai representat per valors de PMV entre +1 i -1, corresponent aproximadament, a un 25% de persones insatisfetes (Segons el RITE 2007: Zona de benestar de -0,7 a +0,7).
A través d'aquest indicador podem determinar el grau de satisfacció dels usuaris i quantes hores de l'any podem trobar-nos en situació de desconfort tant a l'estiu com a l'hivern.

A partir de la primera fotografia anual s'han de determinar els períodes d'estudi més representatius de l'any per a poder-ho extrapolar en situacions similars. Per a cadascun dels períodes, hivern i estiu, l'arxiu climàtic determina per estadística períodes de radiació, temperatura de l'aire i humitat relativa representatius per a una setmana típica.

Durant el projecte executiu es realitza una comparativa entre l'atri base i l'atri amb millores de vidres i aporti d'aire precalefactat des de la sala de control. A continuació es mostra l'anàlisi a l'hivern d'aquest espai.

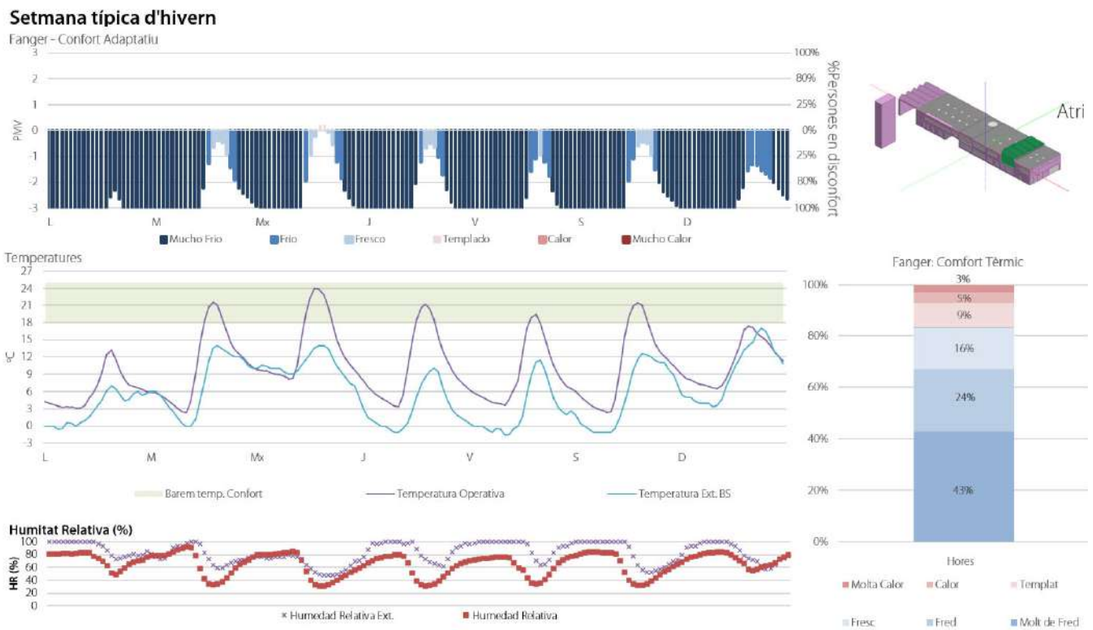
CONFORT A L'HIVERN

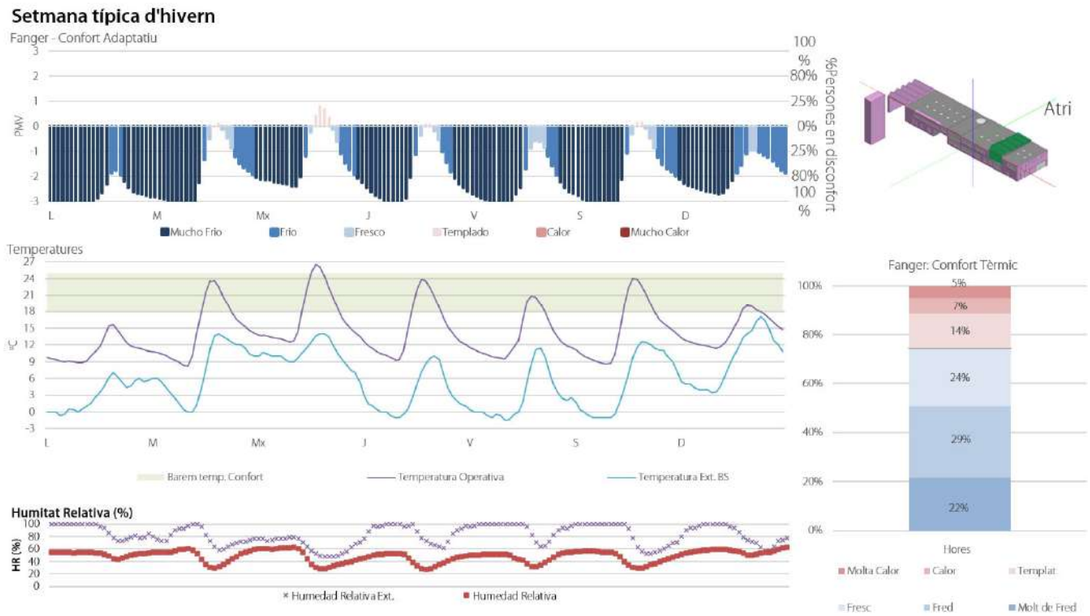
Atri BASE
Les següents gràfiques mostren els resultats de confort, temperatures i humitat relativa durant una setmana típica d'hivern i la barra del costat mostra els percentatges de confort para tot el període d'hivern.

• En la primera gràfica de confort, es mostra com els PMV durant el període d'ocupació de les 9 a les 20h en els dies amb radiació estan entre -2 i 0 el que indica que no s'aconsegueix el confort sense sistemes dins de l'espai, però s'està molt a prop.

• La barra del costat mostra que els rangs de confort en el període d'ocupació és de 24% de fred, 16% de fresc i 9% de templat.

• A la gràfica de temperatures a sota s'observa que la corba de temperatura es troba entre els 3 i 24ºC.• Per la seva part, la humitat relativa interior és inferior a l'exterior durant aquesta setmana representativa i se situa entre 40 i 80%.





Atri amb millores

• En la primera gràfica de confort, es mostra com els PMV durant el període d'ocupació de les 9 a les 20h en els dies amb radiació estan mes aprop del -1 i 0 el que indica que s'aconsegueix millorar el confort del espai sense sistemes.

• La barra del costat mostra que els rangs de confort en el període d'ocupació és de 29% de fred, 24% de fresc i 14% de templat.

• A la gràfica de temperatures a sota s'observa que la corba de temperatura es troba entre els 9 i 26ºC.

• Per la seva part, la humitat relativa interior és inferior a l'exterior durant aquesta setmana representativa i se situa entre 40 i 60%.

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

OBRES DE CONSTRUCCIÓ DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ SITUAT AL CARRER CABANAL, SECTOR INDUSTRIAL EL GRAU DEL MUNICIPI DE SANT FRUITÓS DEL BASES. CLAU: PGB-19202.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN

ÍNDEX DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I. MEMÒRIA

1. Objecte de l'Estudi de Seguretat
2. Promotor - Propietari
3. Autora de l'Estudi de Seguretat i Salut
4. Dades del projecte
   4.1. Autors del projecte
   4.2. Pressupost d'execució material del projecte
   4.3. Termini d'execució
   4.4. Mà d'obra prevista
   4.5. Situació i accés
   4.6. Descripció de l'obra
   4.7. Unitats d'obra
   4.8. Maquinària prevista per a executar l'obra
   4.9. Mitjans auxiliars previstos per a l'execució de l'obra
5. Instal·lacions provisionals
   5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra
   5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra
   5.3 Instal·lació de sanejament
   5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis
6. Serveis de salubritat i confort del personal
   6.1 Serveis higiènics
   6.2 Vestuaris
   6.3 Menjador
   6.4 Local de descans
   6.5 Local d'assistència a accidentats
7. Àrees auxiliars
   7.1 Centrals i plantes
   7.2 Tallers
8. Zones d'aplegament. Magatzems
9. Tractament de residus
10. Tractament de materials i/o substàncies perilloses
    9.1 Manipulació
    9.2 Delimitació / acondicionament de zones d'aplec
11. Determinació del procés constructiu
    10.1 Procediment d'execució
    10.2 Ordre d'execució dels treballs
12. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherts o incorporats al mateix procés constructiu
13. Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)
14. Sistemes de protecció col·lectiva (SCP)
15. Equips de protecció individual (EPI)
16. Senyalització i abalisament
17. Condicions d'accés i afeccions de la via pública
    16.1 Àmbit d'ocupació de la via pública
    16.2 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
    16.3 Operacions que afecten l'àmbit públic
    16.4 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
    16.5 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
    16.6 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública
18. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció
    17.1 Riscos de danys a tercers
    17.2 Mesures de protecció a tercers
19. Assistència sanitària en cas d'accident
20. Prevenció de riscos catastròfics
21. Pla de Seguretat i Salut
22. Compliment del RD 1627/1997 per part del Promotor: Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra
23. Recurs Preventiu

    Annex: Fitxes d'activitats – Risc – Avaluació - Mesures

II. PLEC DE CONDICIONS

1. Definició i abast del plec
   1.1 Identificació de les obres
   1.2 Objecte
   1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut
   1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents
2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu
   2.1 Promotor
   2.2 "Project Manager" i "Contractor Manager"
   2.3 Coordinador de Seguretat i Salut
   2.4 Projectista

2.5 Director d'Obra
2.6 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes
2.7 Treballadors Autònoms
2.8 Treballadors
3. Documentació preventiva de caràcter contractual
3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut
3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut
3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista
3.4 El "Llibre d'Incidències"
3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat
4. Normativa legal d'aplicació
4.1 Textos generals
4.2 Condicions ambientals
4.3 Incendis
4.4 Instal·lacions elèctriques
4.5 Equips i maquinària
4.6Equips de protecció individual
4.7 Senyalització
4.8 Diversos
5. Condicions econòmiques
5.1 Criteris d'aplicació
5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut
5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut
5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat
6. Condicions tècniques generals de seguretat
6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat
6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció
6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut
6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball
6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra
7. Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes
7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
7.3 Normativa aplicable

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV. PLÀNOLS

01	Emplaçament / Situació
02	Implantació d'obra
03	Fonamentació
04	Fase estructura 1ª planta
05	Fase estructura coberta
06	Fase estructura secció
07	Fase tancaments i acabats

V. DETALLS GRÀFICS.

I. MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte d'Executiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura de Centre de Treball davant l'Autoritat Laboral.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Les dades del promotor de l'obra són les següents:

Nom o raó social	Infraestructures.cat
Telèfon	93 444 44 44
Adreça	Carrer dels Vergós, 36-42
Població	Barcelona
Codi postal	08017
Província	Barcelona
CIF	A-59-377135

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'autor del present Estudi de Seguretat i Salut és la Sr. Jesús Fernàndez Antolín, Arquitecte Tècnic, col·legiada núm. 7602 del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona. Aquesta técnica pertany al despatx TRESAT COORDINADORES DE SEGURIDAD, S.L.P.U., amb les dades següents:

Redactor ESS.	**Nº**	**Nom**
Arquitecte Tècnic		Jesús Fernández Antolín TRESAT COORDINADORES DE SEGURIDAD, S.L.P.U. Carrer Anselm Clavé, 143, 1º 08186 Lliçà d'Amunt.
Despatx professional: TRESAT COORDINADORES DE SEGURIDAD, S.L.P.U.		Tel.: 93 841 73 92 E-mail: jesus@tresat.net Mòbil: 635 617 366

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autors del projecte

Els autors del projecte són:

Projectista redactor.	**Nº**	**Nom**
Despatx profesional:		Col·lectiu Brusi, S.L.P CIF B66555087 C Cristóbal de Moura núm 105, 3r 4a Municipi Barcelona. Correu: r.chiriotti@cobrusi.com Tel 93 500 30 42
Arquitectes	1	Robert Bagó, arqte NIF 36524794N
Arquitectes	1	Ramiro Chiriotti, arqte NIF 38874657B
Arquitectes	1	Màrius Quintana NIF 46107448S

4.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte és de QUATRE MILIONS SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE MIL CENT-DOS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS D'EURO (4.684.102,62 €).

4.3. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

4.4. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra, tenint en compte el pressupost d'execució material i el termini d'execució de l'obra és de 20 persones de mitjana i de 30 persones de punta.

4.5. SITUACIÓ I ACCÉS

La situació del solar del projecte limita amb el Carrer de Cabanal al Nord-Oest, que dóna accés al solar, un camí rodeja el terreny al Sud-Est i camps de conreu el limiten al Nord-Est al municipi de Sant Fruitós del Bages.

El terreny per a l'emplaçament del nou centre de Regió inclou dues parcel·les a la part Sud del polígon industrial "El Grau" a mig camí entre Manresa i Sant Fruitós del Bages, a la comarca del Bages a la província de Barcelona. La carretera C-16C limita el polígon al Nord-Oest, camps de conreu es troben al Nord-Est i al Sud-Oest i una zona de bosc i un càmping al Sud. La nova construcció d'una seu per la REC suposa alliberar espais a l'actual parc de bombers de Manresa, situat a l'altre costat de la C-16-C.

L'edifici s'implanta dins d'un polígon industrial guanyat als terrenys de camps i al paisatge habitual de la zona. La revegetalització d'aquesta parcel·la i la màxima recuperació de les condicions prèvies del sòl rural, són les premisses de les quals parteix la proposta: construir amb una empremta baixa i urbanitzar el mínim possible. Les feixes horitzontals del terreny que configuren l'orografia del lloc es reforcen amb una proposta volumètrica continguda, horitzontal, integrada i amb caràcter d'arrelament al territori.

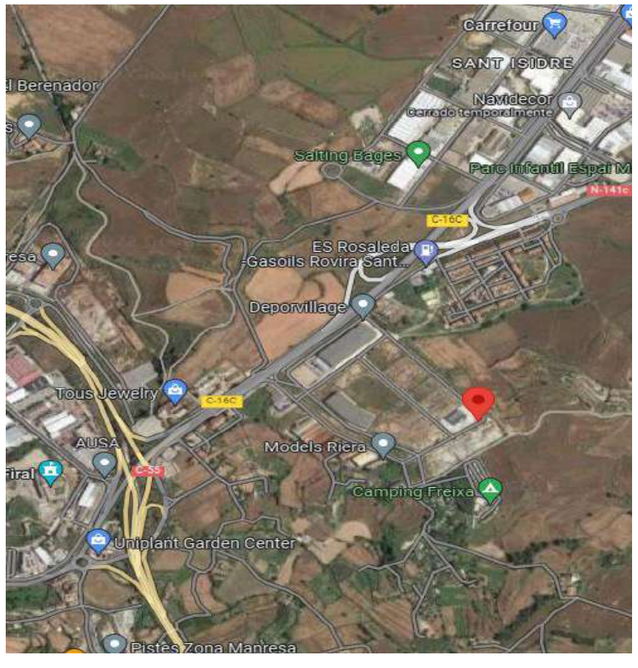
El projecte interactua de forma respectuosa amb el paisatge, permetent integrar-se amb l'entorn rural i alhora diferenciar-se de les construccions industrials del polígon. L'edifici s'insereix orientant-se cap al paisatge amb marcada horitzontalitat, buscant la unió amb el sòl i camuflar-se amb l'horitzó dels camps sembrats. La materialitat de la façana de gabions completa l´estratègia de dissolució i camuflatge del volum edificat.

L'edifici es situa horitzontalment amb alineació a vial i separat del Carrer Cabanal 5 metres per normativa. S'estructura en dues plantes amb un passatge en planta baixa que facilita la permeabilitat de l'edifici cap al paisatge i desdibuixa el caràcter limítrof de l'edifici en l'última parcel·la del polígon.

Considerant la diversificació d'usos del centre, es disposen tres accessos separats des del Carrer Cabanal. Al Sud i lateralment accedeixen els vehicles de càrrega i descàrrega amb connexió directe al magatzem, així com els camions de pràctiques que continuen fins a la torre de pràctiques. El passatge central engloba l'accés de vianants al centre i permet el pas de vehicles privats cap a les dues zones d'aparcament. Els dos vehicles d'emergència accedeixen pel lateral Nord de forma independent i amb connexió directa a les cotxeres.

A l'exterior s'ubica l'heliport amb els dos aparcaments a la parcel·la determinada al programa de necessitats, els aparcaments per a 45 vehicles (distribuïts a la part posterior de l'edifici per una banda i limitant amb el carrer Cabanal per l'altra), la zona de pràctiques per a vehicles pesants i la torre de pràctiques.

Situació del solar:



4.6. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'objecte del present projecte és la construcció d'un edifici principal, una torre de pràctiques, heliport i vials.

La tipologia constructiva de les obres a realitzar es resumeix en els punts següents:

- Moviments de terres.
- Mur de blocs.
- Murs d'obra amb aïllaments i sense.
- Fonamentació: sabates aïllades i sabates corregudes de formigó armat.
- Forjat de prellosa de formigó.
- Estructura horitzontal: forjats unidireccionals.
- Estructura vertical: pilars metàl·lics i els murs de la caixa dels ascensors, de formigó armat.
- Escales d'obra i metàl·liques.
- Murs de bloc de formigó.
- Façanes: gabions, malla metàl·lica i pedra.
- Envans: ceràmics.
- Cel ras: de plaques de cartró guix.
- Revestiments: enguixats, pintat, arrebossat i enrajolat.
- Fusteria interior: de fusta i metàl·lica.
- Fusteria exterior: alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire.
- Cobertes: planes invertides.

- Coberta hivernacle.
- Coberta terrassa.
- Tancament aïllament.
- Paviments interiors.
- Instal·lació de sanejament.
- Instal·lació elèctrica.
- Instal·lació de lluminària.
- Instal·lació de lampisteria i aparells sanitaris.
- Instal·lació contra incendis.
- Instal·lació de climatització i ventilació.
- Instal·lació d'ascensors.
- Instal·lacions de telecomunicacions.
- Instal·lació de gas.
- Instal·lació d'extracció de fums.

4.7. UNITATS D'OBRA

De forma genèrica es relaciones aquí les unitats d'obra que formen l'execució de l'obra:

- Instal·lacions provisionals d'obra.
- Implantació d'obra.
- Rebaix del terreny.
- Excavació de rases
- Reblerts i terraplenats
- Càrrega i transport de terres o runa.
- Fonamentació superficial.
- Estrebades i apuntalaments.
- Capes de neteja i anivellament.
- Estructures de formigó armat.
- Tancaments exteriors d'obra de fàbrica.
- Envans d'obra de fàbrica.
- Cobertes planes.
- Impermeabilització de murs i elements enterrats.
- Aïllament amb plaques.
- Juntes.
- Revestiments amorfs.
- Enrajolats i aplacats.
- Falsos sostres.
- Pintant.
- Paviments.
- Paviments de peces.
- Pintat de paviments.
- Fusteria interior de fusta.
- Fusteria exterior d'alumini i serralleria.
- Col·locació de vidres.
- Instal·lació d'evacuació.
- Instal·lació de climatització i ventilació.
- Tubs per a fluids.
- Instal·lacions elèctriques.
- Instal·lacions d'enllumenat
- Instal·lació de lampisteria i aparells sanitaris.
- Instal·lació d'ascensor.
- Instal·lació contra incendis.
- Instal·lació vàlvules, bombes i grups de presió.
- Instal·lacions de telecomunicacions.
- Muntatge de cuines.
- Muntatge de proteccions col·lectives.
- Neteja de l'obra.
- Condicionaments, instal·lacions i serveis: relació de les infraestructures de serveis del solar; dotació d'instal·lacions i serveis de l'edifici i esquemes generals de funcionament.

4.8. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Llistat no exhaustiu:

- Excavadores/Miniexcavadores.
- Carregadores.
- Retrocarregadores.
- Transport per carretera (Camions).
- Cisternes per a combustibles.
- Formigoneres.
- Camió formigonera.
- Bombes de formigó.
- Projectors de morter i formigons.
- Vibradors.
- Convertidors i grups electrògens.
- Grua sobre pneumàtics autopropulsada.
- Grua sobre camió amb pluma telescòpica.
- Grua torre.
- Grup electrogen.
- Petita maquinària.

4.9. MITJANS AUXILIARS PREVISTOS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Llistat no exhaustiu:

- Bastida metàl·lica tubular.
- Bastida sobre rodes.
- Castell de formigonat.
- Escales de mà.
- Plataformes elevadores de tisora.
- Bastides penjades.
- Puntals.
- Plataforma entrada-sortida de materials.
- Cubilots de formigonat.
- Contenidor de runa.
- Eslingues.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i següents del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS

Inodor

Com a mínim un per cada 25 persones. Per aquesta obra es preveu disposar de 1 inodor.

Lavabos

Com a mínim un per cada 10 persones. Per aquesta obra es preveu disposar de 2 lavabos.

6.2. VESTUARIS

La superfície aconsellable és de 1,5 m^2 per treballador contractat. Per a aquesta obra es preveu utilitzar 9 m^2 de caseta de vestidors.

Degut a la falta d'espai es preveu llogar un local proper a la obra. Un cop acabada l'estructura, a planta baixa s'habilitarà un espai d'estinat a vestuari.

6.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Degut a la falta d'espai es preveu llogar un local proper a la obra. Un cop acabada l'estructura, a planta baixa s'habilitarà un espai d'estinat a menjador.

6.4. LOCAL DE DESCANS

Donada la situació i l'horari dels treballs a executar A l'obra, no està previst destinar cap espai per a àrea de descans específic.

6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

Donat el nivell d'ocupació de l'obra, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmàcia situat al vestidor.

Haurà de instal·lar-se a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

L'armari farmàcia, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gasos, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per picades d'insectes, pomada per cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. CENTRALS I PLANTES

No està previst instal·lar centrals ni plantes donades les característiques de l'obra.

7.2. TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. ZONES D'APLEGAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APLEC

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies

perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

No es preveu utilitzar explosius per a l'execució d'aquesta obra.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

10.1. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

10.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

12. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X001	U	Equip d'encofrat de murs de formigó amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris
HX11X002	U	Equip d'encofrat de pilars de formigó, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)
HX11X020	M	Equip d'encofrat horitzontal recuperable per a sostre reticular amb sistema de protecció integrat contra caigudes, amb xarxa tipus tenis, ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària
HX11X030	U	Pinça manual ergonòmica per al transport de blocs i totxos

HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X039	U	Carretó manual porta palets
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats
HX11X042	U	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta
HX11X043	U	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	U	Cinturó portaeines
HX11X065	U	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm
HX11X072	U	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

13. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

14. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

15. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, la Senyalització i Abalisament s'han assimilat, per criteris de síntesi, als Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC), sense ser-ho pròpiament; cal doncs indicar en el present apartat, aquells aspectes que singularitzen la Senyalització i l'Abalisament, com un Sistema de Protecció, potenciador de l'eficàcia dels tradicionals (MAUP, SPC y EPI).

L'objecte de la Senyalització i Abalisament és el de cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa / efecte entre el medi ambient i la persona.

16. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de „SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

16.1. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

16.2. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Tanques

Situació

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o amb plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada o entramat metàl·lics sobre peus de formigó.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si és el cas, el seu propi model de tanca per emprar-ho en totes les obres que realitzen.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada d'acer, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

16.3. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra es farà mecànicament fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

16.4. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

16.5. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

16.6. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar am fustes per a que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

17. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

17.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

17.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

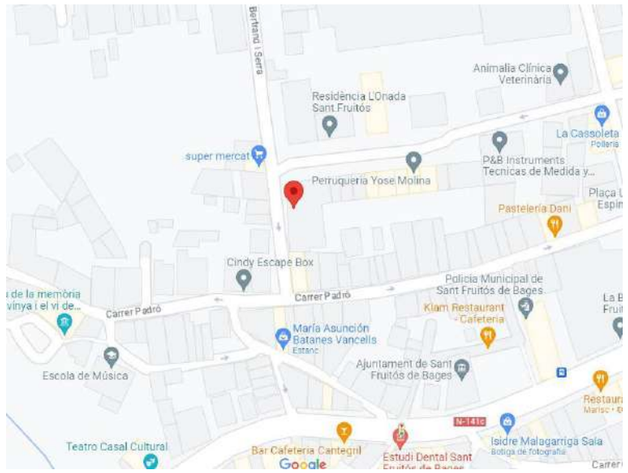
18. ASSISTÈNCIA SANITÀRIA EN CAS D'ACCIDENT

Accions a seguir en cas d'accident

L'empresa contractista, a través de direcció de l'obra, aplicarà els següents principis d'auxili, en el cas que succeeixi un accident laboral:

1. L'accidentat és el primer. Se l'atendrà immediatament per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.
2. En cas de caiguda en alçada o/a diferent nivell, i en cas d'accident elèctric, es suposarà sempre que poden existir lesions greus. En conseqüència, s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins a l'arribada de l'ambulància, i de reanimació en el cas d'accident elèctric.
3. En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància; s'evitarà en el possible, segons el bon criteri de les persones, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.
4. Per tal que sigui conegut per totes les persones participants en l'obra, s'instal·larà un rètol amb caràcters visibles, en els quals es subministra la informació necessària per conèixer el centre assistencial, la seva adreça, telèfons de contacte etc.; aquest rètol contindrà les dades seguint el contingut del següent quadre:

EN CAS D'ACCIDENT ANAR A :	
Centre d'Atenció Primària:	CAP Av. Bertrand i Serra, 8, 08272 Sant Fruitós de Bages, Tel. 938 76 09 12



Hospital més proper:	HOSPITAL ST JOAN DE DÉU DE MANRESA C/ DR. JOAN SOLER, 1-3, 08243 MANRESA, BARCELONA TEL. 938 75 93 00



Telèfon d'emergències:	**112**
Telèfon de Policia:	GUARDIA CIVIL 062 NACIONAL 091 GUARDIA URBANA 092 MOSSOS D' ESQUADRA 088

El Cap d'Obra, ordenarà instal·lar, (i se'n responsabilitzarà d'això), el rètol precedent de forma obligatòria en els següents llocs de l'obra: a l'oficina d'obra, al vestidor lavabo del personal i a l'interior de la farmaciola de primers auxilis.

Comunicacions immediates en cas d'accident laboral
El Cap d'Obra, i en la seva absència, l'Encarregat de l'Obra, i en absència de tots dos, l'encarregat de Seguretat i Salut, queden obligats a realitzar les accions i comunicacions que es recullen en el quadre explicatiu informatiu següent, que es consideren accions clau per a un millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia:

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL
Accidents de tipus lleu. **Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra:** de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes. **A la Direcció Facultativa de l'obra:** de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes. **A l'Autoritat Laboral:** en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents de tipus greu. **Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra**: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes. **A la Direcció Facultativa de l'obra:** de forma immediata, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes. **A l'Autoritat Laboral:** en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents mortals. **Al Jutjat de Guàrdia:** perquè es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials. **Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra**: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes. **A la Direcció Facultativa de l'obra:** de forma immediata, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes. **A l'Autoritat Laboral:** en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Actuacions administratives en cas d'accident laboral

El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:
Accidents sense baixa laboral: s'anotaran en el "full oficial d'accidents de treball succeits sense baixa mèdica", que es presentarà a l'entitat gestora o col·laboradora, en el termini dels 5 primers dies del mes següent.
Accidents amb baixa laboral: originaran un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà a l'entitat gestora o col·laboradora en el termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.
Accidents greus, molt greus i mortals, o que hagin afectat a 4 o més treballadors: es comunicaran a l'autoritat laboral, telegràficament, telefònicament o per fax, en el termini de 24 hores comptades a partir de la data del sinistre.

19. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.

- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará y incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un „Plan de Emergencia Interior", cubran las siguientes medidas mínimas:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

20. PLA DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, cada contractista elaborarà un Pla de seguretat i salut en el qual adaptarà el present Estudi de seguretat i salut als seus mitjans auxiliars, als seus sistemes d'execució i a la seva estructura organitzativa.

Abans de l'inici dels treballs d'un contractista, el corresponent Pla de seguretat i salut haurà d'haver estat aprovat per part de ser aprovat pel Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució d'obra.

El pla de seguretat i salut i la corresponent acta d'aprovació del coordinador ha d'estar sempre a l'obra juntament amb la Comunicació d'obertura de centre de treballs i el Llibre de Subcontractació actualitzat.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, requerirà la corresponent aprovació del Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució d'obra.

21. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE D'EXECUCIÓ DE OBRA

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diversos treballadors autònoms, el promotor té l'obligació de designar un coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra per a assumir les funcions en establertes al Reial decret 1627/1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

22. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*

-

6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*

-

7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

Tenint en compte el que s'ha exposat anteriorment, a l'obra objecte del present Estudi de seguretat i salut serà obligatòria la presència de recursos preventius en tots els processos de demolició, inclòs el muntatge i desmuntatge de la bastida.

Sant Fruitós del Bages, maig de 2023

El promotor	**L'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut**
INFRAESTRUCTURES.CAT	JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN, Arquitecte Tècnic

ANNEX

FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

L'avaluació dels riscos laborals és el procés dirigit a estimar la magnitud d'aquells riscos que no s'hagin pogut evitar, obtenint la informació necessària perquè l'empresari estigui en condicions de prendre una decisió apropiada sobre la necessitat o no d'adoptar mesures preventives i, en aquest cas, sobre el tipus de mesures que s'han d'adoptar. A continuació es passa a detallar breument el procediment que se segueix per a l'avaluació dels riscos.

a) Gravetat del dany (G)

Per determinar la potencial gravetat del mal, es segueix la següent classificació:

- **1: Lleugerament feridor:** danys superficials com talls i contusions petites, irritació dels ulls per pols, molèsties i irritació, mal de cap, desconfort, etc.
- **2: Feridor:** cops, cremades, commocions, torçades importants, fractures menors, sordesa, dermatitis, asma, trastorns múscul - esquelètics, malaltia que condueix a una incapacitat menor, etc.
- **3: Extremadament feridor:** amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals, càncer i altres malalties cròniques que acurten severament la vida, mort.

b) Probabilitat que succeeixi el dany (P)

La probabilitat que succeeixi el dany es pot graduar, des baixa fins a alta, amb el criteri tenint en compte l'existència del perill:

- **1: Probabilitat baixa:** El dany succeirà rares vegades .
- **2: Probabilitat mitjana:** El dany succeirà en algunes ocasions.
- **3: Probabilitat alta:** El dany succeirà sempre o gairebé sempre.

c) Avaluació del nivell de risc (I)

Un cop estimada la probabilitat i la gravetat del dany per a cada un dels riscos, es determina l'avaluació del nivell de risc segons el següent quadre:

AVALUACIÓ DEL NIVELL DE RISC (E)

Probabilitat (P)		Gravetat del dany (G)		
		Lleugerament feridor 1	Feridor 2	Extremadament feridor 3
	Baixa 1	Risc trivial 1	Risc tolerable 2	Risc moderat 3
	Mitjana 2	Risc tolerable 2	Risc moderat 3	Risc important 4
	Alta 3	Risc moderat 3	Risc important 4	Risc intolerable 5

Els nivells de riscos indicats en el quadre anterior, formen la base per decidir si es requereix establir mesures per controlar el risc, així com la temporització de les accions. A la següent taula es mostra un criteri suggerit com a punt de partida per a la presa de decisió. La taula també indica que els esforços precisos pel control dels riscos i la urgència amb què s'han d'adoptar les mesures de control, han de ser proporcionals al risc (les mesures preventives que s'han de prendre per aquests riscos són les que es detallen al pla de seguretat).

Risc	Acció i temporització
Trivial (**1**)	No requereix l'adopció de mesures de control.
Tolerable (**2**)	No és necessari adoptar mesures de control. No obstant això és convenient adoptar mesures que siguin més rendibles o que no suposin recursos importants.
Moderat (**3**)	S'han d'adoptar mesures específiques per a controlar i reduir el risc, amb els recursos adequats. Les mesures per reduir el risc s'han d'implantar el més aviat possible, preferiblement abans d'iniciar l'activitat. Quan el risc moderat està associat a conseqüències extremadament nocives, es precisarà una acció posterior per establir, amb més precisió, la probabilitat de dany com a base per determinar les mesures de control.
Important (**4**)	S'han d'adoptar mesures específiques per a controlar i reduir el risc, encara que suposin recursos considerables. No s'ha de començar el treball fins que s'hagi reduït el risc. Quan el risc correspongui a un treball que s'està realitzant, s'ha de solucionar el problema de manera urgent, paralitzant el treball si la mesura tarda a implantar-se.
Intolerable (**5**)	S'han d'adoptar mesures específiques per a controlar i reduir el risc, encara que suposin recursos considerables. No s'ha de començar el treball fins que s'hagi reduït el risc. Quan el risc correspongui a un treball que s'està realitzant s'ha de paralitzar immediatament el treball.

La identificació i avaluació inicial de riscos es realitza mitjançant les "FITXES D'ACTIVITATS-AVALUACIÓ" que es faciliten a continuació per determinar els nivells de risc previstos d'acord a la seva probabilitat estimada i a les seves conseqüències esperades.

2 MOVIMENTS DE TERRES
2.1 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDARIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			

	SUPERFICIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14 /26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /6 /12
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	3
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1 /12
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	3
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats	2
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta	3

		tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	3
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	3
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	M2	Protecció de talús, amb malla metàl.lica galvanitzada de triple torsió, pas de malla 80 mm de d 2,4 mm, amb làmina de polietilè d'alta densitat, ancorada amb barres d'acer corrugat de d 20 mm i subjectada amb cables d'acer galvanitzat	3
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	M	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m, amb xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 3 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	M3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	3
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB113	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 60 cm,amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2.2 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFICIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENSORRAMENT PARETS EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14 /26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	14
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	3 /6
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17

		343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	/25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	12
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	3
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	3
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	M2	Protecció de talús, amb malla metàl.lica galvanitzada de triple torsió, pas de malla 80 mm de d 2,4 mm, amb làmina de polietilè d'alta densitat, ancorada amb barres d'acer corrugat de d 20 mm i subjectada amb cables d'acer galvanitzat	3
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	M	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m, amb xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 3 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	3 /12
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1

I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2.4 REBLERTS I TERRAPLENATS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECANICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFICIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /10 /12 /16 /17 /25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	3
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /10 /12 /16 /17 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a	12

		l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats	2
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /14 /25
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals	14
		nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert del trasdós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2.5 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /6 /10 /12 /25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14 /26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /6
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /6 /10 /12 /17 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	12
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats	2
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i	12

		protecció integrat	
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /14 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1S0K0	U	Llanterna de tràfic amb con difusor, recarregable	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

3 FONAMENTS

3.1 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			

	CAIGUDES A POUS O RASES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLAZO ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1455710	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics de ferrallista d'alta resistència al tall i a l'abrasió, nivell 4, amb dits i palmell de cautxu rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1 /11
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16

HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /10 /11 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /9 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /10 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

3.4 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERENCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	2 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera (UNE EN 397:95+erratum:96)	1
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	13
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14
H142CD70	U	Pantalla facial de protecció front als riscs mecànics amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible (UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	13
H1455710	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics de ferrallista d'alta resistència al tall i a l'abrasió, nivell 4, amb dits i palmell de cautxu rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /25
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /9 /10 /25
H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló. (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	11
H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6

H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147M007	U	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per prevenció de caigudes d'alçària (UNE EN 813:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	25
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1 /9
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X044	U	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorades a l'estructura	1
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 /4 /11
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	9 /13
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140	4

		fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /6 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /10
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /11 /25
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBZA0A1	U	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

3.5 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** AREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS EN EXTERIORS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14 /18
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145K397	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics. Classe 1. Logotip color blanc,tensió màxima 7500 v (UNE EN 420:95)	25
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X043	U	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /10 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /10 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

4 ESTRUCTURES
4.2 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENSORRAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	3	1	3
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE TREPAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE TREPAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /16 /18 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H142CD70	U	Pantalla facial de protecció front als riscs mecànics amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible (UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1455710	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics de ferrallista d'alta resistència al tall i a l'abrasió, nivell 4, amb dits i palmell de cautxu rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de	1 /2 /3 /4 /6

		construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	/9 /10
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1461164	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per a posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96 i UNE EN 12568:98)	6
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, amb plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada, amb envoltant del turmell i empenya encoixinat, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96 i UNE EN 12568:98)	6
H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	12 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H148D900	U	Arnès per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants (UNE EN 340:94, UNE EN 471:95+erratum:96)	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	U	Equip d'encofrat de pilars de formigó, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X020	M	Equip d'encofrat horitzontal recuperable per a sostre reticular amb sistema de protecció integrat contra caigudes, amb xarxa tipus tenis, ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	18
HX11X042	U	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	U	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	U	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14 /25
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus musquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	18
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /12 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a	1 /4 /9 /25

		senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /12 /25
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

4.4 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNZANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE TREPAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE TREPAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /11 /16 /18 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /13 /14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H142CD70	U	Pantalla facial de protecció front als riscs mecànics amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible (UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	13 /14
H1455710	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics de ferrallista d'alta resistència al tall i a l'abrasió, nivell 4, amb dits i palmell de cautxu rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9 /11
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1461164	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per a posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96 i UNE EN 12568:98)	6
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, amb plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada, amb envoltant del turmell i empenya encoixinat, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96 i UNE EN 12568:98)	6
H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó	1 /2 /3 /4 /6

		(65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	/9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H148D900	U	Arnès per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants (UNE EN 340:94, UNE EN 471:95+erratum:96)	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	U	Equip d'encofrat de pilars de formigó, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X020	M	Equip d'encofrat horitzontal recuperable per a sostre reticular amb sistema de protecció integrat contra caigudes, amb xarxa tipus tenis, ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 /11
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	18
HX11X042	U	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	U	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	U	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14 /25
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus musquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el	1 /4

		desmuntatge inclòs	
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	18
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	1 /4 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /25
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

6.1 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CERRAMIENTOS EN PERÍMETROS I BORDES DE HUECOS CERRAMIENTOS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC	2	1	2
	MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques, amb montura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica (UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9 /10 /11
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18

		encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	2
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X030	U	Pinça manual ergonòmica per al transport de blocs i totxos	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	11 /18
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /10 /17
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

6.4 DIVISORIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques, amb montura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica (UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9 /10 /11
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1 /2
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X030	U	Pinça manual ergonòmica per al transport de blocs i totxos	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	11 /18
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	6 /9 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

6.5 DIVISORIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTOS I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /18
H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques, amb montura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica (UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	10 /11
H145D002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5 (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /16 /17 /18
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	11
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	2
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	18
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1

H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

7 IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS
7.1 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14 /18
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	15 /21
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	6 /9
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1

HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

7.2 IMPERMEABILITZACIO DE MURS DE CONTENCIO I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14 /18
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE 168:96)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	21
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera	16

		reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	21
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	21
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

7.4 AILLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE 168:96)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9 /10
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN	14

		344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales	1

		en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17

7.5 JUNTS (FORMACIO - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNT	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNT	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14 /18
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE 168:96)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9 /10
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9

HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

8 REVESTIMENTS
8.1 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ANDAMIOS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFICIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia (marcat en 355) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 355:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	11
H1481542	U	Granota de treball, color blanc per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18

H1484110	U	Samarreta de treball de cotó	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus musquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb	1

		mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	M	Marquesina de protecció, d'amplària 2,5 m, amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta i amb el desmuntatge inclòs	4
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

8.2 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFICIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE TREPAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE TREPAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H141300F	U	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera (UNE EN 397:95+erratum:96)	1
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia (marcat en 355) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 355:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV	14

		343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus musquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	M	Marquesina de protecció, d'amplària 2,5 m, amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta i amb el desmuntatge inclòs	4
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta,	4

		inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

8.3 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS	1	3	3

	AUXILIARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /9 /14
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	4 /9 /10 /14
H147D501	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia (marcat en 355) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 355:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481542	U	Granota de treball, color blanc per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	U	Samarreta de treball de cotó	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90)	4

		(HD-1000)	
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus musquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	M	Marquesina de protecció, d'amplària 2,5 m, amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta i amb el desmuntatge inclòs	4
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

8.4 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACION ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUIMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives nivell 2 (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /9 /10 /18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i	4

		EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia (marcat en 355) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 355:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481542	U	Granota de treball, color blanc per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	U	Samarreta de treball de cotó	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X042	U	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /9 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus musquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	M	Marquesina de protecció, d'amplària 2,5 m, amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta i amb el desmuntatge inclòs	4
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40	14

	km/h	
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

9 PAVIMENTS
9.1 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIVOS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFICIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust,	1

		element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	12 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	11
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb	1

		ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	12 /25
HBB21851	U	Placa amb pintura reflectora de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF00	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 /2 /6 /9 /10
4		fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

9.2 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14 /18
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat	1

		amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /13 /17
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	11 /18
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	18
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF00	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre	1 /2 /4 /6 /9

4		fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

9.5 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL JUNTO ESCALERAS EJECUCIÓN DE ESCALERAS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /18 /21
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	18
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /21
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /18 /21
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV	1 /2 /16 /18 /21

		343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	21
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21

10 TANCAMENTS I DIVISSORIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
10.2 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de	16

		distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17

10.3 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERIMETRO I BORDES HUECOS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1

		ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTS		1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES		1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	4
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE 168:96)	10
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16

HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	M	Protecció colectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl.lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barres horitzontals porta xarxes, sarjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17

11 ENVIDRAMENTS

11.1 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE

CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia (marcat en 355) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 355:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X069	U	Ventosa de seguretat per manipulació de vidres	4 /9 /13
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6

HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	M	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl.lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	4
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
12.1 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC..)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SIFÒNIQUES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	1	2

	MATERIAL MAL APLEGAT			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENSORRAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASSOS I SUBSTANCIES TOXIQUES EN CLAVEGUERONS EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERONS EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145D002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5 (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	11
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	11 /25
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14 /24
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	11 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14

H1486242	U	Cassaca 3/4 tipus enginyer de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors, per a senyalista de protecció per treballs a la intempèrie, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants (UNE EN 340:94, UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	18
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	3
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	3
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	15
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	M2	Protecció de talús, amb malla metàl.lica galvanitzada de triple torsió, pas de malla 80 mm de d 2,4 mm, amb làmina de polietilè d'alta densitat, ancorada amb barres d'acer corrugat de d 20 mm i subjectada amb cables d'acer galvanitzat	3
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	M	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m, amb xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 3 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	M3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	11 /25
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17

		el desmuntatge inclòs	/18 /24 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /9 /11
HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

12.2 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÈS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÈS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERONS EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció	10 /18

		de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14 /24
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	18
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra	16

		amb sistema de protecció integrat	
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	15
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /16
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi de treball	24

12.3 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASSOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb	14

		teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	11 /25
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	11 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	3
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	3
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	15
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	M2	Protecció de talús, amb malla metàl.lica galvanitzada de triple torsió, pas de malla 80 mm de d 2,4 mm, amb làmina de polietilè d'alta densitat, ancorada amb barres d'acer corrugat de d 20 mm i subjectada amb cables d'acer galvanitzat	3
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	M	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m, amb xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 3 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3 /25

H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	M3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	11 /25
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi de treball	24

13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
13.1 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DESDE BASTIDES DE BORRIQUETAS O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3

	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROBES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ TALADRES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUÏDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUGUES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	20
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb montura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din-5, homologats segons BS en 175 1997 (UNE EN 169:93)	10
H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12 (UNE EN 175:97)	
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H144JA20	U	Equip de protecció respiratòria autònom de circuit tancat d'oxígen / d'oxígen-nitròjen comprimit (UNE EN 145:98)	21
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14 /15
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10 /15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /11
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H145K397	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics. Classe 1. Logotip color blanc,tensió màxima 7500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13

H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	6
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge (UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretrocès	20 /21
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	13 /15 /21
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats	17 /21
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21

H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /20 /21
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /11
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /11 /15

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
14.1 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC..)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL	3	2	4
	EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	12
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb montura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din-5, homologats segons BS en 175 1997	10

		(UNE EN 169:93)	
H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12 (UNE EN 175:97)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14 /15
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10 /15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /11 /12
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	U	Granota de treball de color blau vergara per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), trama 320, amb butxaques interiors amb cremalleres metàl.liques (EN 340:93, EN 470-1:95+a1:98, EN 532, EN 348:92+ac:93// UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11 /12
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge (UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretrocès	15 /20
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1

HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	13 /15
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16

H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

14.2 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC..)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	12
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb montura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din-5, homologats segons BS en 175 1997 (UNE EN 169:93)	10
H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12 (UNE EN 175:97)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14 /15
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10 /15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /11 /12
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell	16

		rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	U	Granota de treball de color blau vergara per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), trama 320, amb butxaques interiors amb cremalleres metàl.liques (EN 340:93, EN 470-1:95+a1:98, EN 532, EN 348:92+ac:93// UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11 /12
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge (UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretrocès	15 /20
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a	1

		l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	13 /15
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15

		distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
15.1 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H142BA00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al cap amb arnès dielèctric	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	11
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	11
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4

HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	11
HBB11351	U	Placa amb pintura reflectora octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /11
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16

HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
16.1 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H142BA00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al cap amb arnès dielèctric	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent	4

		per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	14
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4

HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
17.1 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB TALADRES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb montura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din-5, homologats segons BS en 175 1997 (UNE EN 169:93)	10
H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12 (UNE EN 175:97)	10
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10 /15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /11
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15

H1481654	U	Granota de treball de color blau vergara per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), trama 320, amb butxaques interiors amb cremalleres metàl.liques (EN 340:93, EN 470-1:95+a1:98, EN 532, EN 348:92+ac:93// UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	15
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de	16

		llargària 3m	
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /11
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert del trasdós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
18.1 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC..)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	3	4
	Situació:	GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES		1	2	2
	Situació:	COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	12
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb montura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din-5, homologats segons BS en 175 1997 (UNE EN 169:93)	10
H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12 (UNE EN 175:97)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14 /15
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10 /15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /11 /12
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	U	Granota de treball de color blau vergara per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), trama 320, amb butxaques interiors amb cremalleres metàl.liques (EN 340:93, EN 470-1:95+a1:98, EN 532, EN 348:92+ac:93// UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs	14

		mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11 /12
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge (UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretrocès	15 /20
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	13 /15
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb	1

		xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13

		/18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
19.1 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
	CAIGUDA D'EINES I MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb montura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din-5, homologats segons BS en 175 1997 (UNE EN 169:93)	10
H142AC60	U	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliester reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12 (UNE EN 175:97)	10 /15
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10 /15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /11
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de	16

		despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1465376	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló. (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	15
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	U	Granota de treball de color blau vergara per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), trama 320, amb butxaques interiors amb cremalleres metàl.liques (EN 340:93, EN 470-1:95+a1:98, EN 532, EN 348:92+ac:93// UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11
H1488580	U	Davantal per a soldador, de serratge (UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	10 /15
H1489580	U	Jaqueta per a soldador, de serratge (UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	15
H148B580	U	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador elaborat amb serratge (UNE EN 340:94, UNE EN 470-1:95, UNE EN 348:94+erratum:94)	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X056	U	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb els dispositius reglamentaris de seguretat	1
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	15
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15

H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	1 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /6 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /11
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
20.1 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, TALADRAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	16
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489890	U	Jaqueta de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats	1 /2
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13

HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	U	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	M2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció de d 12 mm i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	4

I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
22.1 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	16
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13

H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489890	U	Jaqueta de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats	1 /2
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	U	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	M2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció de d 12 mm i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2	16

		de secció i piqueta de conexió a terra	
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

22.2 APARELLS EN COBERTA (ANTENES..)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RADIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /9 /16
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /9
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent	4

		per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /9
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /14 /16
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489890	U	Jaqueta de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts	1

		o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

22.3 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16 EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS 1 2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489890	U	Jaqueta de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15A2024	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en planols inclinats	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris	1
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A	16

		d'intensitat nominal	
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	M2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció de d 12 mm i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

22.4 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENSORRAMENT PARETS EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489890	U	Jaqueta de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de	4

		xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	11
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	11
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	11
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	M	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl.lic de 2.3´´, sòcol de post de fusta, ancorada en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152V017	M3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /9
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

23 EQUIPAMENTS
23.1 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1 /11
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra	16

		amb sistema de protecció integrat	
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	M2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció de d 12 mm i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

II. PLEC DE CONDICIONS

II. PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present plec de condicions de seguretat i salut s'elabora per al projecte de construcció d'un edifici tècnic de regió, una torre de pràctiques, heliport i vials a Sant Fruitós del Bages.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, tenint de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent d'ésser cadascun dels documents que l'integren, coherent amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstancies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareixen a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudio de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Contractar i nomenar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o és cregui convenient
- Contractar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant a l'efecte al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Contractar i nomenar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- NOTA: La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. "PROJECT MANAGER" I "CONTRACTOR MANAGER"

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat ''Project Manager'' i/o ''Contractor Manager'' qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada que, per la seva solvència, estructura i capacitat tècnica acreditada, de forma individual o col·lectiva i, en representació delegada, expressa i directa del Promotor, realitzi la gestió ejecutiva-técnica-econmica-financera del Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l' obra (Contractor Manager), administrant els recursos propis o aliens, de la promoció per compte d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del ''Project / Contractor Manager'':

En funció de la capacitat de decisió dins l'estructura, s'estableix la responsabilitat de les facultats delegades i confiades pel Promotor, en fase de Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), en matèria de prevenció de la sinistralitat laboral.

2.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

- Vetllar per que en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que l'hi cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

- El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
- Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi hagués introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com ''staff'' assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció d'edificació, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.4. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.5. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicencia constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a mes a mes l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.6. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

- És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

- És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista tindrà que executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Constructor facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra o be delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i / o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat

General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials I/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista I/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

2.7. TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.8. TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra quin, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, aquests, no tan sol no eximeix al Contractista de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, haurà de ser materialitzades com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementaries d'entre sí, pel que qualsevol treball requerit en un sols document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut

3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertany el tècnic que hagi aprovat el Pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgaan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions Públiques.

Segons l'article 13 del Real decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel Reial decret 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, ha d'estar en poder del Coordinador de Seguretat i Salut i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, Treballadors Autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció a les empreses que intervenen a l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

Un cop **efectuada una anotació en el Llibre d'incidències**, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o la direcció facultativa ho ha de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors, si escau. En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el Llibre, així com en el cas d'incompliment de les mesures de seguretat i salut, s'ha de **remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores**. Igualment, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior, o si, per contra, es tracta d'una observació nova.

3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, en qualitat de ''Project Manager'' o de ''Contractor Manager'' segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a sí mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable en forma alguna de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, salvat que tal renuncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, es a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contencios-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. TEXTOS GENERALS

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 4861997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

4.3. INCENDIS

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA

- Reglament de Recipients a Pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.

- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 de novembre de 1988.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

4.7. SENYALITZACIÓ

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. DIVERSOS

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al nostre sector, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost para l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol mes del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els ''costes'' exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si be el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra:

El sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2000, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- ***Tècniques analítiques de seguretat***

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- ***Tècniques operatives de seguretat***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS

EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament ''STAFF'' depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1 997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de repassos i manteniment de la seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgències, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador mes qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a mes a mes serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflexi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'utilitzador.

7.3. NORMATIVA APLICABLE

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 91/263/CEE, de 29/4/91 (D.O.C.E. Núm. L 128, de 23/5/91).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 27/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 245/1989, de 27 de febrer (B.O.E. d'11/3/89); Ordre Ministerial de 17/11/1989 (B.O.E. d'1/12/89), Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- ***Normativa d'aplicació restringida***

- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines (B.O.E. de 21/7/86), modificat pels Reials Decrets 590/1989, de 19 de maig (B.O.E. de 3/6/89) i 830/1991, de 24 de maig (B.O.E. de 31/5/91) i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81).
- Ordre Ministerial, de 26/6/1988, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre

desmuntables per a obres (B.O.E. de 7/7/88 i B.O.E. de 5/10/88).

- Reial Decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 24/12/96).
- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen les exigències sobre els certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (B.O.E. de 22/10/91).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71).

Sant Fruitós del Bages, maig de 2023

El promotor	**L'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut**
Infraestructures.cat	JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN, Arquitecte Tècnic

III. AMIDAMENT I PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 16/07/24 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST ESS EDIFICI TECNIC REGIÓ

CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	30,000	6,09	182,70
2	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 2)	30,000	25,00	750,00
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	20,000	7,14	142,80
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	18,000	4,90	88,20
5	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 5)	15,000	5,12	76,80
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 6)	5,000	10,13	50,65
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 7)	30,000	0,23	6,90
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	42,000	18,60	781,20
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	7,000	1,46	10,22
10	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 10)	20,000	12,53	250,60
11	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 11)	5,000	10,96	54,80
12	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 12)	15,000	1,10	16,50
13	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 13)	10,000	3,10	31,00
14	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	10,000	2,69	26,90
15	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 15)	6,000	9,61	57,66
16	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 16)	30,000	6,42	192,60
17	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 17)	30,000	2,84	85,20
18	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 18)	2,000	20,38	40,76
19	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 19)	30,000	6,82	204,60
20	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 20)	0,000	19,61	0,00

21	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	0,000	64,23	0,00
22	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 22)	0,000	6,56	0,00
23	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 23)	0,000	2,65	0,00
24	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 24)	1,000	15,45	15,45
25	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 25)	1,000	43,53	43,53
26	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 26)	1,000	461,38	461,38
27	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 27)	2,000	214,98	429,96
28	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 28)	2,000	35,00	70,00
29	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 29)	10,000	23,56	235,60
30	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 30)	2,000	113,35	226,70
31	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 31)	5,000	23,07	115,35
32	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 32)	0,000	25,80	0,00
33	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	30,000	6,28	188,40
34	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 34)	30,000	7,45	223,50
35	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 36)	2,000	12,86	25,72
36	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 35)	5,000	2,76	13,80
37	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 37)	30,000	5,18	155,40
38	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 38)	0,000	18,20	0,00

39	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 39)	30,000	50,10	1.503,00
40	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 40)	2,000	13,81	27,62
41	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 41)	1,000	19,60	19,60

TOTAL CAPÍTOL 01.01 6.805,10

OBRA 01 PRESSUPOST ESS EDIFICI TECNIC REGIÓ

CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	1.388,000	4,83	6.704,04
2	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	0,000	5,76	0,00
3	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	0,000	15,95	0,00
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	0,000	17,55	0,00
5	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny de posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	0,000	16,30	0,00
6	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical tipus forca del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	5,740	15,98	91,73
7	H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	0,000	5,47	0,00
8	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	0,000	5,71	0,00
9	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	384,000	6,74	2.588,16

10	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	66,000	7,99	527,34
11	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	40,000	6,11	244,40
12	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	0,000	8,50	0,00
13	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 54)	0,000	31,32	0,00
14	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 55)	0,000	2,45	0,00
15	H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	0,000	505,05	0,00
16	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 57)	0,000	0,25	0,00
17	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	0,000	23,31	0,00
18	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 60)	0,000	1,77	0,00
19	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	1,000	36,94	36,94
20	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	1,000	35,91	35,91
21	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	1,000	29,96	29,96
22	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 78)	1,000	5,52	5,52
23	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 79)	1,000	45,00	45,00
24	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 80)	1,000	33,50	33,50
25	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 81)	0,000	16,24	0,00
26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	4,000	44,83	179,32

TOTAL CAPÍTOL 01.03 10.521,82

OBRA 01 PRESSUPOST ESS EDIFICI TECNIC REGIÓ

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

PRESSUPOST

Data: 16/07/24 Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 59)	239,000	48,17	11.512,63
2	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	0,000	32,51	0,00
3	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	0,000	152,30	0,00
4	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	0,000	475,90	0,00
5	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	0,000	135,61	0,00
6	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	0,000	472,24	0,00
7	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	4,000	54,20	216,80
8	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	4,000	59,90	239,60
9	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	2,000	67,30	134,60
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 72)	4,000	12,18	48,72
11	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	7,000	60,83	425,81
12	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	4,000	18,77	75,08
13	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 82)	10,000	10,83	108,30
14	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	300,000	1,64	492,00
15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,8x2,00 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 3 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 3 inodors, 3 dutxes, lavabo col·lectiu amb 9 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 85)	18,000	60,00	1.080,00
16	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 86)	1,000	202,63	202,63
17	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x5,8 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 87)	18,000	71,25	1.282,50
18	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor,	1,000	202,63	202,63

			endolls i protecció diferencial (P - 88)			
19	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 4x10,5 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 89)	18,000	63,75	1.147,50
20	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 90)	1,000	202,63	202,63
21	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	2,000	60,94	121,88
22	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 92)	6,000	24,62	147,72
23	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 93)	3,000	30,69	92,07
24	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 94)	2,000	106,63	213,26
25	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 95)	0,000	61,18	0,00
26	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 96)	2,000	70,99	141,98
27	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 97)	4,000	45,41	181,64
28	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 98)	30,000	2,15	64,50
29	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 99)	1,000	107,16	107,16
30	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 100)	4,000	71,43	285,72
31	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 101)	8,000	19,34	154,72
32	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 104)	0,000	21,92	0,00
33	PM30-613Z	u	Càrrega d'extintor i retimbrat a l'any d'extintor de pols seca polivalent de 6 kg (P - 109)	2,000	30,09	60,18
34	PM32-DZ4U	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (P - 110)	8,000	303,43	2.427,44
35	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	5,000	18,77	93,85

TOTAL CAPÍTOL 01.04 21.463,55

OBRA 01 PRESSUPOST ESS EDIFICI TECNIC REGIÓ

CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 61)	0,000	21,70	0,00
2	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 62)	0,000	25,99	0,00
3	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 63)	0,000	27,53	0,00
4	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 103)	0,000	191,25	0,00

5	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 107)	18,000	155,94	2.806,92
6	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 106)	18,000	21,70	390,60
7	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 105)	18,000	25,99	467,82
TOTAL CAPÍTOL			01.05			3.665,34

OBRA 01 PRESSUPOST ESS EDIFICI TECNIC REGIÓ
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT TOTAL
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 102)	0,000	35,40	0,00
TOTAL CAPÍTOL			01.06			0,00

TOTAL PRESSUPOST **42.455,81**

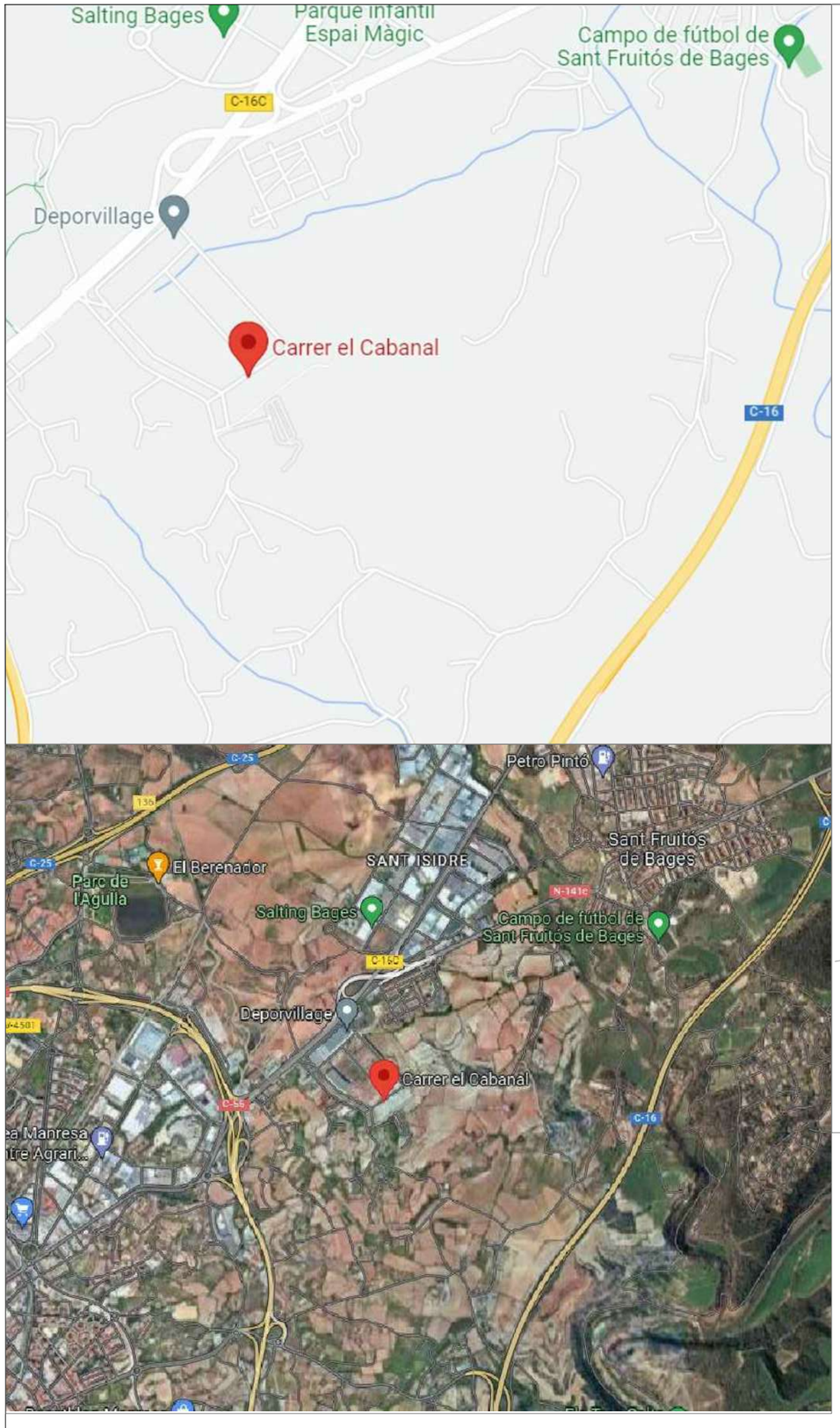
RESUM DE PRESSUPOST

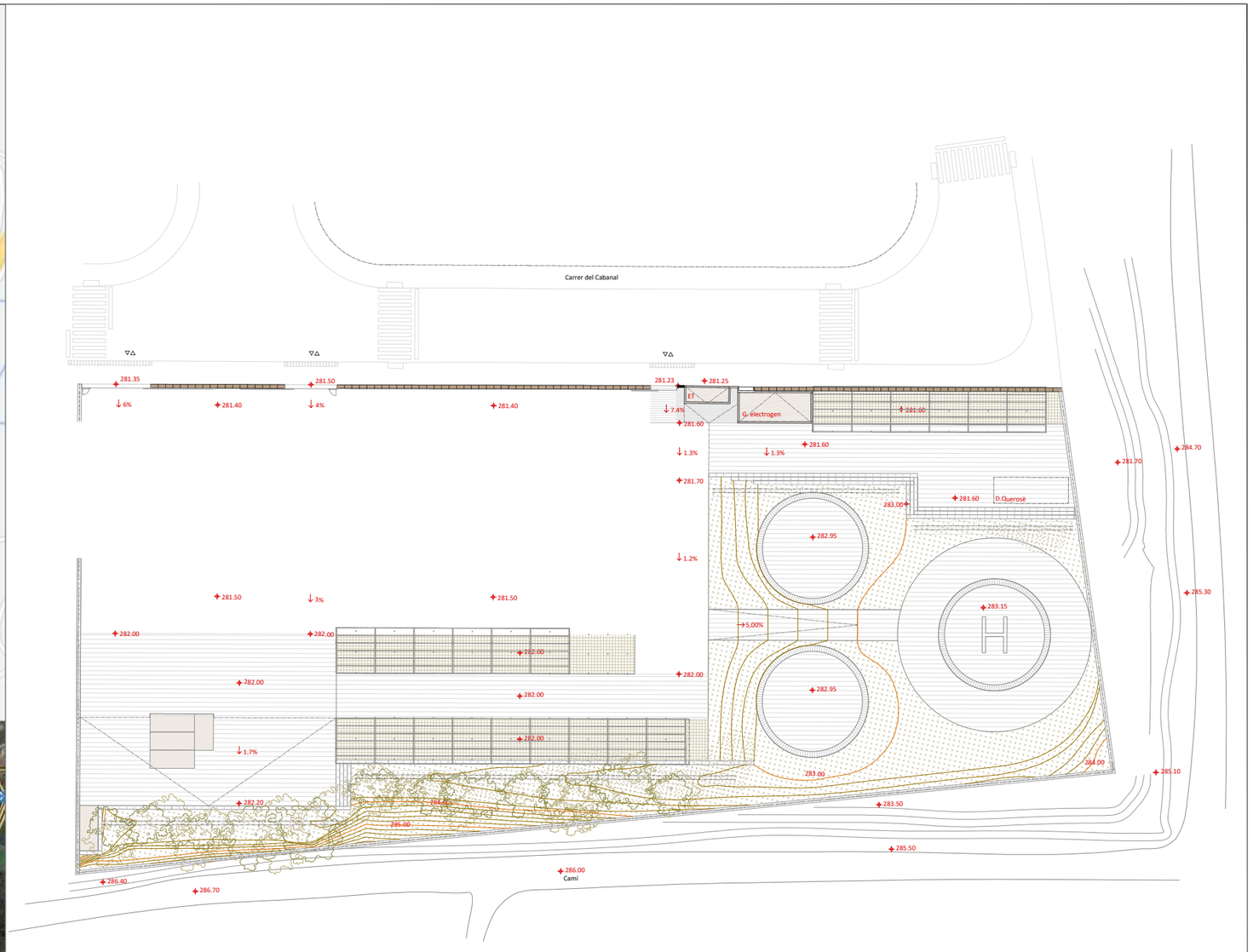
Data: 16/07/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.805,10
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	10.521,82
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	21.463,55
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	3.665,34
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	0,00
OBRA	01	PRESSUPOST ESS EDIFICI TECNIC REGIÓ	42.455,81
		42.455,81	

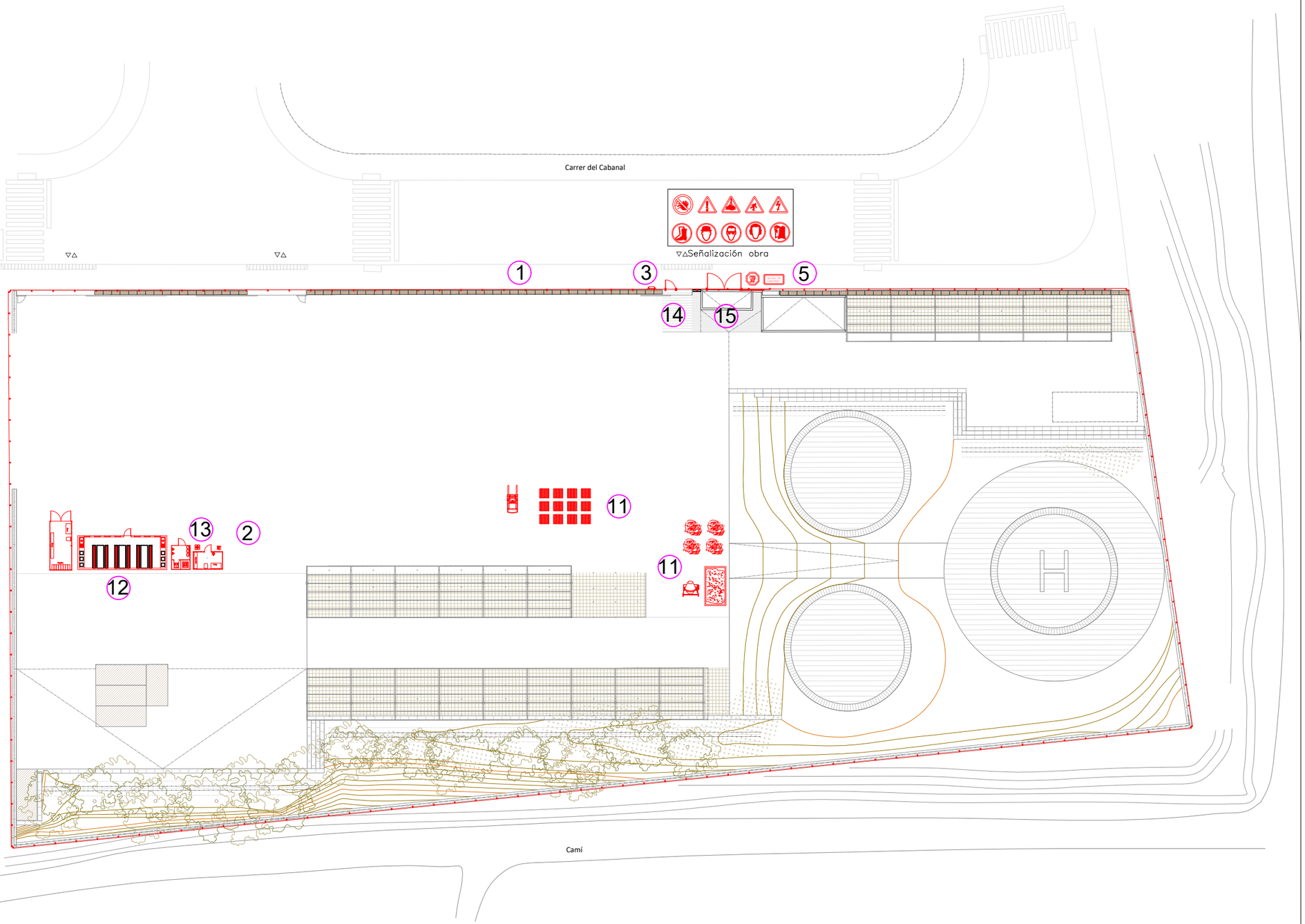
NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	PRESSUPOST ESS EDIFICI TECNIC REGIÓ	42.455,81
			42.455,81

IV. PLÀNOLS



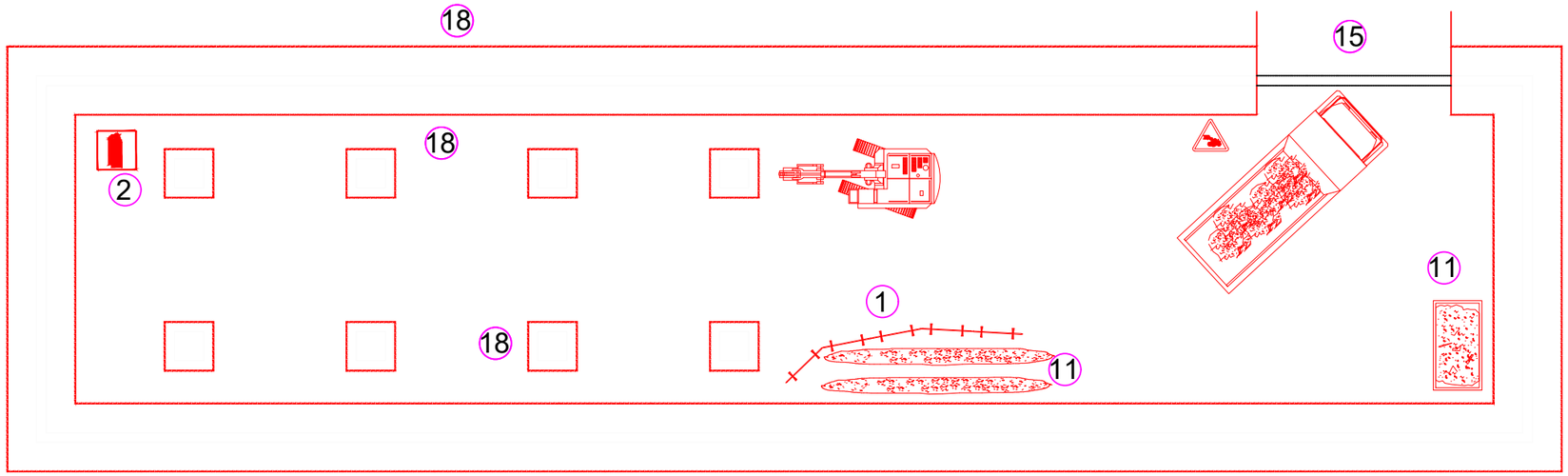


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	TRESAT JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN Col.legiat núm. 7602	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:700	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT	DATA: 17/07/2024	FULL 1



1- TANCA PERIMETRAL
2- EXTINTOR
3- QUADRE ELÈCTRIC
4- VISERA DE PROTECCIÓ
5- SENYALITZACIÓ ENTRADA
6- BARANA PROTECCIÓ
7- XARXA HORITZONTAL
8- XARXA VERTICAL
9- BASTIDA ESCALA
10- LÍNEA DE VIDA
11- ACOPI MATERIALS
12- CASETES OBRA
13- FARMACIOLA
14- ACCÉS VIANANTS
15- ACCÉS VEHICLES
16- ESCALA MANUAL
17-SUPORT LÍNEA V.

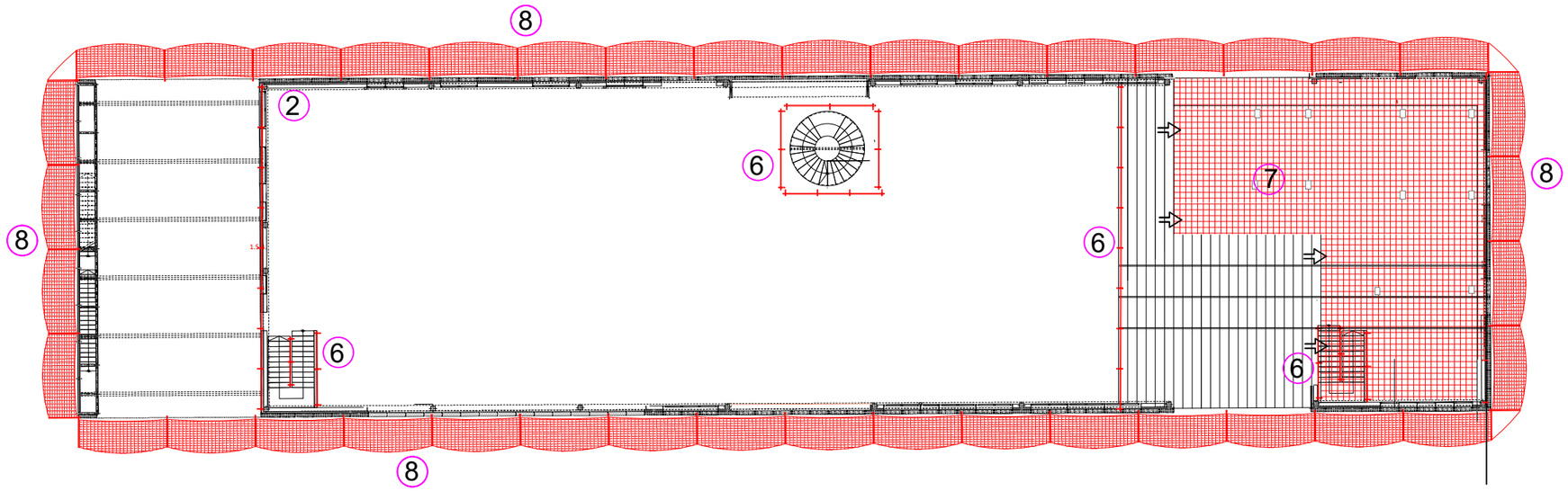
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	TRESAT JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN Col.legiat núm. 7602	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:700	IMPLANTACIÓ	DATA: 17/07/2024 Data FULL 2



1- TANCA PERIMETRAL
2- EXTINTOR
3- QUADRE ELÈCTRIC
4- VISERA DE PROTECCIÓ
5- SENYALITZACIÓ ENTRADA
6- BARANA PROTECCIÓ
7- XARXA HORITZONTAL
8- XARXA VERTICAL
9- BASTIDA ESCALA
10- LÍNEA DE VIDA
11- ACOPI MATERIALS
12- CASETES OBRA
13- FARMACIOLA
14- ACCÉS VIANANTS
15- ACCÉS VEHICLES
16- ESCALA MANUAL
17-SUPORT LÍNEA V.
18- MALLA SENYALITZACIÓ

FASE EXCAVACIONS

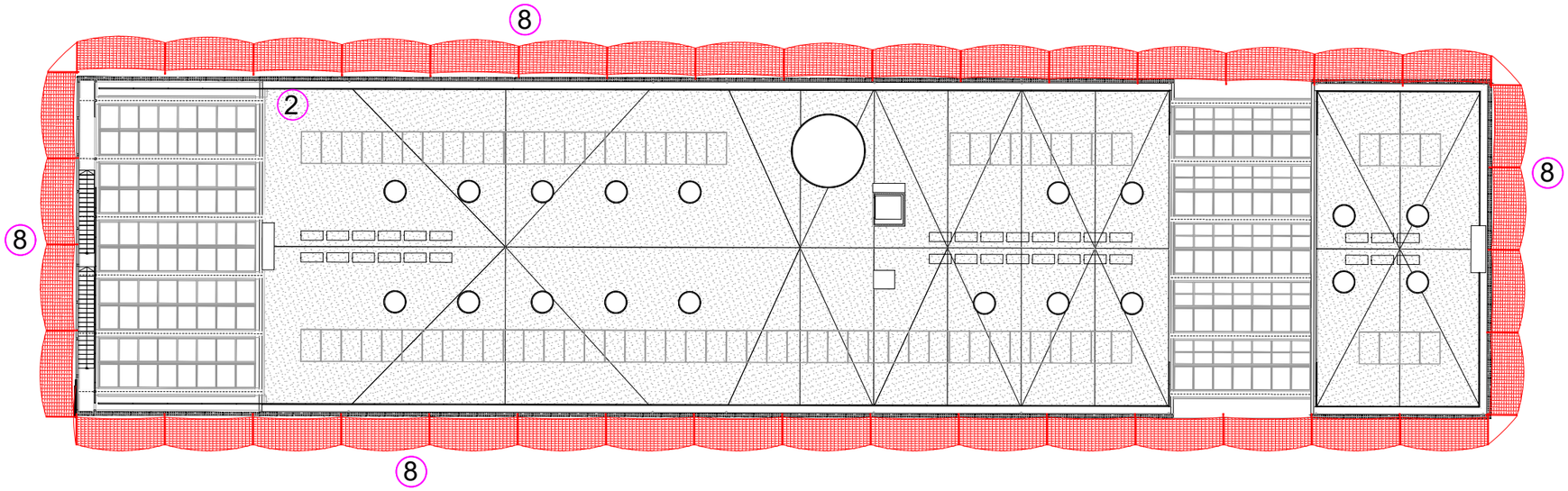
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	TRESAT JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN Col.legiat núm. 7602	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:700	FONAMENTACIÓ	DATA: Data 17/07/2024	Data FULL 3



PLANTA PRIMERA

1- TANCA PERIMETRAL
2- EXTINTOR
3- QUADRE ELÈCTRIC
4- VISERA DE PROTECCIÓ
5- SENYALITZACIÓ ENTRADA
6- BARANA PROTECCIÓ
7- XARXA HORITZONTAL
8- XARXA VERTICAL
9- BASTIDA ESCALA
10- LÍNEA DE VIDA
11- ACOPI MATERIALS
12- CASETES OBRA
13- FARMACIOLA
14- ACCÉS VIANANTS
15- ACCÉS VEHICLES
16- ESCALA MANUAL
17-SUPORT LÍNEA V.
18- MALLA SENYALITZACIÓ

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	TRESAT JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN Col.legiat núm. 7602	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:700	ESTRUCTURA PRIMERA PLANTA	DATA: Data 17/07/2024	FULL 4



1- TANCA PERIMETRAL
2- EXTINTOR
3- QUADRE ELÈCTRIC
4- VISERA DE PROTECCIÓ
5- SENYALITZACIÓ ENTRADA
6- BARANA PROTECCIÓ
7- XARXA HORITZONTAL
8- XARXA VERTICAL
9- BASTIDA ESCALA
10- LÍNEA DE VIDA
11- ACOPI MATERIALS
12- CASETES OBRA
13- FARMACIOLA
14- ACCÉS VIANANTS
15- ACCÉS VEHICLES
16- ESCALA MANUAL
17-SUPORT LÍNEA V.
18- MALLA SENYALITZACIÓ

PLANTA COBERTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

TRESAT JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN
Col.legiat núm. 7602

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

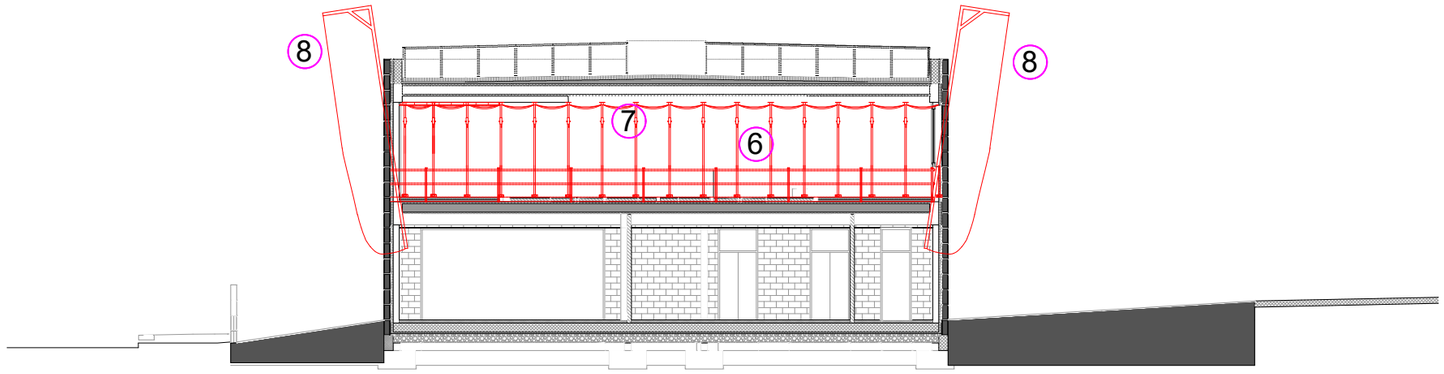
CLAU
PGB-19202

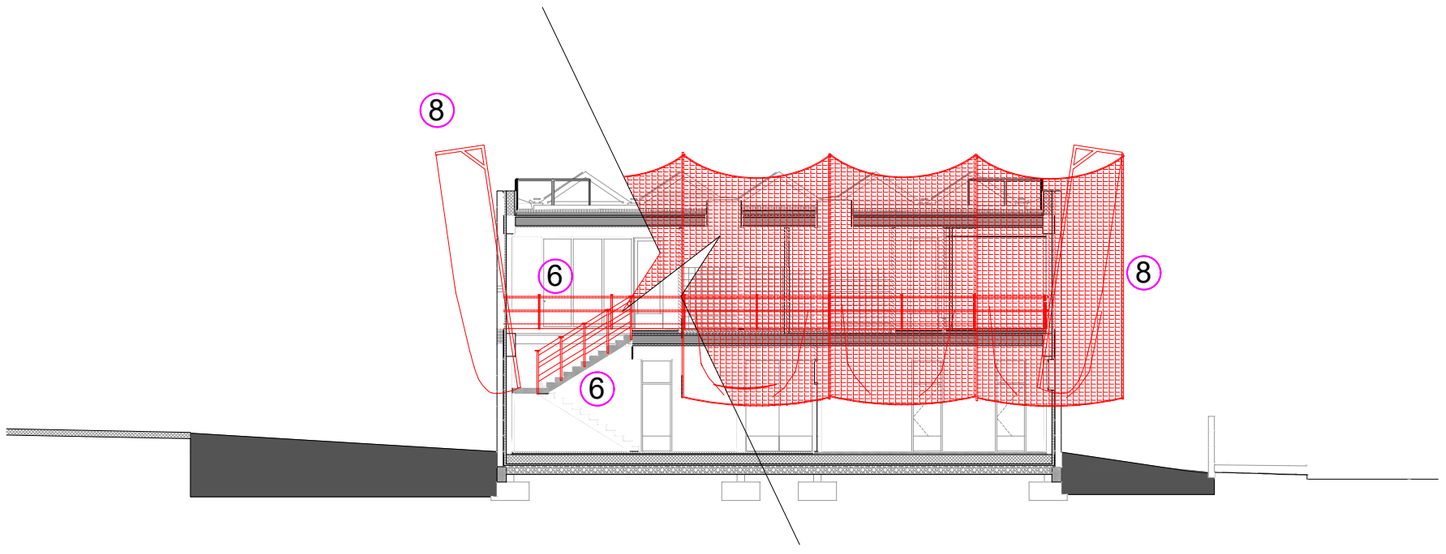
ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:700

ESTRUCTURA PLANTA COBERTA

DATA:
17/07/2024

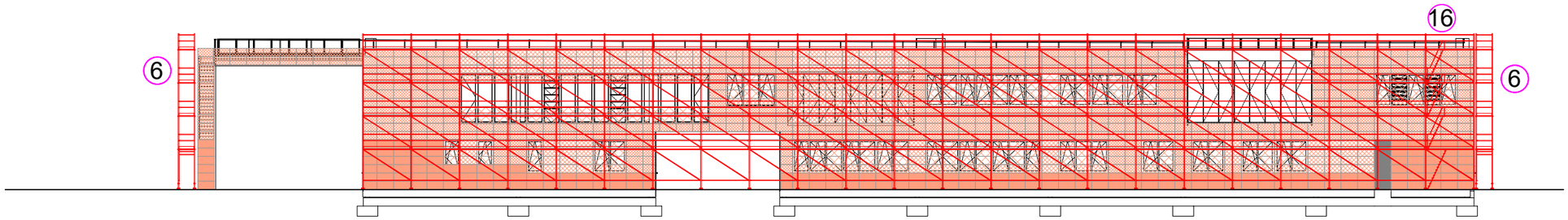
FULL 5

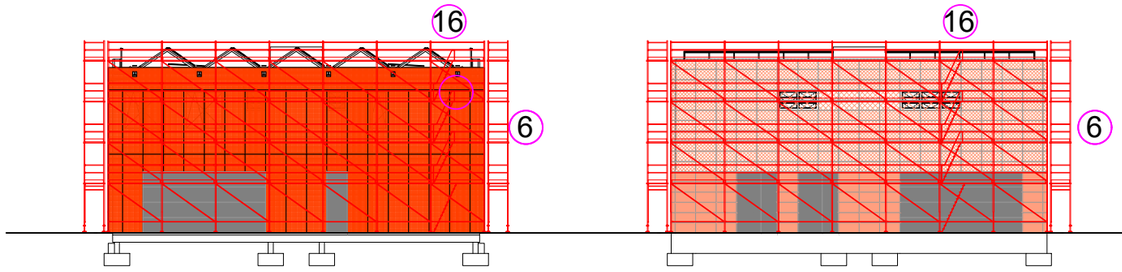




1- TANCA PERIMETRAL
2- EXTINTOR
3- QUADRE ELÈCTRIC
4- VISERA DE PROTECCIÓ
5- SENYALITZACIÓ ENTRADA
6- BARANA PROTECCIÓ
7- XARXA HORITZONTAL
8- XARXA VERTICAL
9- BASTIDA ESCALA
10- LÍNEA DE VIDA
11- ACOPI MATERIALS
12- CASETES OBRA
13- FARMACIOLA
14- ACCÉS VIANANTS
15- ACCÉS VEHICLES
16- ESCALA MANUAL
17-SUPORT LÍNEA V.
18- MALLA SENYALITZACIÓ

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	TRESAT JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN Col.legiat núm. 7602	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:700	ESTRUCTURA SECCIÓ	DATA: 17/07/2024 FULL 6



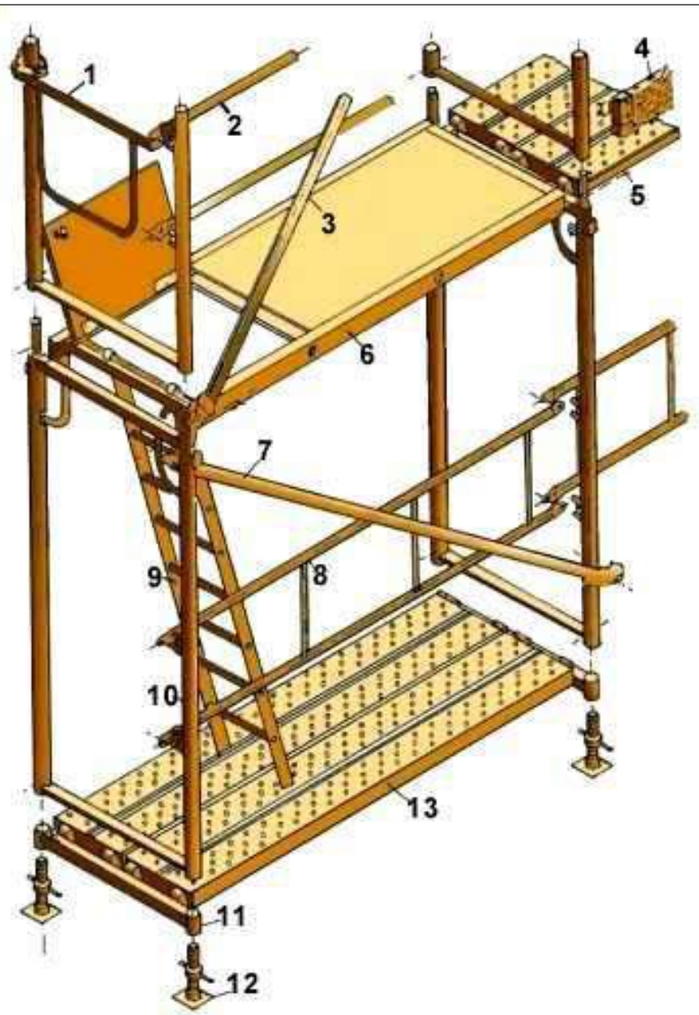


1- TANCA PERIMETRAL
2- EXTINTOR
3- QUADRE ELÈCTRIC
4- VISERA DE PROTECCIÓ
5- SENYALITZACIÓ ENTRADA
6- BARANA PROTECCIÓ
7- XARXA HORITZONTAL
8- XARXA VERTICAL
9- BASTIDA ESCALA
10- LÍNEA DE VIDA
11- ACOPI MATERIALS
12- CASETES OBRA
13- FARMACIOLA
14- ACCÉS VIANANTS
15- ACCÉS VEHICLES
16- ESCALA MANUAL
17-SUPORT LÍNEA V.
18- MALLA SENYALITZACIÓ

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	TRESAT JESÚS FERNÁNDEZ ANTOLÍN Col.legiat núm. 7602	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:700	TANCAMENTS I ACABATS	DATA: 17/07/2024	FULL 7

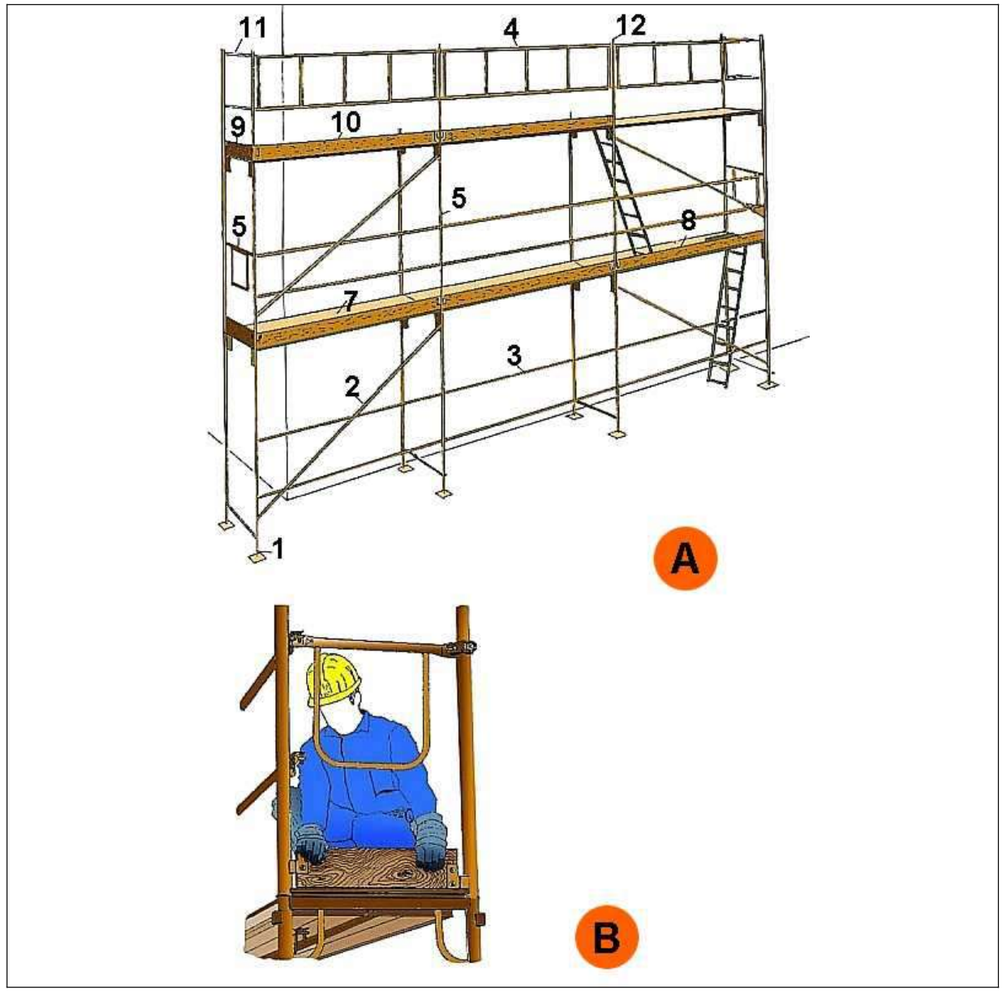
V. DETALLS GRÀFICS

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

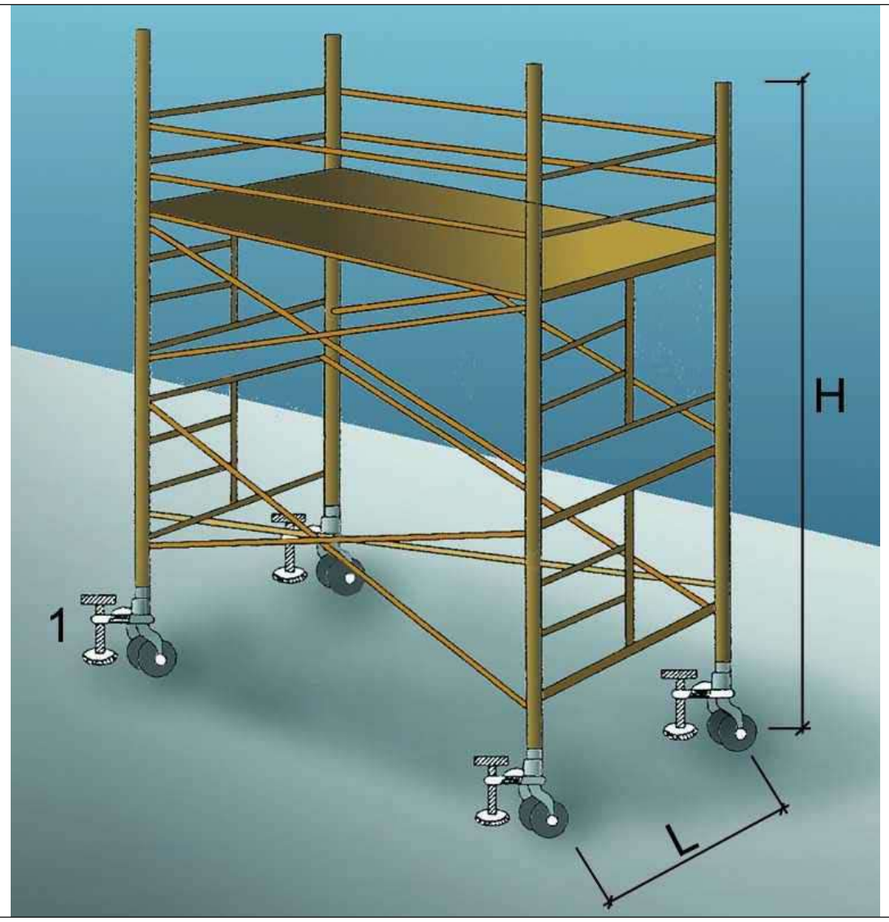
Bastides de façana
Detalls



A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



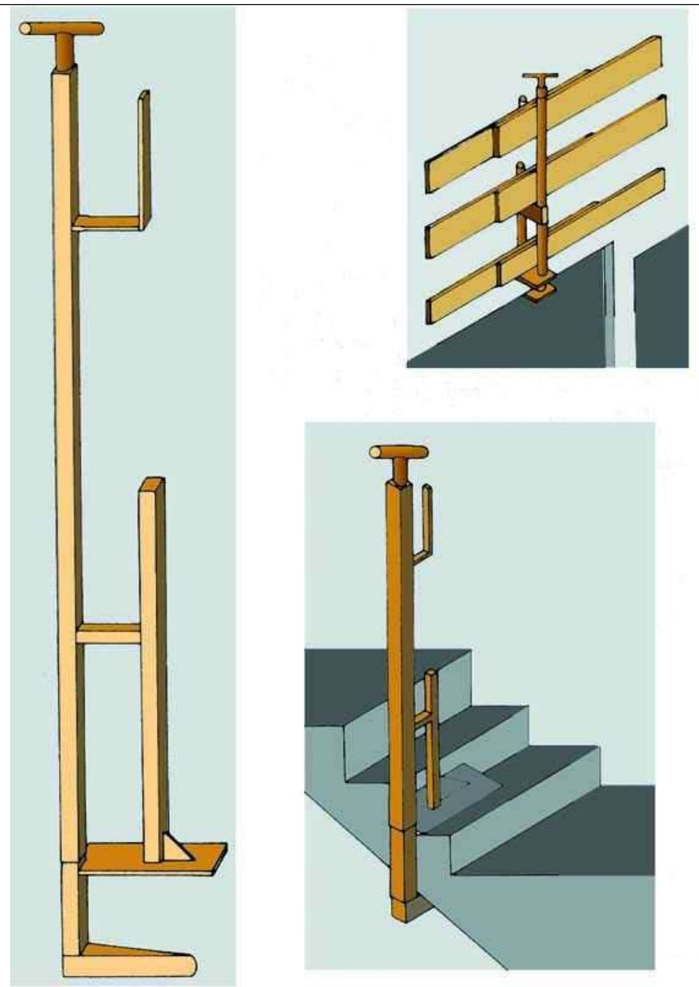
1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

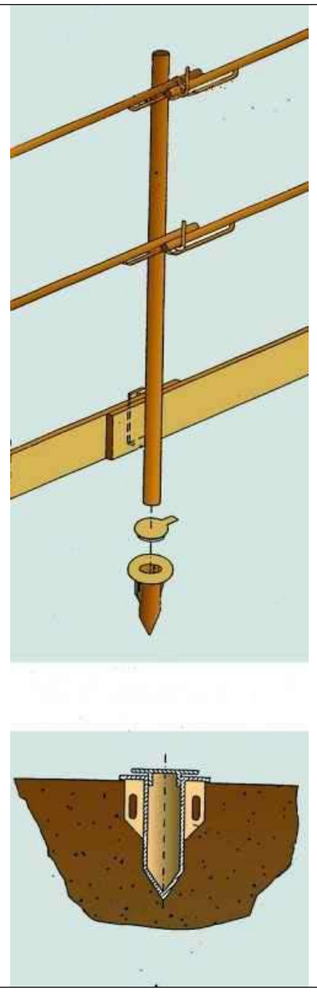
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

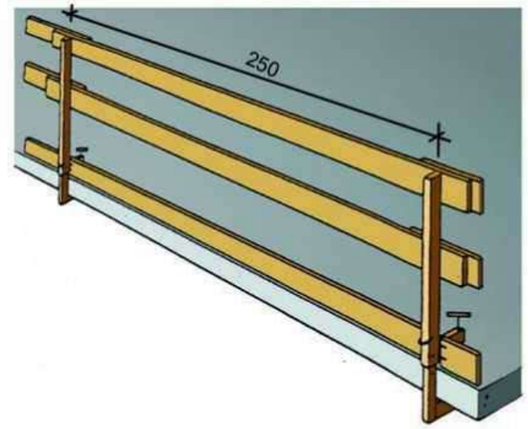
Baranes de seguretat
Amb sergent 1

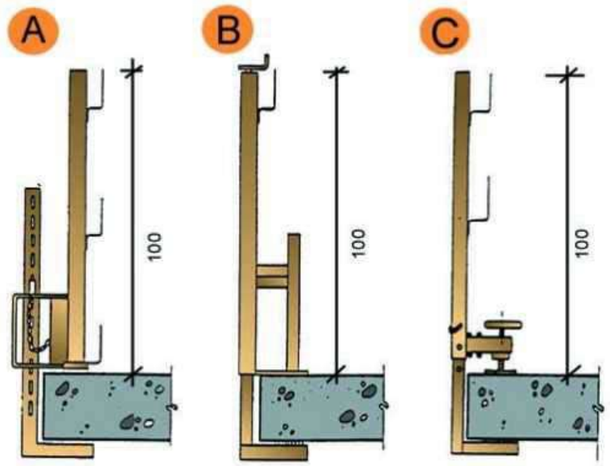


Baranes de seguretat
Empotrat en forjat



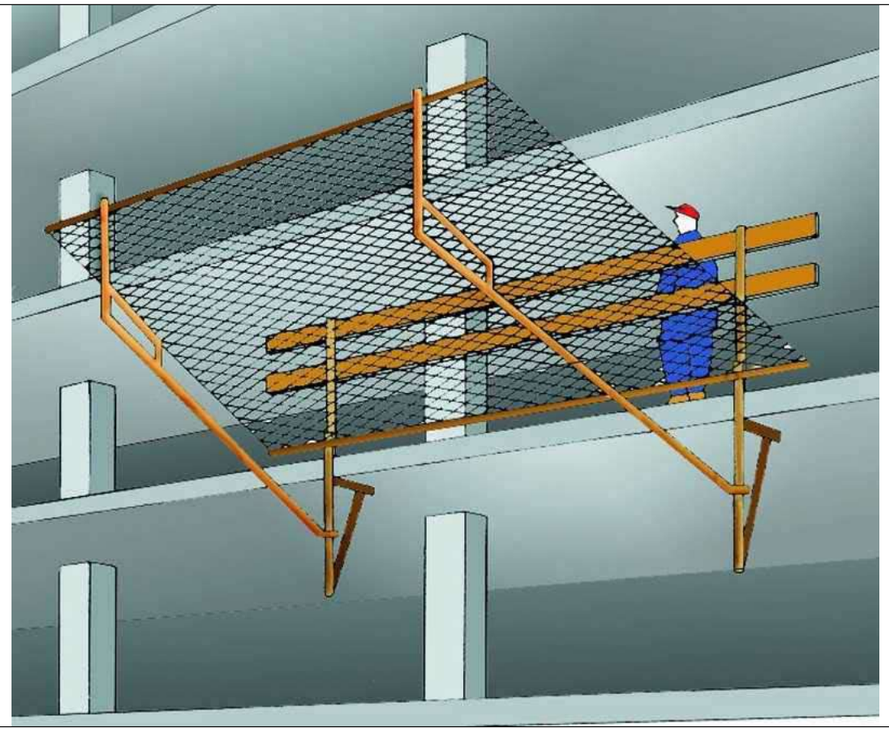
Baranes de seguretat
Amb sergent 2





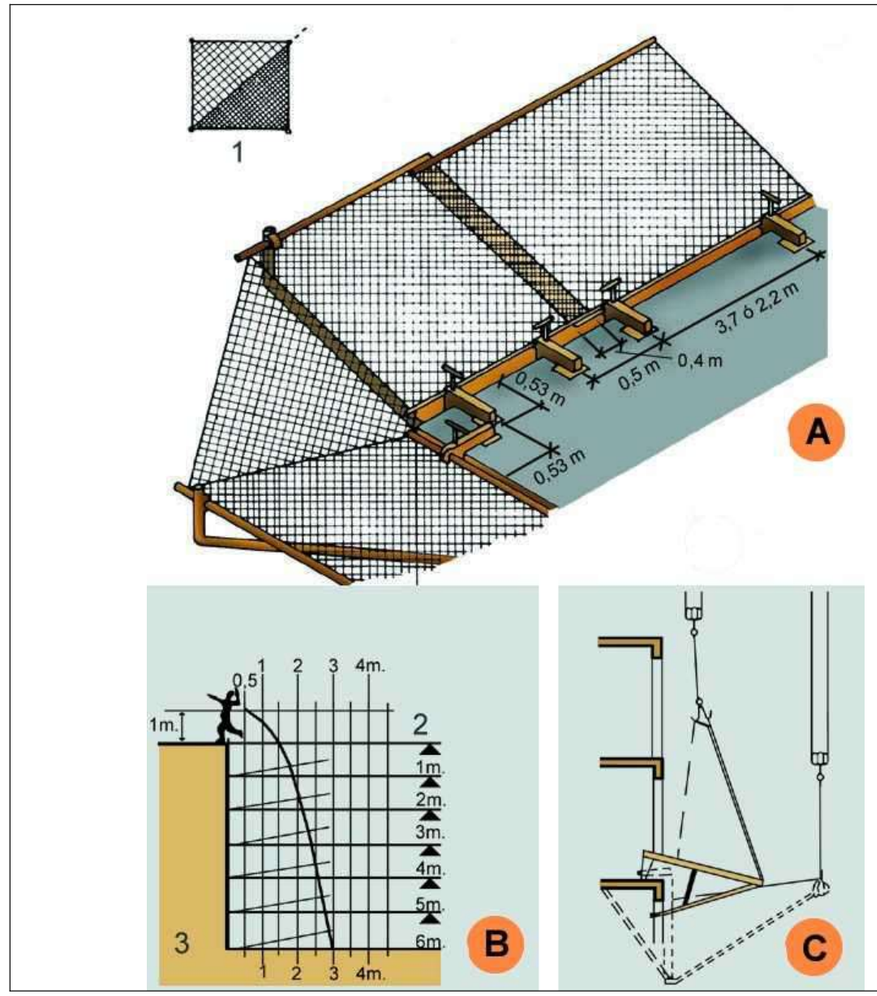
A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



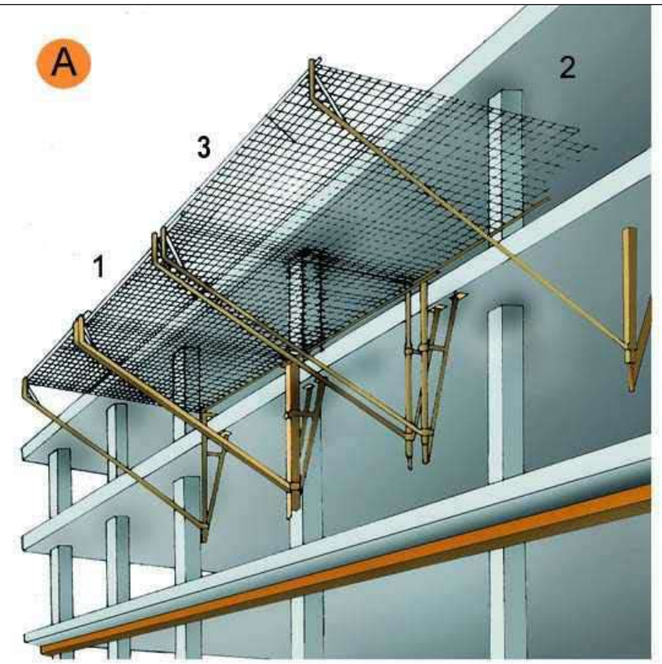
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

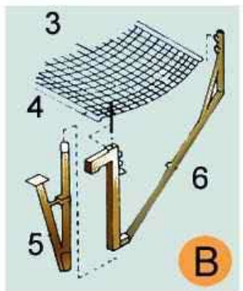
Xarxes Horitzontals
Detall 1

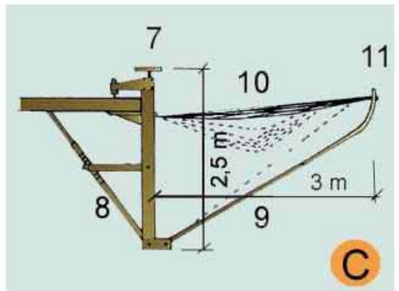


A.	MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B.	GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C.	DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1.	Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2.	Pis de treball.
3.	Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2





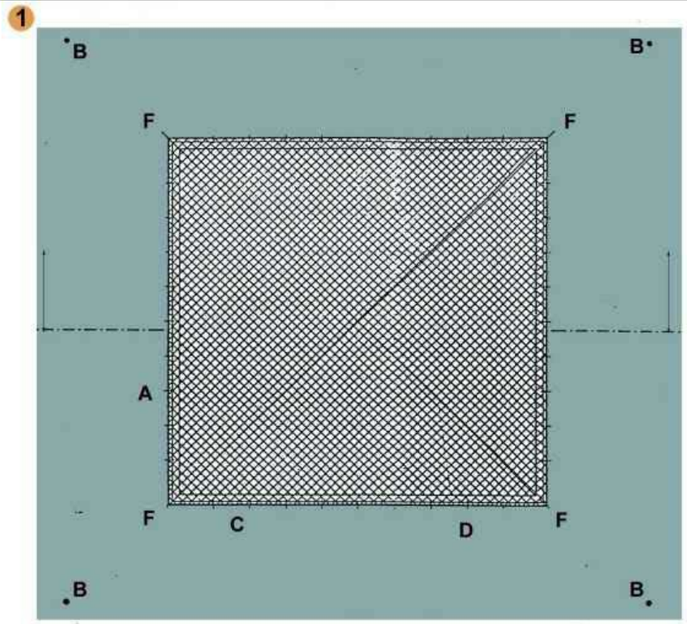


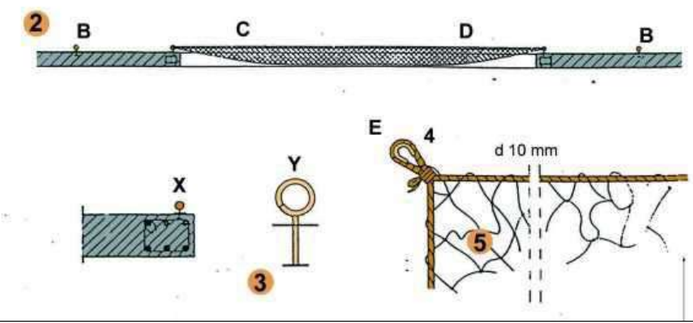
A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

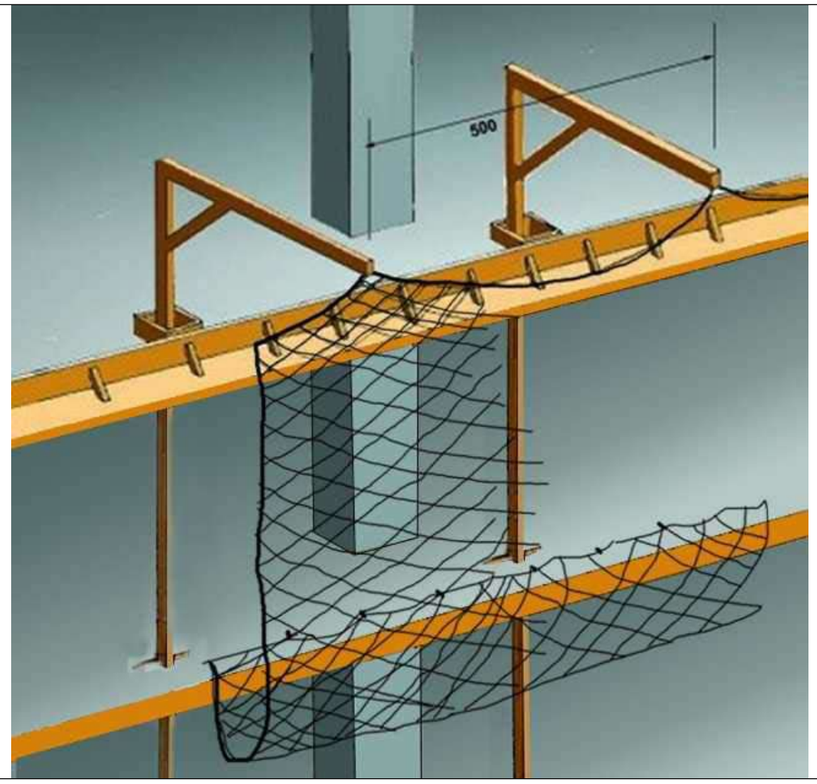
Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



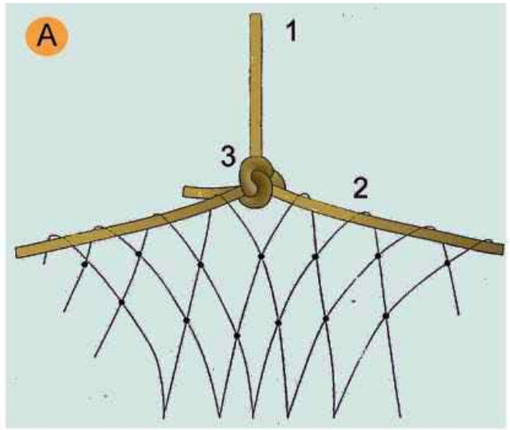


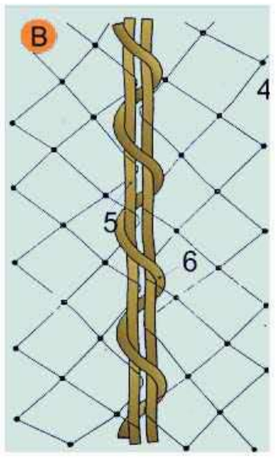
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

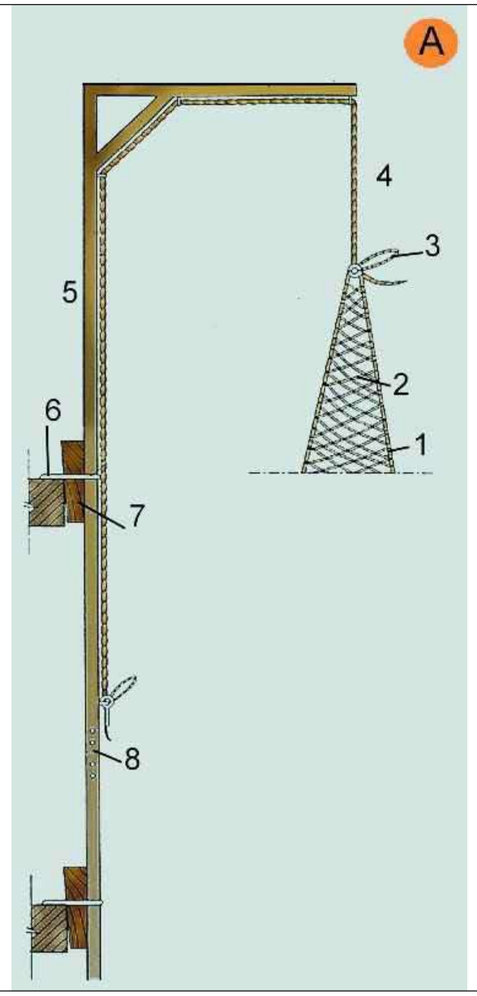




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

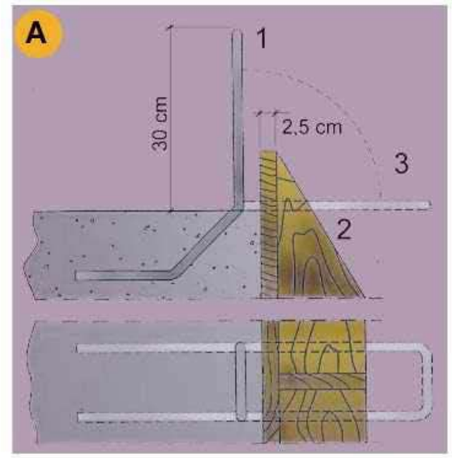
B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

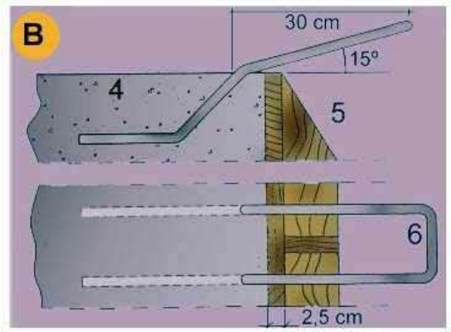
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat



A. FORCA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció

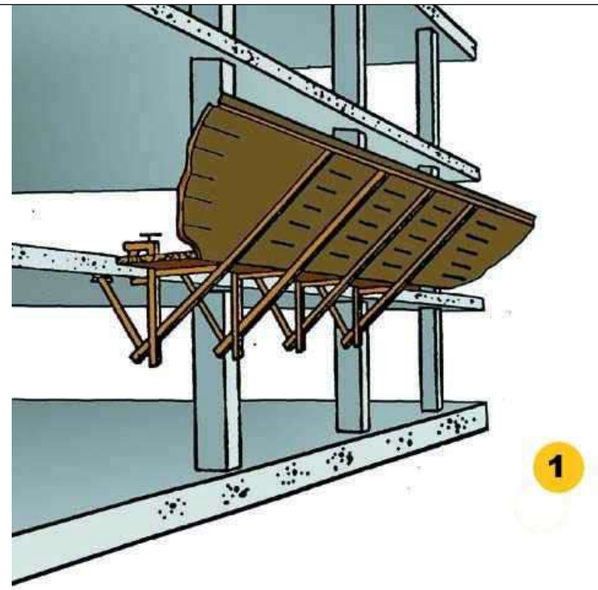


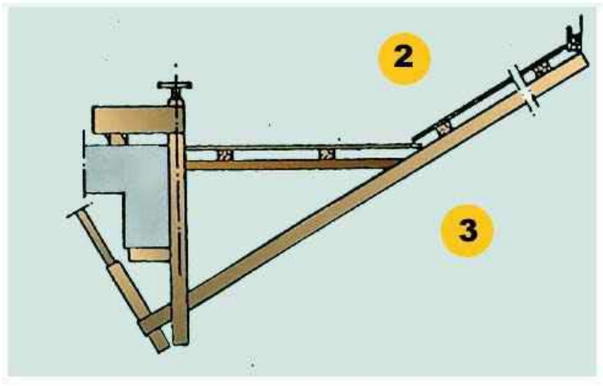


A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

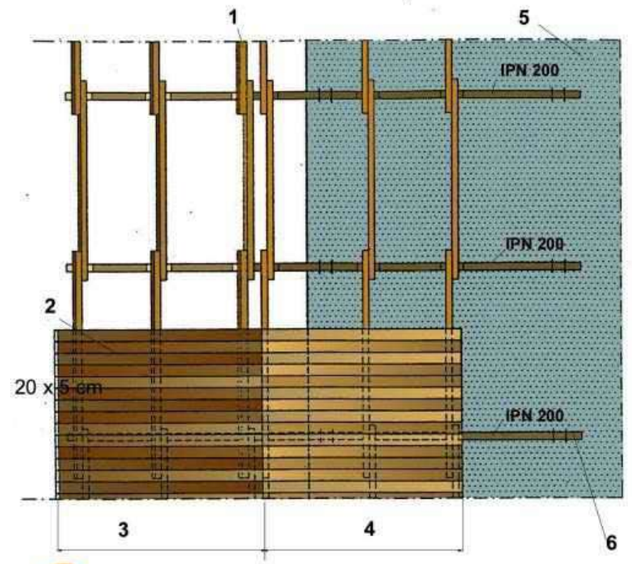
Marquesines
De fusta amb sergent

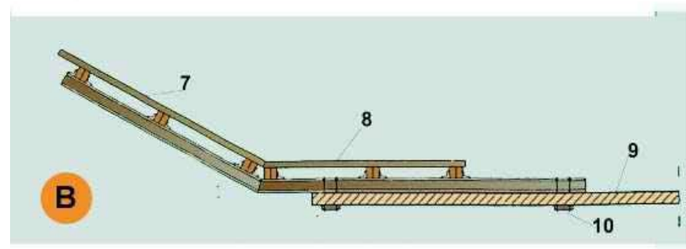




1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
   Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics

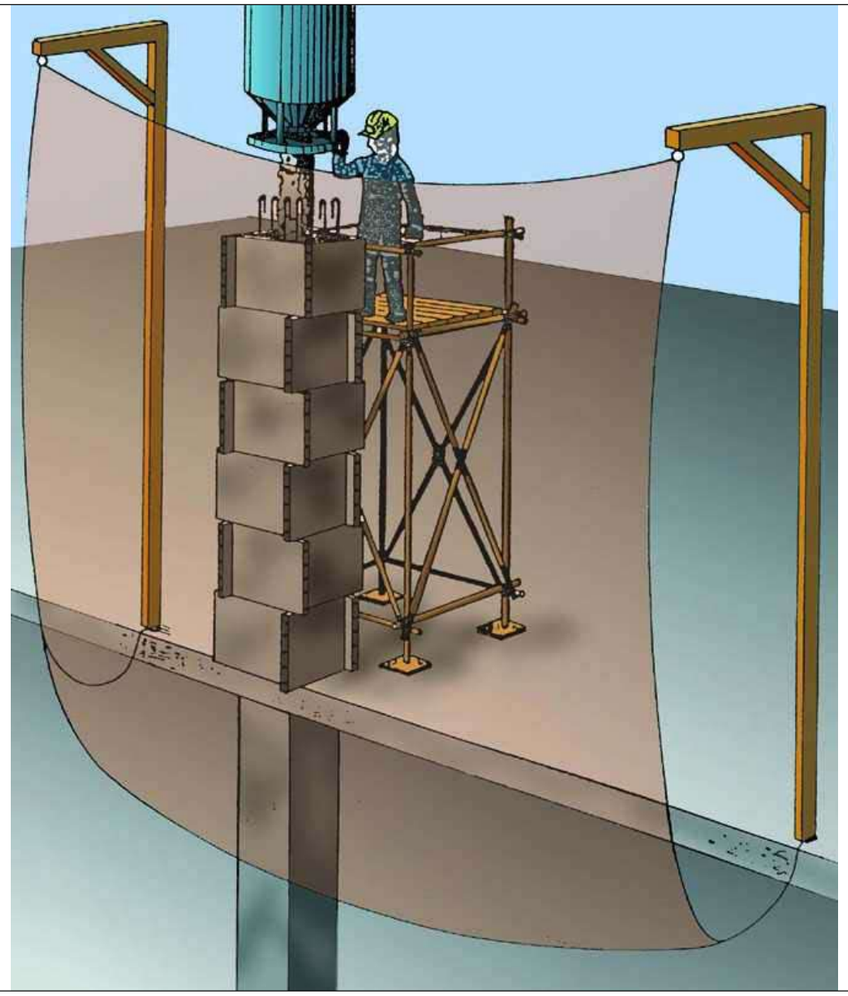




A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

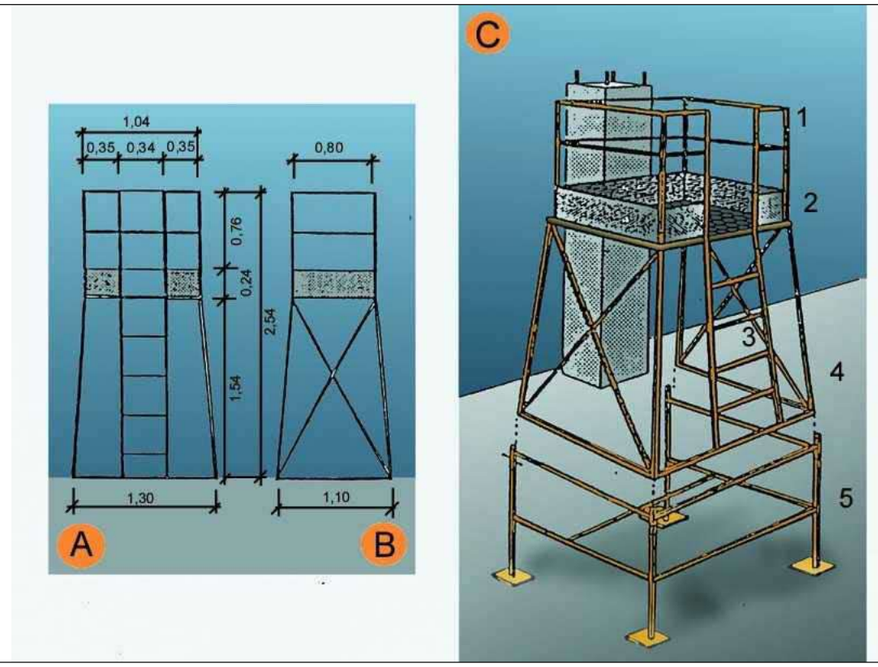
B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

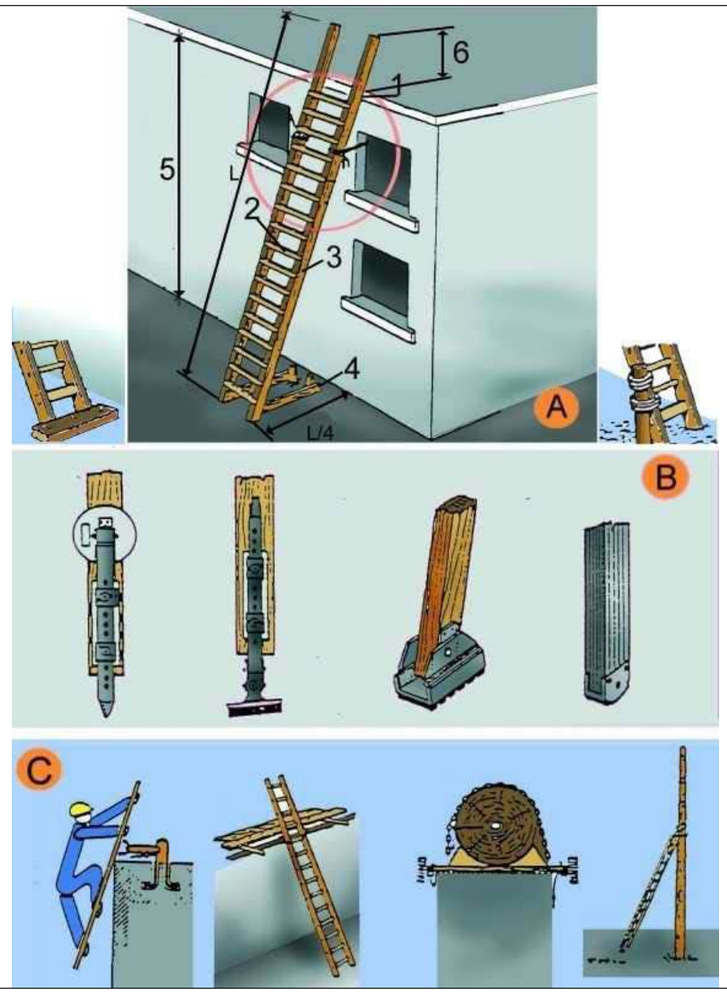
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

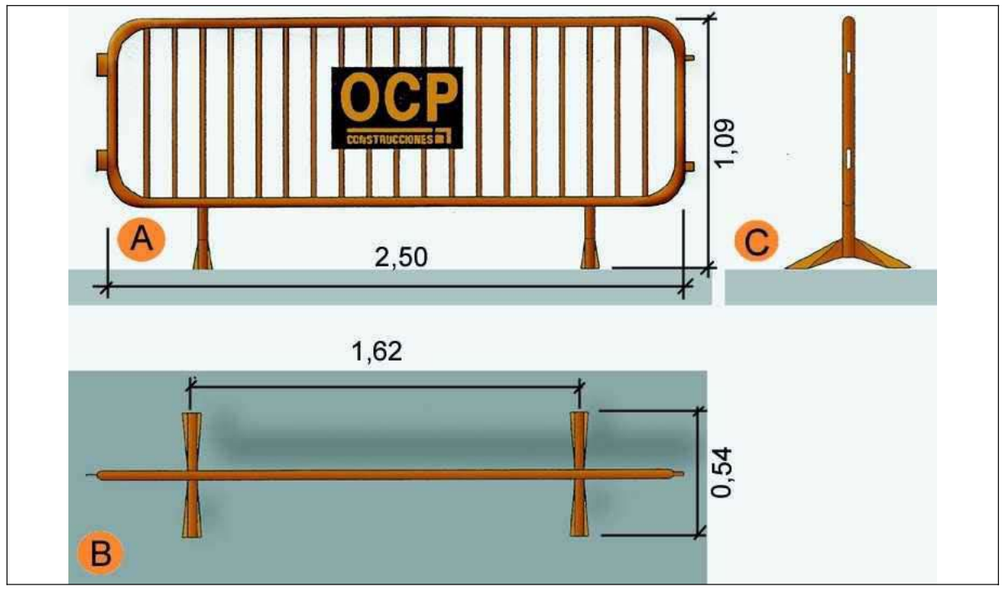
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

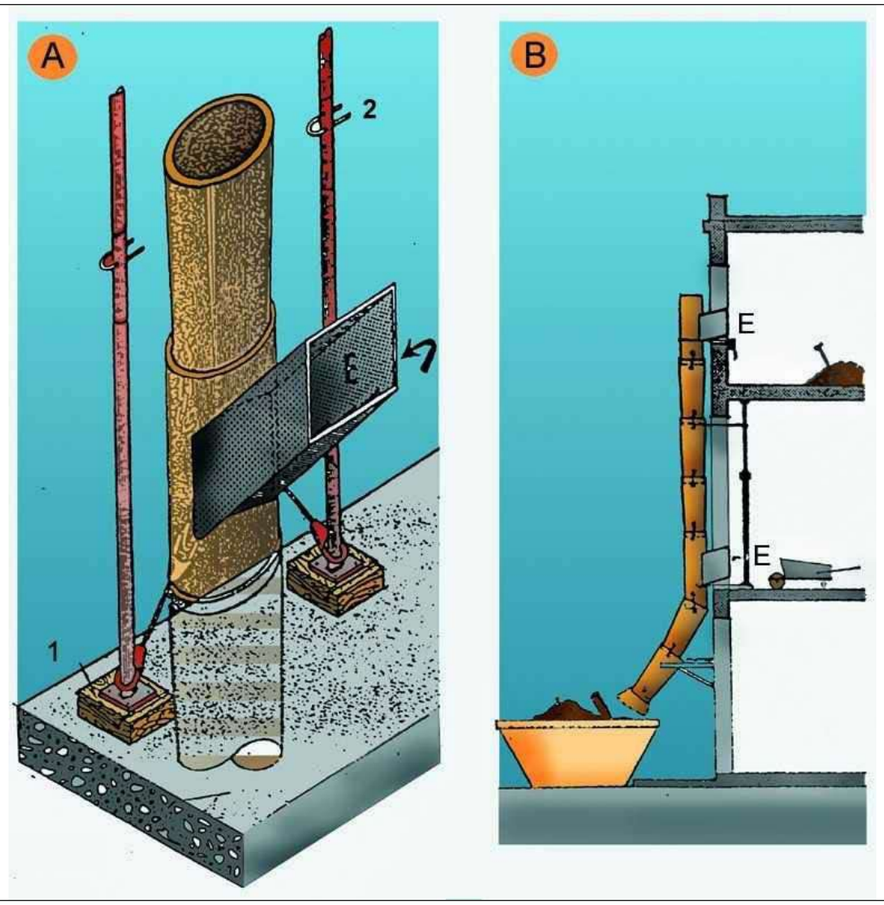
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



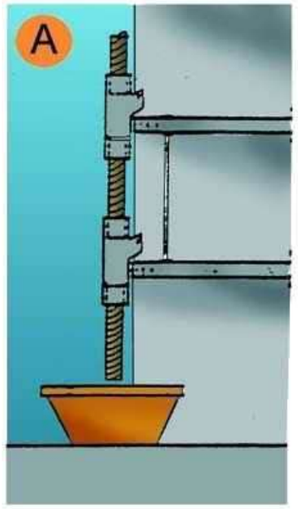
A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

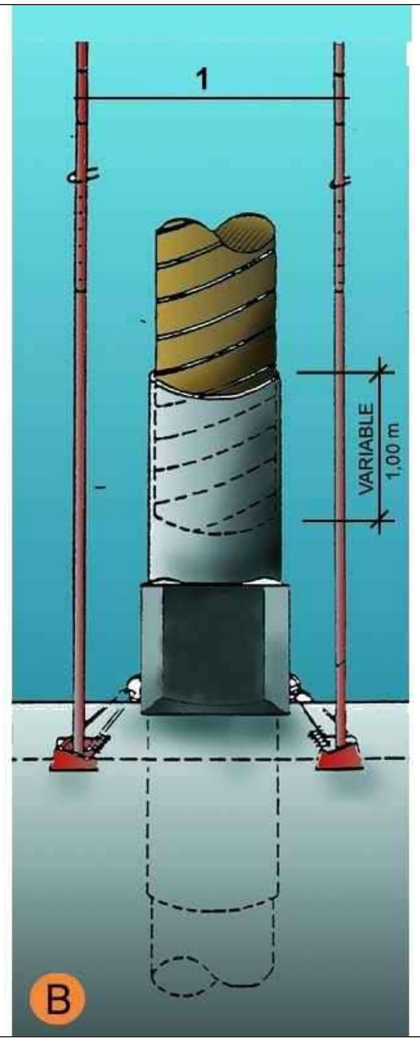
Baixants d'enderrocs
Esquema 1



A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

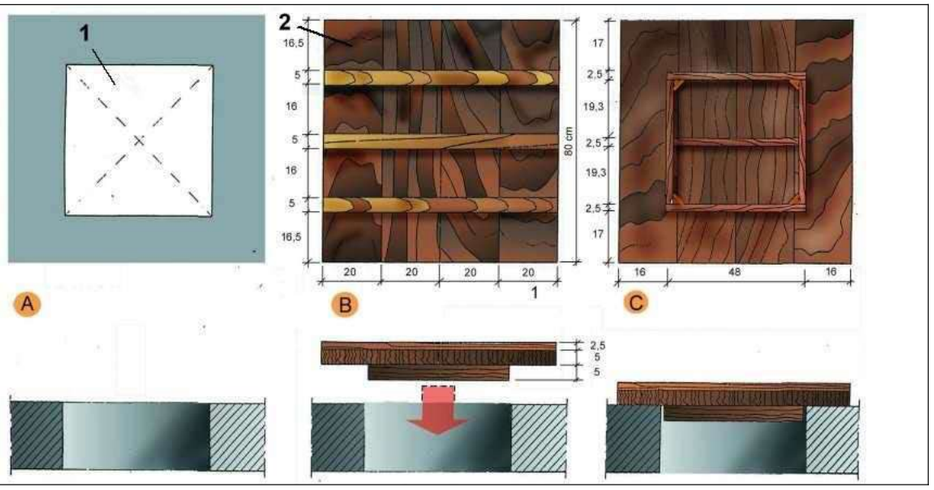
Baixants d'enderrocs
Esquema 2





A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

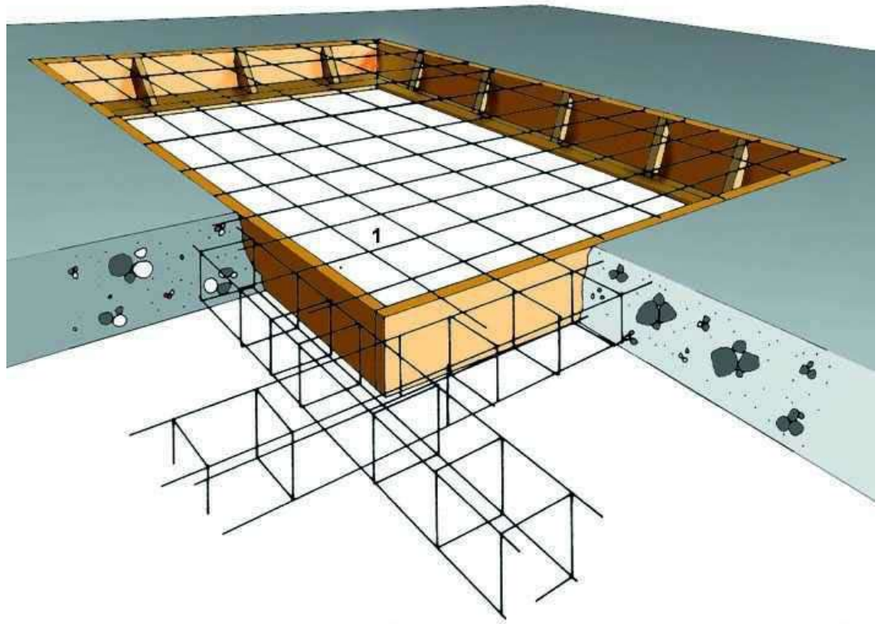


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

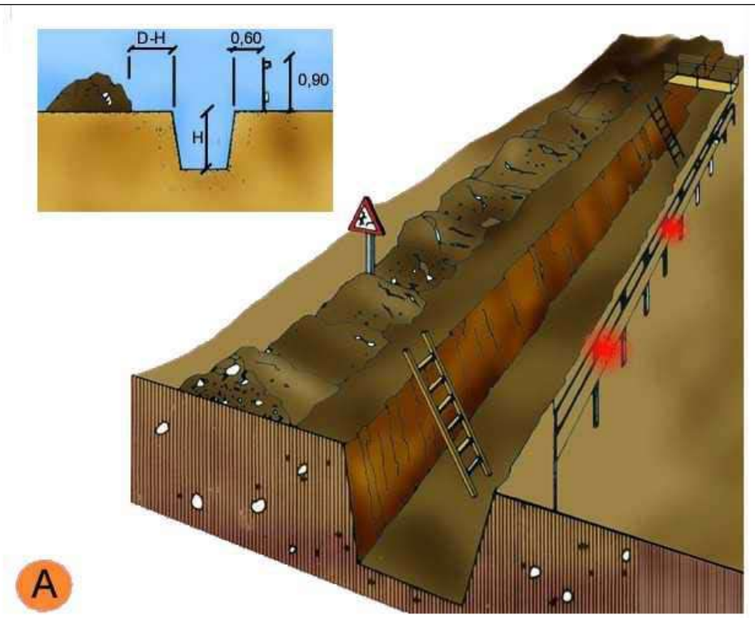
C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall



A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

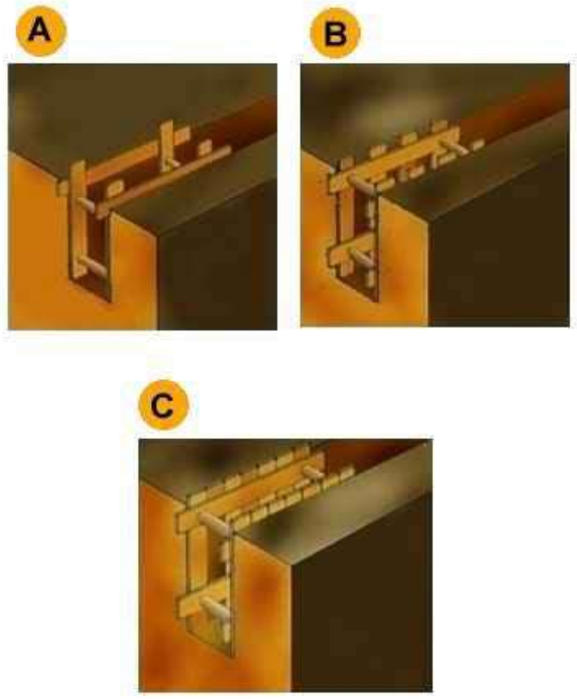
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

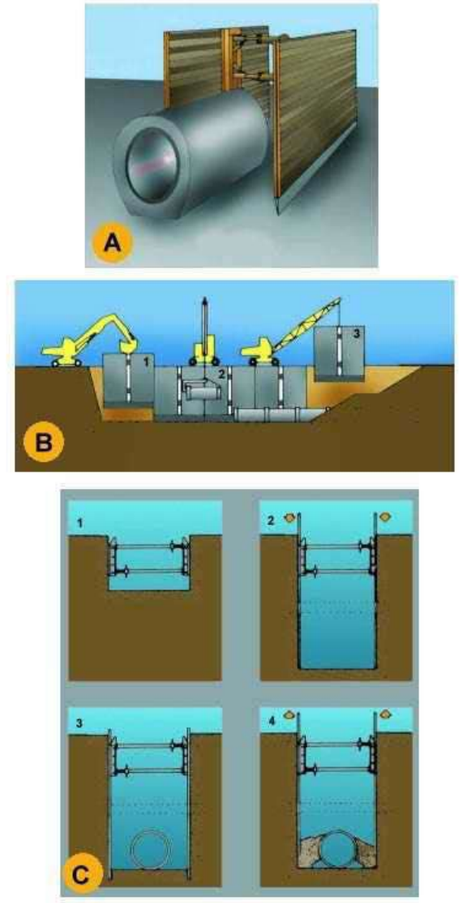
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



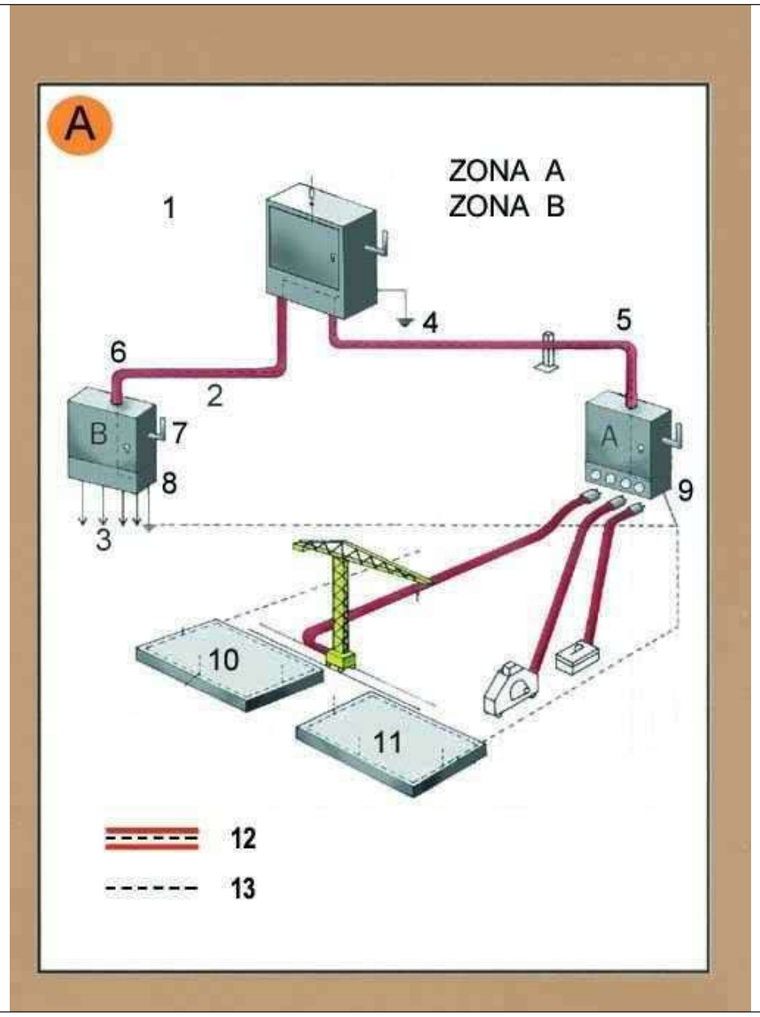
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

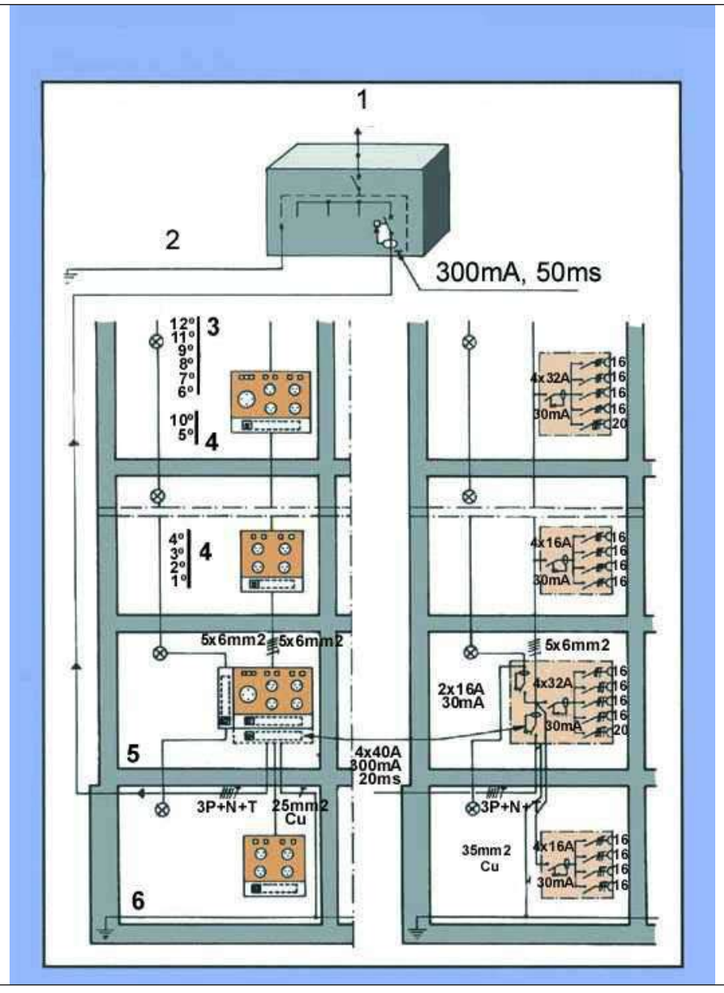


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació



VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

S'adjunta "CERTIFICAT DE RÈGIM URBANÍSTIC"

S'adjunta "CESSIÓ GRATUÏTA A FAVOR DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE PREVENCIÓ, EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENTS DE FINCA DE PROPIETAT MUNICIPAL""

S'adjunta "DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA EN RELACIÓ A FORMALITZACIÓ DE LA CESSIÓ GRATUÏTA DE DOMINI D'UNS TERRENTS DE SUPERFÍCIE TOTAL 8.244,44 m2 PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA NOVA SEU DE LA REGIÓ D'EMERGÈNCIES CENTRE A SANT FRUITÓS DE BAGES"

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

Josep González Ballesteros (1 de 1)
Secretari
Data Signatura: 31/01/2018
HASH: a7171193c944bdae9efbb53ccde7d6d14

CERTIFICAT DE RÈGIM URBANÍSTIC

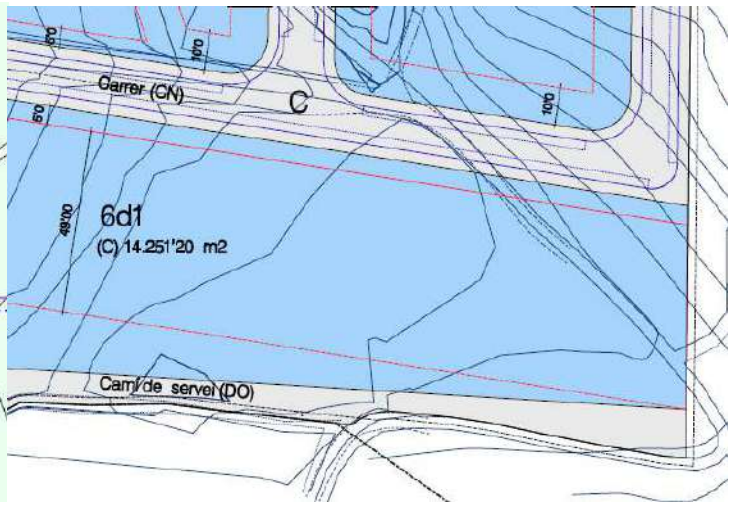
JOSEP GONZÁLEZ I BALLESTEROS, secretari de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, CERTIFICO, als efectes dels articles 103.2 i 105 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i, en allò que no resulti contradictori amb els preceptes anteriors, per l'article 20 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme,

CERTIFICO:

El règim urbanístic de les parcel·les amb referència cadastral 5217102DG0251N0001RO i 5217103DG0251N0001DO, situades al Carrer dels Tres Salts 1-3-5-7-9-11-13, al sector industrial el Grau, de Sant Fruitós de Bages, que es representa en el plànol següent:



Plànol cadastral



Plànol d'ordenació O.6 Zonificació

Primer. Planejament urbanístic aplicable

U. Planejament urbanístic general:

- Pla general d'ordenació municipal de Sant Fruitós de Bages:
  - Aprovació definitiva:
    - Òrgan: Comissió d'Urbanisme de Barcelona i Conseller de Política Territorial i Obres Públiques.
    - Data: 27 de març de 1996 i 11 de març de 1998.
    - Publicació: DOGC 24.05.1996 i DOGC 27-3-98
  - Publicació de les normes urbanístiques:
    - Òrgan: Comissió territorial d'Urbanisme de Barcelona
    - Data: 17 de novembre de 2004
    - Publicació: DOGC 8.02.2005

- Modificació del Pla general d'ordenació municipal a l'àmbit del sector industrial el Grau:
  - Aprovació definitiva:
    - Òrgan: Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona.
    - Data: 12 de febrer de 2003.
    - Publicació: DOGC 9.4.2003

Ctra. De Vic, 35-37 □ 08272 SANT FRUITÓS DE BAGES □ N.I.F. P- 0821200 – C □ Tel. 93 878 97 00 □ Fax 93 876 04 86
E-mail: ajuntament@santfruitos.cat

Codi Validació: 33G26WXPPZC96D93QR46KH2HY | Verificació: http://santfruitosdebages.sedelectronica.es/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 4

Dos. Planejament urbanístic derivat:

- Pla parcial d'ordenació del sector industrial el Grau.
    - Aprovació definitiva:
        - Òrgan: Comissió territorial d'Urbanisme de Barcelona.
        - Data: 11.6.2003
        - Publicació: DOGC 27.6.2003

Segon. Classificació urbanística

- Classe: Sòl urbà consolidat. En desenvolupament del planejament els terrenys han assolit el grau d'urbanització que aquest determina.
- Determinacions específicament aplicables:
    - Articles de les normes urbanístiques del Pla parcial : art. 3 i 6.
    - Plànols d'ordenació: Plànol O.06 ZONIFICACIÓ del Pla parcial.

Tercer. Qualificació urbanística

- Denominació de la qualificació: Zona industrial, subzona d'edificació seriada.
- Clau: 6d1
- Determinacions específicament aplicables:
    - Articles de les normes urbanístiques del pla parcial: Art. 6.
    - Plànols d'ordenació: Plànol O.06 ZONIFICACIÓ del Pla parcial

- Transcripció de la regulació més específicament aplicable:

Article 7. Subzona 6d1 d'Edificació seriada

1. Índex d'edificabilitat net: 1'58 m² sostre/ m² sòl.

2. Profunditat edificable màxima: És la que resulta d'aplicar una ocupació del 80% a la superfície de l'illa o un grup de parcel·les.

3. Tipus d'ordenació: alineació de vial. La separació o reculada respecte de l'alineació del carrer serà fixa i determinada en el plànol d'ordenació del Pla Parcial.

4. Condicions de parcel·la mínima: Superfície mínima, 360 m², i façana mínima, 12 metres.

5. Condicions de volum.

a) El volum corresponent a cada parcel·la és el resultant d'aplicar l'alçada de l'edificació a la superfície ocupada.

b) Les alçades seran compreses entre les següents: mínima, 10 metres, i màxima: 16 metres, mesurats en la part superior de la cimera.

c) Edificar a una alçaria superior als 12'00 metres comportarà recular una distancia mínima de 3'00 metres respecte de cada un dels llindars laterals davant dels quals s'assoleixi aquesta alçada, sense que pugui ser objecte de compensació la reducció d'edificabilitat que comporti.

d) L'alçada lliure mínima de les plantes serà de 4 metres, llevat en les parts destinades als usos definits en les lletres b) i c) del número 6 d'aquest article.

e) No es permeten cossos sortints.

6. En tot projecte de construcció es preveurà 1 plaça d'aparcament per cada 300 m² d'edificació. Aquesta reserva podrà situar-se total o parcialment en l'espai lliure d'edificació.

7. S'admeten els següents usos:

a) Industrial: només les activitats compreses en els annexos II.2 i III de la Llei 3, de 27 de febrer de 1998, d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental.

b) L'ús de bar, restaurant i similars, d'oficines, comercial (amb les condicions de l'article 9), educatiu, sanitari-assistencial, sòcio-cultural, recreatiu, esportiu i administratiu.

c) L'ús d'habitatge, en nombre màxim d'un pels porters o vigilants, sempre que

Ctra. De Vic, 35-37 08272 SANT FRUITÓS DE BAGES N.I.F. P- 0821200 – C Tel. 93 878 97 00 Fax 93 876 04 86
E-mail: ajuntament@santfruitos.cat

Codi Validació: 33G26WXPPZC96D93QR46KH2HY | Verificació: http://santfruitosdebages.sedelectronica.es/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 4

l'establiment o conjunt d'establiments tinguin una superfície construïda mínima de 1.500 m² o sigui necessari per la naturalesa de l'activitat.

Ctra. De Vic, 35-37 08272 SANT FRUITÓS DE BAGES N.I.F. P- 0821200 – C Tel. 93 878 97 00 Fax 93 876 04 86
E-mail: ajuntament@santfruitos.cat

Codi Validació: 33G26WXPPZC96D93QR46KH2HY | Verificació: http://santfruitosdebages.sedelectronica.es/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 4

Quart. Delimitació

- Inclusió en sectors de planejament derivat: Amb l'execució del planejament urbanístic els terrenys han assolit el grau d'urbanització que aquest determina.
- Inclusió en polígons d'actuació urbanística diferents del sector: No
- Inclusió en polígon d'actuació urbanística, sense inclusió al sector: No

Cinquè. Condició de solar. La parcel·les tenen la condició de solar.

Sisè. Procediments d'alteració del planejament urbanístic en curs. No

Participació de la persona que firma

El Secretari
Josep Gonzalez Ballesteros

Ctra. De Vic, 35-37 □ 08272 SANT FRUITÓS DE BAGES □ N.I.F. P- 0821200 – C □ Tel. 93 878 97 00 □ Fax 93 876 04 86
E-mail: ajuntament@santfruitos.cat

Codi Validació: 33G26WXPPZC96D93QR46KH2HY | Verificació: http://santfruitosdebages.sedelectronica.es/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 4 de 4

Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

120 Figueras 2018

Josep González Ballesteros (1 de 1)
Secretari
Data Signatura: 05/03/2018
HASH: a717193c944bdae9efbb53ccde7d6d14

DEPARTAMENT: Secretaria/Contractació
PROCEDIMENT: Cessió gratuïta de béns
Núm: 1653/2017
Nom: Cessió gratuïta a favor de la Direcció General de prevenció, extinció d'incendis i salvaments de finca de propietat municipal

JOSEP GONZÁLEZ I BALLESTEROS, secretari de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, CERTIFICO, a resultes de sol·licitud efectuada per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments de la Generalitat de Catalunya:

Que segons resulta de les Normes Urbanístiques del Pla parcial urbanístic del sector industrial del Grau, aprovades definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona, en sessió de 12 de febrer de 2003, i acordada la seva publicació a l'efecte de l'executivitat en data 11 de juny de 2003, i, en concret, del seu art. 7.7.b, a la qualificació urbanística "subzona 6d1 d'edificació seriada", a l'ús administratiu, al qual s'han d'assimilar els serveis públics prevenció, extinció d'incendis i salvaments de la Generalitat de Catalunya, segons l'art. 251.16 de les Normes Urbanístiques del Pla general d'ordenació urbana de Sant Fruitós de Bages vigent, pot destinar-se la totalitat de l'aprofitament urbanístic atribuït a les parcel·les cadastrals 5217102DG0251N0001RO i 5217103DG0251N0001DO, sense que existeixi cap percentatge d'aquest aprofitament que no pugui ser destinat a aquest ús.

Participació de la persona que firma

El Secretari,
Josep González Ballesteros

Ctra. De Vic, 35-37 • 08272 SANT FRUITÓS DE BAGES • N.I.F. P- 0821200 – C • Tel. 93 878 97 00 • Fax 93 876 04 86
E-mail: ajuntament@santfruitos.cat

Codi Validació: 5SG6AYH62W7YG2FMNE9NKCGRK | Verificació: http://santfruitosdebages.sedelectronica.es/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 1

Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

Àdria Mazcuñan Claret (1 de 1)
Alcaldessa
Data Signatura: 26/01/2021
HASH: 07ff4a5a232943285838823d120939c24

Secretaria General
Departament d'Interior
Generalitat de Catalunya

C/ Diputació 355
08009-Barcelona

ASSUMPTE : Documentació sol·licitada en relació a formalització de la cessió gratuïta de domini d'uns terrenys de superfície total 8.244,44 m2 per a la construcció de la nova seu de la Regió d'Emergències Centre a Sant Fruitós de Bages.

En relació a la vostra sol·licitud entrada en aquest Ajuntament en data 21.01.2021 (2021-E-RC-425) mitjançant la qual ens demaneu certificat urbanístic de les finques objecte de cessió i documentació acreditativa de la personalitat i capacitat jurídica de l'oferent del bé, actualitzada, us fem a mans els documents que donen compliment a la sol·licitud efectuada.

Atentament,

L'Alcaldessa,
Àdria Mazcuñán i Claret
Signat electrònicament

Plaça de la Vila, 1 ● 08272 SANT FRUITÓS DE BAGES ● N.I.F. P- 0821200 – C ● Tel. 93 878 97 00 ● Fax 93 876 04 86
E-mail: ajuntament@santfruitos.cat

Codi Validació: 99QPMR4Z72RLPPZ7PJP24M3M7 | Verificació: https://santfruitosdebages.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 1

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

S'adjunta "HELIPORT DEL PARC DE BOMBERS DE MANRESA. ESTUDI D'IDONEÏTAT AERONÀUTICA DEL NOU EMPLAÇAMENT"

S'adjunta "HELIPORT DEL PARC DE BOMBERS DE SANT FRUITÓS DE BAGES. PROJECTE CONSTRUCTIU"

S'adjunta "FULL ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓ D'EDIFICIS"

DC ALTRES

bombers
Generalitat de Catalunya

Heliport del Parc de Bombers de Manresa
Estudi d'Idoneïtat Aeronàutica del Nou Emplaçament

Juny de 2018

ESTEL consulting

Índex de Figures

Figura 1. L'heliport del parc de bombers actual 5
Figura 2. Dimensionat del nou heliport 7
Figura 3. Localització geogràfica de l'heliport 8
Figura 4. Situació de l'heliport 8
Figura 5. Caracterització de l'espai aeri (LED45 Manresa) 9
Figura 6. Zones de l'entorn sensibles a l'impacte acústic 10
Figura 7. Distribució anual de la direcció del vent a Sant Fruitós de Bages (en %) 11
Figura 8. Trajectòries d'aproximació i d'enlairament segons la direcció del vent 11
Figura 9. Primer encaix de l'heliport a la parcel·la 12
Figura 10. Visió direcció nord. Desnivell parcel·la costat est 13
Figura 11. Visió direcció sud-oest. Desnivell parcel·la costat sud 13
Figura 12. Possibles posicions addicionals de l'heliport 14
Figura 13. Proposta de la nova configuració operativa proposada 15
Figura 14. Proposta de la nova configuració operativa proposada 17

Índex

1. Introducció i objectiu de l'estudi 3

2. Normativa tècnica de referència 4

3. Caracterització de la infraestructura 5

4. Anàlisi de l'emplaçament 8

4.1 Ubicació geogràfica 8

4.2 Compatibilitat de l'espai aeri 9

4.3 Impacte mediambiental i acústic 10

4.4 Estudi eòlic 11

4.5 Mida de la parcel·la 12

4.6 Anivellació de la parcel·la 12

4.7 Capacitat d'estacionament d'aeronaus 14

5. Configuració operativa proposada 15

5.1 Zones d'aterratge d'emergència en enlairament interromput 17

6. Conclusions 18

1.Introducció i objectiu de l'estudi

Per encàrrec del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya, concretament de la Secció d'Infraestructures de la Subdirecció General Tècnica de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, s'analitza la viabilitat de l'establiment i futura operació d'un heliport que es situarà al emplaçament previst pel nou Parc de Bombers de Manresa, al terme municipal de Sant Fruitós de Bages.

L'objecte d'aquest document és doncs, valorar i concretar les condicions de viabilitat, conveniència i idoneïtat del nou emplaçament seleccionat per situar-hi aquest heliport.

En primer lloc, es caracteritza la infraestructura i es fa un primer encaix del seu emplaçament a la parcel·la seleccionada. Tot seguit s'analitza l'establiment i operació del futur heliport, des de diferents punts de vista, valorant la viabilitat i idoneïtat del futur heliport. Els àmbits analitzats son:

- l'entorn geogràfic,
- la compatibilitat de l'espai aeri,
- l'impacte mediambiental i acústic,
- la meteorologia, els vents dominants a la zona,
- la mida, les dimensions de la parcel·la,
- l'anivellació del terreny i,
- la capacitat per a l'operació i l'estacionament d'aeronaus.

Els quatre primers fan referència a l'emplaçament de la parcel·la seleccionada per construir-hi el nou parc de bombers a Sant Fruitós de Bages i els darrers tres estan vinculats a la mida i distribució interior de la parcel·la.

Amb els resultats d'aquests primers anàlisis, s'optimitza la proposta, tant de la configuració física de la infraestructura com de les trajectòries de la futura operativa de les aeronaus a l'heliport, per trobar un equilibri entre tots els elements analitzats. D'aquesta manera s'ofereix una primera solució, a nivell conceptual. Aquesta proposta millorarà i s'optimitzarà amb els anàlisis, estudis i projectes que es faran, previs a la construcció i posada en funcionament de l'heliport.

2.Normativa tècnica de referència

La redacció i contingut d'aquest estudi estan alineats amb el compliment de la legislació i normativa tècnica vigent. S'ha tingut en compte i aplicat sempre l'última versió disponible i vigent de les Normes i Reglaments a què es fa referència a continuació.

La normativa que ha servit de guia per l'elaboració d'aquest estudi s'ha ordenat en 3 grans àmbits:

- El marc legal d'aeroports i heliports a Catalunya, que són les lleis actualment vigents a Catalunya vinculades amb el món dels heliports i que les seves parts tècniques solen ser acceptació de la normativa internacional. Els més rellevants són:
  - Llei 48/1960, del 21 de juliol, sobre Navegació Aérea
  - Llei 21/2003, del 7 de juliol, de Seguretat Aèria
  - Llei 37/2003, del 17 de novembre, del Soroll
  - **Reial Decret 1070/2015**, del 27 de novembre, pel que s'aproven les normes tècniques de seguretat operacional d'aeròdroms d'ús restringit i es modifica el Reial Decret 1189/2011, del 19 d'agost

- La normativa d'OACI, de la Organització d'Aviació Civil Internacional, que és la normativa aeroportuària de referència a Europa. Els documents clau són:
  - **Annex 14** al Conveni sobre aviació civil internacional (AN 14). **Volum II. Heliports** (Quarta edició. Juliol de 2013 - en vigor des del 10/11/16)
  - Manual de disseny d'aeròdroms (Doc 9157)
  - Manual de gestió de la seguretat operacional (Doc 9859) (Primera edició. 2006)
  - Manual de certificació d'aeròdroms (Doc 9774) (Primera edició. 2004)

- La normativa o recomanacions de disseny de la FAA, la *Federal Aviation Administration, del United States Departament of Transportation*, que, tot i no tenir caràcter normatiu a les infraestructures a Europa, tenen un valor tècnic rellevant, especialment a l'àmbit dels heliports.

3.Caracterització de la infraestructura

Aquest nou heliport està concebut com un **heliport de superfície, permanent, d'ús restringit i especialitzat**. L'ús d'aquest heliport serà exclusiu de bombers. Està situat en un entorn no urbà i no congestionat. El tipus de transit a canalitzar en aquest heliport serà el dels helicòpters previstos per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament destinats a la lluita d'extinció d'incendis, tant els habituals, que inclús podran estar basats al parc, especialment durant la temporada d'estiu, com els que eventualment poden col·laborar amb el Servei en casos d'emergència.

En l'actualitat, l'heliport del parc de bombers de Manresa està autoritzat i certificat com a heliport de superfície d'ús restringit i diürn. El camp de vols disposa de dues FATOs de 15 x 15 metres, separades 3m y amb un Àrea de seguretat a tot voltant de 5m. La configuració de l'heliport amb dues FATOs tant sols té l'avantatge de permetre operacions simultànies i, en aquest tipus de activitat, no és imprescindible. A la pràctica s'utilitzen ambdues com a posició d'estacionament i, a més es permet operar-hi a una tercera aeronau, tal i com es veu a la figura.



Figura 1. L'heliport del parc de bombers actual

Al voltant del camp de vols, es disposa d'espai lliure per l'estacionament de més màquines en casos de gran concentració arrel d'alguna emergència propera.

El dimensionament de qualsevol infraestructura aeronàutica sempre depèn essencialment de les mides de les aeronaus -en aquest cas dels helicòpters- que es prevegin usuaris: l'helicòpter de disseny sòl ser el més gran que s'hi preveu que hi operi. A banda, el dimensionat general de camp de vols, la seva capacitat, ha de permetre el volum d'operacions que hi siguin previstes. La següent taula mostra els principals helicòpters que operen avui a Catalunya en tasques de salvament i l'extinció d'incendis i que inclou, en particular, els de la flota d'helicòpters del Departament d'Interior amb base a la regió Centre:

	Flota actual	Tripulació	Capacitat	Longitud	MTOW
MBB/Kawasaki BK 117		1 pilot	10 pax	9,91 m	3.350 kg
Eurocopter EC120 *Colibrí*	Estiu	1 pilot	4 pax	10,00 m	1.715 kg
Eurocopter AS350B3 *Écureuil*	D Interior	1 pilot	5 pax	10,93 m	2.250 kg
Eurocopter EC135	D Interior	1 pilot	7 pax	12,20 m	2.910 kg
Bell 429	Futur	1 pilot	7 pax	12,70 m	3.175 kg
Eurocopter AS355F2 *Écureuil*	CME	1 pilot	6 pax	12,94 m	2.540 kg
Eurocopter EC145	**Futur**	**2 pilots**	**8 pax**	**13,03 m**	**3.585 kg**
Bell 212		2 pilots	14 pax	17,42 m	5.080 kg
Bell 525		**2 pilots**	**20 pax**	**19,75 m**	**9.752 kg**

La normativa recomana considerar l'helicòpter de disseny com el més gran dels que habitualment operen a l'heliport. Donat que, tant a l'actualitat com al futur previst, les màquines més utilitzades són el EC135 i l'EC145, i en general les de mida màxima entre 10 i 13 metres, es defineix com a **helicòpter de disseny el EC145**. Sempre es tindrà en present que també, tot i que amb menys freqüència, hi operaran helicòpters més grans com els Bell 212 o el 525 (especialment el primer) de dimensió característica uns 5 metres superior a l'helicòpter de disseny seleccionat.

El dimensionat i configuració de la nova zona heliportuària ha de poder tenir, com a mínim, la capacitat de l'heliport actual. Així doncs, s'apunta a disposar d'un camp de vols que permeti l'operació i estacionament de tres aeronaus. Per tant, més que composar-se de dues FATOs, és més eficient i segur disposar d'una FATO en la posició més idònia i de dues posicions d'estacionament al seu costat.

A més, també és imprescindible disposar d'espai lliure a l'entorn més proper, de superfície mínimament plana i compactada per estacionar-hi excepcionalment cinc o sis helicòpters addicionals.

Tot seguit, es descriuen i dimensionen breument els elements constituents d'aquest heliport:

- **FATO**: *Final Approach and Take Off Area* - Àrea d'aproximació final i d'enlairament.
  Es tracta d'una àrea en l'interior de la qual, i segons l'apartat 2. 1 del RD 1070/ 2015, de 27 de novembre i també l'annex 14 d'OACI, es pugui traçar un cercle del diàmetre igual l'amplària total màxima de l'helicòpter de disseny amb el rotor girant.
  Per tant, s'adopta com a FATO mínima un cercle de diàmetre 13 metres.
  El pendent mig del terreny en qualsevol direcció no ha de ser superior al 3%.
  A la figura següent la FATO està ombrejada en gris.

- TLOF: *Touchdown and Lift-Off Area* - Àrea de presa de contacte i d'elevació inicial.
  Aquest àrea ha de tenir una extensió que contingui un cercle de diàmetre 0,83D de l'helicòpter més gran pel qual estigui prevista l'àrea.
  En aquest cas la TLOF és un cercle de 10,8 m de diàmetre.

bombers
Generalitat de Catalunya
ESTEL consulting

El pendent de la TLOF, ha se ser inferior al 2%, en qualsevol direcció.

- Àrea de Seguretat Operacional (**AS**)
  Aquest àrea s'estén més enllà de la FATO, fins una distancia mínima de 3 metres o 0,5 vegades la llargària / amplària de l'helicòpter de disseny.
  En aquest cas, l'àrea de seguretat operacional s'estendrà 6,5 metres més enllà de la FATO.
  Aquesta àrea de Seguretat Operacional no cal que sigui una superfície física, "trepitjable". En cas de ser-ho, el seu pendent en qualsevol direcció no ha de ser superior al 4% cap enfora de la FATO.
  Durant les operacions dels helicòpters, no es permetrà cap objecte mòbil al seu interior. Cal per tant, evitar la invasió d'aquesta AS a vials o camins de l'entorn, sent recomanable mantenir-la dins l'àmbit controlat de l'heliport (dins el recinte del parc).

Amb aquest dimensionat de la FATO i la seva Àrea de Seguretat, i el de les posicions d'estacionament amb les distàncies normatives pertinents entre elles, es construeix un mòdul bàsic de la geometria de l'heliport. La figura següent el mostra:

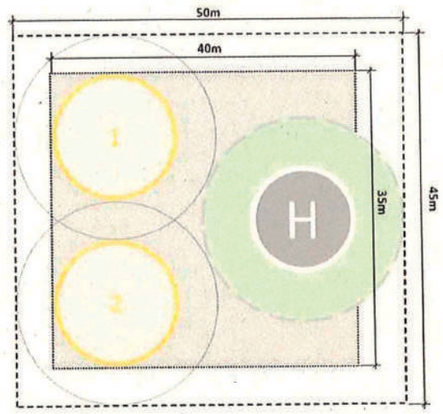


Figura 2. Dimensionat del nou heliport

Tot plegat, amb aquest dimensionament normatiu i la capacitat mínima desitjada, resulta que l'heliport comporta una ocupació d'uns 2.250 m^2, que ha d'incloure una superfície física quadrada de, pràcticament, 40 metres de costat i gairebé horitzontal.

4.Anàlisi de l'emplaçament

4.1 Ubicació geogràfica

El nou emplaçament de l'heliport del parc de bombers de Manresa es situa al terme municipal de Sant Fruitós de Bages, en uns terrenys, al carrer el Cabanal, del polígon industrial annex a la carretera C-16C, que uneix Manresa amb Sant Fruitós.



Figura 3. Localització geogràfica de l'heliport

Al nord, i com representa la Figura 4, s'ubica al polígon indutrial el Grau, una zona de tipus industrial on actualment l'edifici de més proper és el taller d'ITV de Sant Fruitós, adjacent a la parcel·la de l'heliport. Al sud-oest, es troba el Camping Freixa i pel que fa a la resta d'immediacions, es tracta principalment de camps de cultiu, que en situació d'emergència podrien facilitar l'aterratge de les aeronaus adicionals, minimitzant el risc de les operacions.



Figura 4. Situació de l'heliport

L'accessibilitat des de terra a l'heliport és bona, doncs està situat entre les poblacions de Manresa i Sant Fruitós de Bages, ben proper a l'actual heliport, en una zona intermèdia entre l'eix transversal (C-25), l'autopista de Montserrat (E-9) i la circumval·lació de Mansesa, el carrer exterior (C-55). A més la carretera de Vic, que passa per Sant Fruitós (N-141c), neix de la carretera de Berga (C-16c), a menys de mig quilòmetre de l'heliport.

Des del punt de vista de la **morfologia del terreny** de l'entorn, en termes generals, no presenta grans oscil·lacions de nivell, tot i que sí que presenta variacions de cota, de l'ordre

d'alguna desena de metres, que poden condicionar tant la configuració geomètrica de l'heliport com les seves trajectòries d'aproximació i d'enlairament. Més endavant s'exposen alguns criteris i conclusions d'aquest respecte.

4.2 Compatibilitat de l'espai aeri

En l'entorn del nou heliport de Bombers de Sant Fruitós de Bages, l'espai aeri està categoritzat com a **LED45**.

Tot espai aeri en el qual pugui existir un perill potencial per l'operació de les aeronaus i/o puguin restringir-se temporal o permanentment es classifica en:

- Zona Prohibida (P)
- Zona Restringida (R)
- Zona Perillosa (D)

Pel que, essent LE les sigles corresponents a territori espanyol peninsular, les aproximacions a l'heliport de Bombers de Sant Fruitós de Bages es duen a terme en un tipus d'espai aeri corresponent a Zona Perillosa (D). És a dir, un espai aeri de dimensions definides en el qual poden desplegar-se en determinades ocasions activitats perilloses pel vol de les aeronaus. Pel que, abans d'iniciar un vol que afecti una Zona Perillosa (D), el pilot obtindrà tota la informació necessària sobre les activitats de la mateixa i horari en que tindran lloc.



Figura 5. Caracterització de l'espai aeri (LED45 Manresa)

Específicament, pel LED45 MANRESA (Barcelona), les activitats que podrien suposar un risc per les operacions de l'heliport, serien exercicis d'aeroclub, situat a l'aeròdrom de Manresa - Barcelona-Bages- (LEMS) que es troba al nord-est de l'heliport. Essencialment es tracta de salts de paracaigudistes, des de no més de 5.000ft d'altitud.

L'actual heliport de Bombers de Sant Fruitós de Bages, situat també dins el LED45, que es troba a pocs més de 600 metres al nord-oest del futur emplaçament de l'heliport que aquest document estudia, opera amb total normalitat des de fa anys i no ha suposat, en cap moment, cap risc per les activitats d'aeroclub.

L'heliport es troba en una situació perpendicular a la pista, pel que suposa una baixa afecció a les aeronaus que transporten els paracaigudistes. A més, els salts dels paracaigudistes es fa habitualment al nord de l'aeròdrom, per tant en la part més allunyada del nou heliport.

Addicionalment, la familiarització i el constant flux d'informació obtingut per part dels pilots i operadors dels helicòpters, en base a les activitats de l'aeroclub, garanteix que les operacions, unes i altres, es realitzin amb total normalitat i seguretat.

4.3 Impacte mediambiental i acústic

El disseny de detall de les trajectòries d'operació es farà d'acord amb el compliment de la normativa mediambiental, garantint un impacte mínim en l'entorn de les instal·lacions.

Donat que la valoració de les afeccions acústiques depèn del volum d'operacions, és molt poc probable que, amb qualsevol de les mètriques previstes a la normativa vigent, s'obtinguin resultats d'impactes no assumibles. Per tal d'obtenir uns resultats òptims en aquest aspecte, es consideraran les zones de sobrevol de les aeronaus, evitant així el pas per sobre de zones urbanitzades o que en un futur puguin estar-ho.

Especialment, i com ho reflecteix la Figura 6, hi han dues zones properes que haurien de ser considerades com a crítiques per tal de dissenyar les trajectòries i maniobres d'aproximació i d'enlairament (ombrejades en verd). Es tracta d'una zona residencial situada al nord i el càmping esmentat anteriorment situat al sud-est de l'emplaçament de l'heliport.

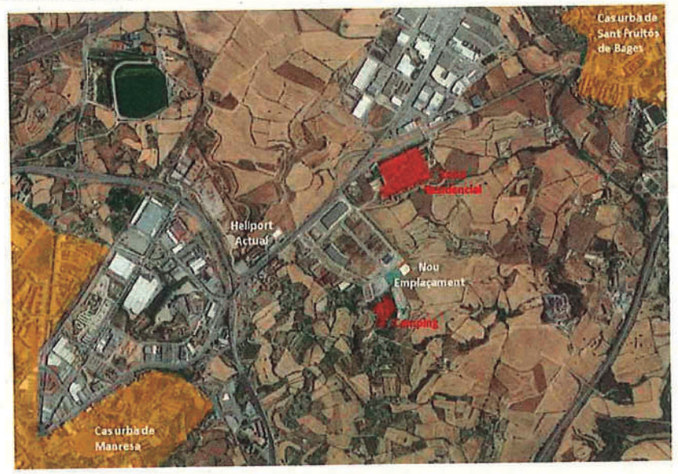


Figura 6. Zones de l'entorn sensibles a l'impacte acústic

A més, les trajectòries hauran d'evitar el sobre vol dels nuclis urbans de Manresa i de Sant Fruitós de Bages, assenyalades en color taronja.

4.4 Estudi eòlic

És de rellevància, fer un anàlisi de les direccions i freqüència amb les que bufa el vent habitualment a la zona de l'heliport per poder definir així les trajectòries d'aproximació i enlairament de manera òptima. La geometria de les trajectòries imposarà condicions de contorn que obligaran a definir la situació de la FATO dins la parcel·la i la situació relativa de les posicions d'estacionament.

S'han analitzat les dades meteorològiques més recents obtingudes en diverses estacions de l'entorn, essencialment les més properes del Bages: R1 del Pont de Vilomara i U4 de Castellnou de Bages, totes dues situades a 10 metres d'alçada. Tal i com representa la Figura 7, les direccions de vent predominants són tant de sud com de nord/nord-est amb petites oscil·lacions estacionals, en les que el vent bufa de component oest.

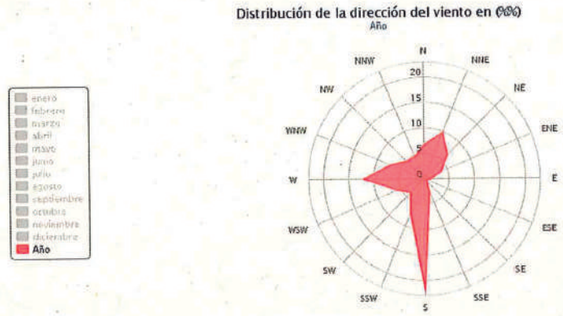


Figura 7. Distribució anual de la direcció del vent a Sant Fruitós de Bages (en %)

Les aeronaus sempre han d'operar contravent, tant pels aterratges com pels enlairaments. Per tant, en aquest emplaçament i igual que succeeix a l'heliport del parc dels bombers actual, les trajectòries que s'hauran de seguir seran de orientació dominant **nord-oest i sud**.



Figura 8. Trajectòries d'aproximació i d'enlairament segons la direcció del vent

A la figura anterior s'ha fet una primera a aproximació al traçat de les trajectòries, tant d'aproximació com d'enlairament segons el règim de vent de moment. A les figures es veu sobreposada la rosa de vent local en color verd.

Quan les condicions atmosfèriques ho requereixin, es podran definir altres trajectòries d'operació més favorables, sempre seguint les recomanacions del Manual d'Actuacions Heliportuàries que definirà els sectors adients pel sobrevol d'helicòpters a baixa alçada.

4.5 Mida de la parcel·la

Amb el dimensionament normatiu i la capacitat mínima desitjada, resulta que l'heliport comporta una ocupació d'uns 2.250 m², que inclou una superfície física quadrada de, pràcticament, 40 metres llargs de costat i gairebé horitzontal.

Fent una primera presentació de l'heliport conceptual dissenyat a la parcel·la seleccionada veiem que ocupa, pràcticament, tota la profunditat de la parcel·la i un terç de la seva amplada. Ocupa aproximadament la menor de les parcel·les inicials ofertes per l'Ajuntament .

Així doncs, cal valorar si la resta de la parcel·la, d'unes dimensions aproximades de 75 m x 60 m, uns 5.000 m², és suficient per ordenar tota la resta d'instal·lacions del nou parc de bombers: oficines, pati de maniobres de vehicles, torre d'assajos i zona de proves, aparcament, etc. En una primera aproximació sembla que la parcel·la seleccionada és una mica justa de mides, doncs és similar a la que ocupa el parc actual i tot i que es podrà ordenar millor, no disposa de la capacitat suficient, ni per admetre altres usos que actualment ocupen terrenys veïns (com és la alta ocupació de l'heliport en casos d'emergències), o be per desenvolupar-se adientment en el futur.



Figura 9. Primer encaix de l'heliport a la parcel·la

4.6 Anivellació de la parcel·la

Per tal de garantir la seguretat de les operacions, és necessari fer un anàlisi de l'anivellació de la parcel·la i del seu entorn i detectar possibles obstacles o punts elevats a les proximitats de les Superficies Limitadores d'Obstacles que caldrà definir, associades a les trajectòries d'aproximació i enlairament de les aeronaus.

En primer lloc, cal destacar que el terreny on està previst que s'emplaci el futur heliport presenta cert pendent creixent de nord a sud, és a dir, des del carrer el Cabanal d'accés principal, del polígon industrial, situat a una cota de 281 m, puja la cota de la finca uns 2 metres cap al camí sud, perimetral, que dona accés al càmping veí i als camps de l'entorn. Aquest camí està situat, a una cota aproximada de 285 m, damunt d'un talús de desnivell considerable (d'uns 3 metres) que podria representar una complicació per les operacions a l'heliport, en el cas de situar la cota de la FATO al nivell aproximat del carrer el Cabanal. La figura mostra aquests trets característics del terreny.



Figura 10. Visió direcció nord. Desnivell parcel·la costat est

A més, és necessari tenir en compte els fanals adjacents a la parcel·la del futur heliport, a la urbanització del polígon el Grau que, probablement, constituirien els únics obstacles, especialment en el cas de situar la FATO a l'alçada aproximada dels 285 m. Aquests es situen, uns al marge sud del carrer el Cabanal i els altres a l'est del carrer la Planca. Amb la selecció i definició de detall les trajectòries d'aproximació i d'enlairament es determinarà quins han de ser suprimits o rebaixats per tal de no interferir en les SLO de les futures trajectòries.



Figura 11. Visió direcció sud-oest. Desnivell parcel·la costat sud

En base a aquestes consideracions, restaria pendent de decidir a quin nivell es situa finalment la superfície de l'heliport, la FATO i les posicions d'estacionament. La bona opció, seria situar-la a la cota del talús dels marges est i sud de la parcel·la, per tal d'evitar que el propi talús interfereixi en les SLO de les trajectòries d'aproximació i enlairament i situant el camp de vols a la mateixa alçada del terrenys del seu voltant. Aquesta configuració facilitaria significativament les operacions aèries. Seria necessari però, resoldre els accessos terrestres de l'heliport, tant a la FATO, probablement des d'aquest camí perimetral, com des de l'heliport a la resta de la parcel·la i al seu accés principal, des del carrer el Canabal.

4.7 Capacitat d'estacionament d'aeronaus

Respecte del nombre d'aeronaus que ha de ser capaç de estacionar simultàniament l'heliport, entenem que cal preveure la superfície per a la construcció una capacitat de 2 o 3 posicions d'estacionament, a banda de la FATO. Aquesta configuració -de FATO + 1 o 2 posicions- és significativament més segura i efectiva que la que la de les dues FATOs.

A banda, la pràctica habitual en casos de situacions d'emergència importants, com podria ser un incendi forestal a la zona, es requerirà l'estacionament de més aeronaus, en alguns casos s'han arribat a comptabilitzar fins a 6 helicòpters simultanis a l'heliport actual. En aquests casos, al nou emplaçament, es podrien utilitzar els terrenys de cultiu adjacents, tant a l'Est com al Sud, que reuneixen condicions suficients per l'estacionament excepcional dels helicòpters, tant des del punt de vista de anivellament i morfologia dels terrenys, com des del punt de vista dels obstacles als seus entorns. Aquestes posicions d'estacionament excepcionals permetrien l'operació independent de la FATO, especialment si es construeix a la cota del camí perimetral sud, o superior.

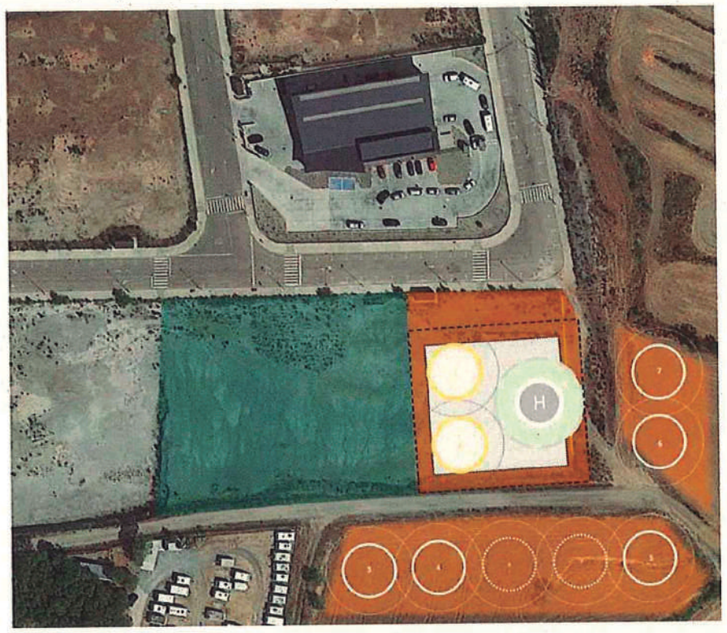


Figura 12. Possibles posicions addicionals de l'heliport

Els dos camps veïns podrien fàcilment ubicar fins a cinc posicions addicionals, d'accés directe des de la FATO (a la 3 a la 7 de la figura), deixant la posicions 8 i 9 per a casos excepcionals, doncs la seva ocupació afectaria les operacions sud de la FATO.

5.Configuració operativa proposada

En base als diferents paràmetres analitzats en els punts anteriors, les trajectòries proposades per les aproximacions i enlairaments de les aeronaus al nou Heliport de Bombers de Sant Fruitós de Bages han de seguir una configuració dominant d'orientació nord-sud.

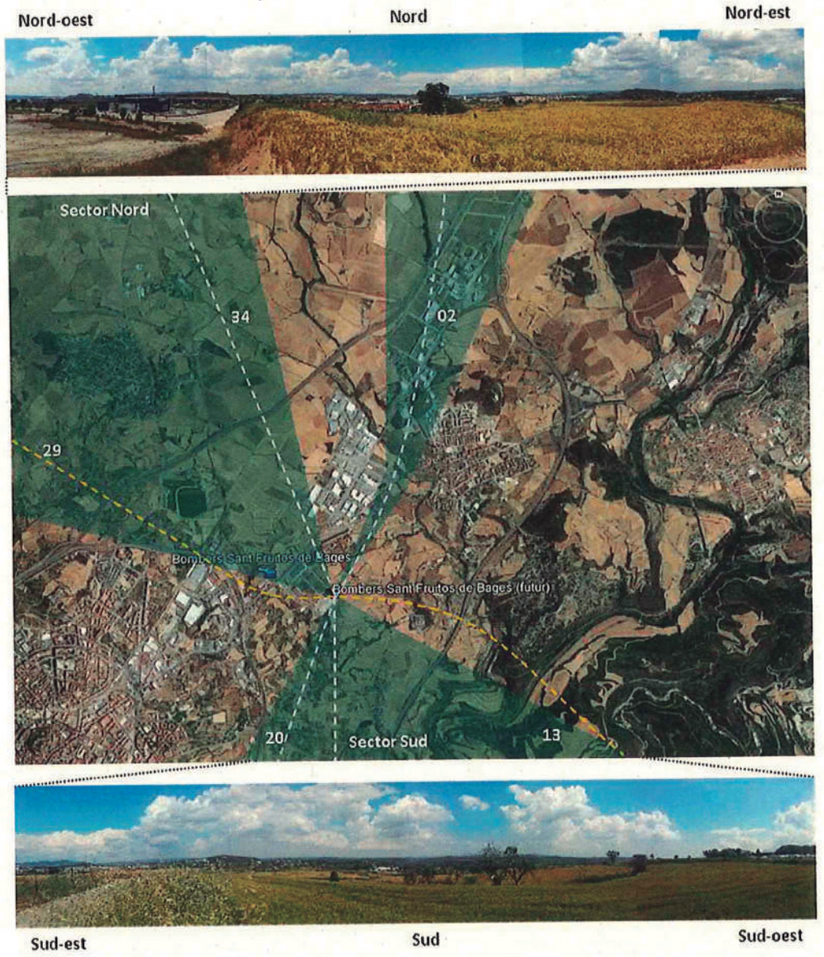


Figura 13. Proposta de la nova configuració operativa proposada

Els principals factors que condicionen la disposició de les trajectòries, són els següents:

- Que els helicòpters operin majoritàriament amb vent de cara,
- Que s'eviti al màxim l'impacte acústic i mediambiental sobre el territori, evitant sobrevolar els nuclis urbans y zones residencials properes, tant de Manresa com de

Sant Fruitós de Bages, que es troben al oest-sud-oest i al nord-nord-est respectivament i,

- Que es garanteixi la seguretat de les aeronaus, minimitzant els obstacles dels terrenys sobrevolats a baixa alçada, així com el sobrevol de àrees industrials.

En la anterior imatge es poden apreciar, en color verd, els sectors -nord i sud-, des del nou emplaçament, per a definir les trajectòries més apropiades. S'han representat en línies de traços, tant d'aproximació com d'enlairament, que respecten les tres condicions principals esmentades anteriorment.

Segons les dades de vents que es disposen de l'àmbit de l'emplaçament, així com la confirmació amb usuaris de l'heliport actual, el més habitual és que s'aixequi la marinada, de component sud, i que durant el migdia, vagi rolant cap a component nord-est. Excepcionalment pot bufar la tramuntana, de fort component nord, o el ponent.

Amb les condicions de vent en calma o els més freqüents, de component sud, es defineix l'operativa base de l'heliport: la **configuració sud**. Amb aquesta configuració i per tal d'evitar el sobrevol del cas de Sant Fruitós i, sobretot, la zona residencial situada a uns 400 metres al Nord de l'heliport, es podrà entrar pel sector nord, entre els rumbs 11 i 16, que eviten els sobrevol del cas urbà de Manresa i la zona residencial propera esmentada. També en aquesta configuració, en el cas de què el vent tingui component oest, es pot entrar pel canal entre Sant Fruitós i la zona residencial, al rumb 20, amb un lleuger viratge a estribord als últims 500 m abans de l'aterratge.

En aquesta configuració sud, les sortides les sortides i les maniobres d'aterratge frustrat es poden fer en tot el sector sud, entre els rumbs 13 i 20.

Quan el vent bufi amb component nord, en **configuració nord**, s'invertiran els rumbs de la configuració sud descrita, fet les aproximacions pel sector sud, entre els rumbs 02 i 31, i les sortides i frustrades cap al sector nord (29-34) o pel canal tangent al cas urbà de Sant Fruitós, a rumb 02.

Excepcionalment, en situacions en que el component oest de vent sigui fort es podrà operar en **configuració oest**. Les aproximacions es faran volant a un rumb 33 i en sobrevolar l'autopista de Montserrat a 1 km de l'heliport, virar suaument 40-50 graus per aterrar a rumb 27. Les sortides, amb aquestes condiciones de vent, es faran a rumb 27, per virar uns 20 graus a 500 m de l'heliport per evitar el sobrevol del casc urbà de Manresa, i continuar l'ascens a rumb 29.

Aquestes configuracions definides compten amb el fet de que la FATO s'ha situat a la cota aproximada de 285 m, i que, per tant, no hi ha obstacles a l'entorn proper de l'heliport, ni pels talussos dels borals sud i est de la zona heliportuària, ni pels fanals i edificacions del propi polígon industrial pel sector nord.

En fases posteriors del disseny, amb la definició de la configuració i l'operació en aquest nou heliport, amb la concreció dels paràmetres principals como ara: l'helicòpter de disseny (l'EC-145), la classe de performance més restrictiva d'operació (CP1) i els procediments d'operació, probablement, visuals i nocturns, es podran definir en tot detall les diferents trajectòries i maniobres d'aproximació i d'enlairament, així com les Superfícies Limitadores d'Obstacles i les seves perforacions.

bombers
Generalitat de Catalunya
ESTEL consulting

5.1 Zones d'aterratge d'emergència en enlairament interromput

A l'entorn proper del nou heliport, de la FATO, hi una gran extensió de terreny, de camps de conreu sense vegetació alta, sota dels trams finals de les trajectòries d'aproximació i d'enlairament. En el cas d'una fallida de motor prop la presa de contacte, operant en *classe de performance* 2 o 3, o a les fases inicials de l'enlairament, s'hi podria prendre terra amb seguretat. A la figura següent s'indica, ombrejada en vermell la gran zona, des de l'heliport fins més enllà de 250 m i, des del sector nord-oest fins el sud, que cobreix a sota del tram final de totes les trajectòries d'aproximació i sortida, excepte les sortides o enlairaments amb vent de ponent.

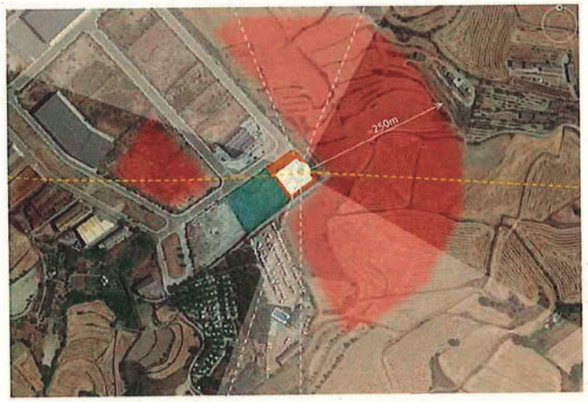


Figura 14. Proposta de la nova configuració operativa proposada

Per casos d'emergència al tram inicial d'una sortida cap a l'oest, hi ha una zona més reduïda, situada al mateix polígon industrial, que també és apta per un possible aterratge d'emergència mentre no s'hi construeixi cap nau, també ombrejada en vermell.

6.Conclusions

L'estudi d'idoneïtat de l'emplaçament del nou heliport del parc de bombers a Sant Fruitós de Bages arriba a les següents conclusions per a cadascun dels àmbits estudiats:

- L'**entorn geogràfic és favorable**, relativament lliure de zones poblades i amb camps de cultiu propers que permeten l'operació i faciliten estacionaments d'emergència,
- la **compatibilitat de l'espai aeri** que, tot i presentar limitacions degut a la proximitat d'un aeroclub especialitzat en salts amb paracaigudes, que comporta l'existència del LED 45, ha compatibilitzat la seva activitat amb la de l'heliport actual des de fa anys i podrà seguir fent-ho al nou emplaçament,
- l'**impacte mediambiental i acústic serà assumible**, gràcies a l'entorn amb poques zones residencials -i inclús poques d'ús industrial-. A banda, el fet de ser substitució d'una infraestructura existent, no una nova, ajudarà a minimitzar-hi l'impacte,
- l'**estudi dels vents** permet definir unes trajectòries d'aproximació i enlairament adequades i que maximitzen la *performance* de les aeronaus,
- la **mida de la parcel·la, tot i que justa, és suficient** per ubicar-hi l'heliport que es requereix i resta del parc de bombers similar a l'actual. Caldrà projectar una òptima ordenació d'usos per obtenir un bon parc de bombers, a curt i llarg terminis,
- l'**anivellació del terreny** és adequada seguint la proposta conceptual d'**anivellar l'heliport a les cotes dels camps situats al sud i est de la parcel·la**, per tal d'evitar que qualsevol tipus d'obstacle elevat pugui interferir a la operativa de les aeronaus i,
- la **capacitat disponible** dona la possibilitat, a banda de la FATO i les dues posicions d'estacionament, de l'habilitació d'un gran estacionament d'aeronaus, tot i que exterior a la parcel·la, en els terrenys veïns, per a casos d'emergències singulars.

Es considera clau situar la FATO a la cota dels camps del seu entorn -aproximadament 285 m- per gaudir d'una bona operativitat, sense obstacles i amb bones aproximacions i sortides i, a banda, disposar de més superfície per la resta de parc, utilitzant el sota del camp de vols -a la cota 281 m- per exemple com a garatge dels camions de bombers. L'accés rodat al camp de vols es faria des del vial perimetral sud o est de la parcel·la i l'accés dels camions de bombers des del nord, des del carrer el Cabanal.

En conclusió, **l'emplaçament proposat pel nou heliport del parc de bombers de Manresa entenem que reuneix les característiques suficients** per garantir la seva funcionalitat i la seguretat de les operacions aèries.

Barcelona, juny de 2018

Pere Pla i de Solà-Morales
Enginyer Aeronàutic
Col·legiat 2.917
Estel Consulting Bcn SL

Persona de contacto:

Pere Pla i de Solà–Morales
perepla@estelconsulting.com
www.estelconsulting.com

Heliport del Parc de Bombers de Sant Fruitós de Bages

Projecte Constructiu. Memòria i Annexos

Abril de 2023

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA 3
1. RESUM EXECUTIU 3
2. MARC NORMATIU 5
3. HELICÒPTER DE DISSENY 8
4. VIABILITAT DE L'EMPLAÇAMENT 6
5. DIMENSIONAT I DESCRIPCIÓ DE LA ZONA HELIPORTUÀRIA 10
6. SUPERFÍCIES LIMITADORES D'OBSTACLES 13
7. SENYALITZACIÓ Y ABALISAMENT 15
8. MITJANS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS 17
9. SISTEMA ELÈCTRIC 18
10. EQUIPAMENT DE SEGURETAT 21
11. CONTROL DE SISTEMES 22
12. SISTEMA DE DRENAJE 23
13. EQUIP REDACTOR 23
ANNEXES 24
Annex 1. Normativa 24
Annex 2. Programa del possible desenvolupament dels treballs 28
Annex 3. Compliment de les normes tècniques 29
Annex 4. Estudi de Seguretat i Salut 31
Annex 5. Gestió de residus de construcció i demolició 50
Annex 6. Càlcul del paviment 58
Annex 7. Sistema Elèctric 63

MEMÒRIA

1. RESUM EXECUTIU

Per a tots els parcs de bombers és imprescindible disposar d'un heliport amb les màximes prestacions possibles: una FATO, posicions d'estacionament i instal·lacions per a l'operació segura H24. En aquest cas, es dissenya amb dues posicions per permetre-hi un helicòpter basat i un segon helicòpter que no obstaculitzi la FATO.

L'actual parc de bombers de Sant Fruitós, situat a prop d'aquest nou parc, ja disposa d'heliport operatiu, amb dues FATOs en paral·lel.

La compatibilitat de la seva operació amb l'espai aeri en el que se situa està garantida atès que es troba a fora del CTR de l'aeroport de Barcelona i també del de Reus i Girona. A banda d'aquests tres aeroports amb transit comercial, les infraestructures aeroportuàries més properes són l'aeròdrom de Sabadell i, amb un trànsit molt limitat i fàcilment coordinable amb l'heliport el de Manresa. A més, a l'entorn de Sant Fruitós i de Manresa hi ha el camp de vols del Pla de Bages i l'heliport de l'hospital general de Manresa.

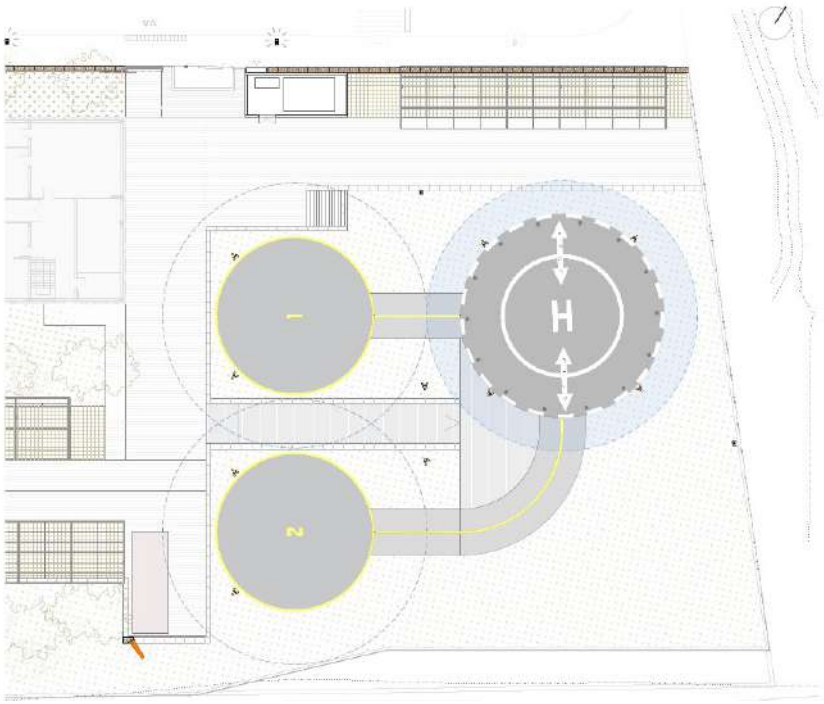


Figura 1. Configuració general de l'heliport

Aquest projecte defineix l'establiment d'un **heliport permanent, de superfície, d'ús restringit i especialitzat i H24** a l'interior de la parcel·la del nou parc de bombers de Sant Fruitós de Bages

les afores de Sant Fruitós, a la província de Barcelona. L'activitat de la nova infraestructura es preveu exclusivament per donar resposta a les tasques del parc de bombers.

Pel que fa als rumbs, l'aproximació i l'enlairament es realitzaran segons els rumbs15-33, tant les aproximacions com els escapaments per l'operació d'aproximació frustrada. Totes les operacions esmentades es trobaran lliures d'obstacles.

La configuració geomètrica de la zona heliportuària es dissenya per a l'operació d'helicòpters de mida mitjana, com el EC 135 o el EC 145, sent, aquest darrer, l'helicòpter de disseny. No obstant, s'ha dimensionat la resistència de la superfície de suport per l'helicòpter Bell 525, com a aeronau major, amb MTOW de 9.750 kg, degut a la seva eventual activitat a la zona.

Disposa d'una àrea d'aproximació final i enlairament (FATO), circular de 20 m de diàmetre, es situa sobre una superfície de formigó hidràulic. La seva àrea de seguretat (ADS) es defineix al seu voltant, també circular, de 26.5 m de diàmetre. Disposa de dues posicions d'estacionament de 15.6 m de diàmetre i amb operació, tant rodada com aèria des de la FATO.

L'heliport disposa de dues mànegues de vent, una a pocs metres de la posició n.2 d'estacionament i l'altre a sobre de la torre d'operacions dels bombers que informarà als pilots dels vents de l'entorn. Se senyalitzaran els límits de l'àrea de presa de contacte i d'elevació inicial (TLOF), de la zona d'aproximació final i enlairament (FATO), de les dues posicions d'estacionament i dels calleres de rodatge. S'identificarà, així mateix, la naturalesa d'heliport d'emergències segons normalització OACI i la direcció principal d'aterratge mitjançant l'orientació de la lletra "H" d'indicació d'heliport i amb els senys de guia d'alienació de trajectòria de vol. L'heliport estarà adientment abalisat per l'operació nocturna segons normativa vigent.

2. MARC NORMATIU

La redacció i contingut dels diferents punts del Projecte es realitzarà amb estricta subjecció a la normativa legal vigent.

La iniciativa legislativa pública base, en matèria de disseny d'heliports, aplicada a aquest projecte és (veure annex A1. Normativa per a més informació):

La llei 14/2009 d'aeroports i el Reial Decret 1070/2015, de 27 de novembre, pel qual s'aproven les normes tècniques de seguretat operacional d'aeròdroms d'ús restringit i es modifiquen el Reial Decret 1189/2011, de 19 d'agost, pel qual es regula el procediment d'emissió d'informes previs al planejament d'infraestructures aeronàutiques, establiment, modificació i obertura al trànsit d'aeròdroms autonòmics, i l'Ordre de 24 d'abril de 1986, per la qual es regula el vol d'ultralleuger.

Com a normatives complementàries de referència, el present document es basa en el text exposat en l'Annex 14 d'OACI, Volum II d'heliports, en el Manual d'heliports Doc. 9261-AN / 903 de OACI i en el Manual de Disseny de Heliports AC Heliport Design 150 / 5390-2B de la FAA dels Estats Units d'Amèrica. Altres documents de normativa internacional consultats són: Document 9261 AN/903 "*Manual de Helipuerto*", Document 8126 AN/872 "*Aeronautical Information Services Manual*" i Document 9858 AN / 474 "*Safety Management Manual (SMM)*", Tercera Edició 2013, els 3 d'OACI.

Addicionalment, les comunitats autònomes tenen competències exclusives en infraestructures aeroportuàries, com per exemple heliports, sempre que aquestes no siguin d'interès general. Pel que fa a les directrius de la Regió de Catalunya per a l'establiment d'heliports hospitalaris i d'emergències, estan basades en la normativa estatal i en els requisits d'OACI Annex 14 Volum II. Aquestes directrius no tenen caràcter regulador, sinó que busquen estandarditzar les helisuperfícies d'emergències de la comunitat a través d'uns criteris únics, i no són incompatibles amb altres regulacions o normes, ja que les excedeix. No resulta, doncs, un impediment seguir les seves directrius.

Altra normativa i documentació de referència utilitzada per a l'elaboració del projecte és:

- Reglament (UE) número 73/210, del 26 de gener del 2010, pel qual s'estableixen els requisits relatius a la qualitat de les dades aeronàutiques i informació aeronàutica del cel únic europeu.

- Reial Decret 862/2009, del 14 de maig, pel qual s'aprova les Normes Tècniques de disseny i operació d'Aeroports d'ús públic i el Reglament de certificació i verificació d'aeroports i altres aeròdroms d'ús públic.
- Reial Decret 217/2014, del 28 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 862/2009, del 14 de maig, pel qual s'aproven les normes tècniques de disseny i operació d'aeròdroms d'ús públic i el Reglament de certificació i verificació d'aeroports i altres aeròdroms d'ús públic.
- Ordre FOM/2086/2011, del 8 de juliol, per la qual s'actualitzen les normes tècniques contingudes a l'Annex al Reial Decret 862/2009, de 14 de maig, pel qual s'aproven les normes tècniques de disseny i operació d'aeròdroms d'ús públic i es regula la certificació dels aeroports competència de l'Estat.

3. VIABILITAT DE L'EMPLAÇAMENT

El heliport del parc de bombers de Sant Fruitós de Bages es projecta com una instal·lació de superfície de caràcter permanent situada al municipi de Sant Fruitós, a la comarca del Bages dins la província de Barcelona. L'heliport es troba en una zona industrial a mig camí entre Sant Fruitós i Manresa, a 1,5 i 2,5 km de ambdós centres urbans.

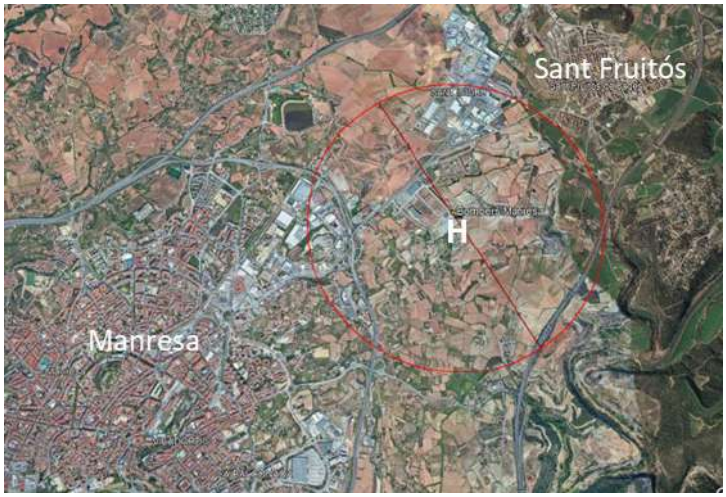


Figura 2. Emplaçament de l'heliport

El nou heliport està situat fora del CTR de Barcelona i a l'interior però a l'extrem de la zona perillosa LED45 amb un límit vertical 5000 ft ALT/GND i horari diürn. Aquest LED protegeix l'escassa activitat de l'aeròdrom de Manresa situat a uns 3 km al nord-est, a l'altre banda de Sant Fruitós i amb la pista de vols orientada perpendicularment a la línia que els uneix.



Figura 3. Espai aeri de l'entorn

Heliport de l'actual parc de bombers, situat uns 650 m al nord-oest del projectat, és perfectament cooperatiu, cosa que ens apunta que la compatibilitat de l'espai aeri del nou heliport està garantida.

L'estudi de vents és el factor més determinant en el disseny de la configuració d'un heliport, a banda de la orografia, tant pel que fa a la seva ubicació com, sobretot, en el disseny de les trajectòries principals d'aproximació.

Un helicòpter, com tota aeronau, cal que operi, especialment en les aproximacions, proa al vent incident. Aquesta circumstància esdevé notablement important en vols a baixes velocitats o, en cas límit, en vols estacionaris. Aquesta és la situació pròpia d'un enlairament o de la fase final d'un aterratge. Mantenir un rumb diferent del que implica encarar el vent suposa un esforç per al pilot i una pèrdua de capacitat de maniobrabilitat per a l'helicòpter, que consumeix comandament i potència de rotor de cua per compensar la tendència de guinyada de l'helicòpter que vol encarar-se al vent.

La direcció i intensitat predominant dels vents habitual és marinada de Sud, rolant a Sud-est, tret dels dies de tramuntana. Per quantificar-ho, s'han analitzat les dades, dels darrers 10 anys, de les dues estacions meteorològiques de la xarxa del IMC: la U4 a Castellnou de Bages i la R1 el Pont de Vilomara.

S'ha comprovat que els rumbs d'enlairament i aproximació final, 15-33, amb un dominant component Nord-Sud tenen un gran coeficient d'absorció amb la direcció predominant dels vents, i que la component transversal màxima que es tindrà serà pràcticament sempre absorbida per l'aeronau. L'aproximació des del Nord, a rumb 15, absorbirà els vents dominants del Sud. L'aproximació des del Sud, igualment sense presencia d'obstacles, li permet una variació tant a l'Est com a l'Oest per absorbir també els poc freqüents vents de component Nord-est.

4. HELICÒPTER DE DISSENY

Una de les dades fonamentals a l'hora de definir els paràmetres principals d'un heliport és l'elecció de l'helicòpter de disseny. La flota d'helicòpters usuària determina les dimensions de la zona heliportuària i estableix els requeriments de les instal·lacions associades. En aquest sentit, les aeronaus que operen amb major freqüència són el EC 135 i el EC 145, sent aquest últim l'helicòpter de disseny per les seves dimensions.

La configuració dimensional i la geometria del nou heliport del parc de bombers de Sant Fruitós de Bages permeten l'operació d'helicòpters de mida mitjana i classe de *performance* 1, 2 i 3 amb absolut compliment de totes les recomanacions normatives.

La flota d'helicòpters que operarà a l' heliport serà emprada a les missions de rescat i coordinació del bombers de la Generalitat de Catalunya. Actualment, aquests helicòpters són principalment l'EC135 i l'EC145, tot i que eventualment també podrien operar amb els de comandament i bombarders de campanya forestal com els Bell 412, Bell 429 i AS355, amb MTOWs més grans.



Figura 4. Helicòpters de Rescat i coordinació: H135 P2 i H145



Figura 5. Helicòpters de comandament i bombarders de campanya forestal: Bell 412, Bell 429 i AS355

Els principals paràmetres a tenir en compte en el disseny d'un heliport són el diàmetre del rotor principal, la longitud total amb rotors en moviment (inclosos) i la massa màxima a l'enlairament (MTOW), sent aquests dos últims paràmetres els que determinen la geometria i capacitats mínimes requerides per a l'helisuperfície, mentre que el primer influeix principalment en la geometria de les superfícies lliures d'obstacles.

A la següent taula es mostren els paràmetres determinants dels citats models d'helicòpters, i la repercussió en la geometria mínima d'un heliport segons la regulació OACI.

	Modelo	Diámetro Rotor (m)	Longitud Total (m)	MTOW (kg)	Autonomía (km)	Lado FATO requerida
	Boeing-MD Explorer	10,32	11,70	2.835	559	Ok
	Eurocopter BO105 CBS4	9,84	11,86	2.600	555	Ok
	**Eurocopter EC135**	**10,20**	**12,16**	**2.720**	**660**	Ok
	Bell407	10,70	12,70	2.267	578	Ok
	Eurocopter AS355 N	10,69	12,94	2.600	715	Ok
	Eurocopter BK117	11,00	13,00	3.350	540	Ok
	Bell206 LT TwinRanger	11,28	13,02	2.064	482	Ok
	**Eurocopter EC145**	**11,00**	**13,03**	**2.850**	**978**	**13 m**
	Agusta A109	11,00	13,03	2.850	978	Ok
	Bell427	11,30	13,06	2,971	654	Ok
	Eurocopter AS365 Dauphin	11,93	13,73	4.250	819	-1 m
	Bell430	12,80	15,39	4.218	658	- 2,5 m
	Sikorsky S76C+	13,41	16,00	5.306	813	- 3 m
	Bell412 EP	14,00	17,10	5.400	652	- 4 m
	Bell212	14,60	17,45	5.080	415	- 4,5 m
	Aerospatiale SA330 Puma	15,08	18,15	7.500	1.100	- 5 m
	Bell525	16,61	19,75	9.752	926	- 7 m

Taula 1. Paràmetres geomètrics i màssics d'helicòpters

Per al disseny d'heliports d'emergències es donen unes mesures de referència a l'alça que majoren les requerides per a l'helicòpter de disseny, l'EC145. Es defineix una FATO de 20 m de

diàmetre i una TLOF també circular de 12 metres de costat, i com a ADS una franja fins els 26,5 metres de diàmetre al voltant de la FATO.

A efectes geomètrics per a les superfícies limitadores d'obstacles es considera l'helicòpter l'H135 com a helicòpter de disseny, el veritable usuari habitual previst, que domina l'ús per a missions de coordinació i de rescat, i garanteix la probable inclusió de futurs possibles substituts.

5. DIMENSIONAT I DESCRIPCIÓ DE LA ZONA HELIPORTUÀRIA

En el present apartat s'exposen els criteris de disseny que s'han tingut presents per definir la configuració del nou heliport. Es defineix conceptualment i funcionalment l'heliport com a **permanent**, **de superfície**, **d'ús restringit i especialitzat** i **H24**.

El concepte funcional i operatiu de l'heliport, així com la disponibilitat d'espai físic en el seu emplaçament, determinen en una primera aproximació la configuració general de la zona heliportuària. En aquest sentit, es projecta una zona heliportuària que comptarà amb una trajectòria d'aproximació final i d'enlairament i disposarà de dos llocs d'estacionament i dos carrers de rodatge aeri i terrestre directes des de la FATO a cadascuna de les dues posicions.

La normativa aeronàutica de referència el RD 1.070/2015 (assumint les recomanacions de *Annex 14 Volumen II de OACI* i *Heliport Design AC150/5390-2B* de la FAA) estableix, per a heliports de superfície de categoria II (helicòpters de classes de *performance* 1, 2 i 3), la necessitat de definir tres àrees associades a la zona heliportuària destinades principalment a permetre les maniobres finals de les operacions d'aterratge i d'enlairament i d'establir els marges de seguretat:

- Àrea de presa de contacte i d'elevació inicial (TLOF): àrea capaç de suportar les càrregues dinàmiques dels helicòpters previstes en qualsevol punt.
- Àrea d'aproximació final i enlairament (FATO): àrea sobre la qual es completa la fase final de la maniobra d'aproximació fins al vol estacionari i l'aterratge i a partir de la qual comença la maniobra d'enlairament.
- Àrea de seguretat (ADS): àrea definida al voltant de la FATO que està lliure d'obstacles excepte els que siguin necessaris per a la navegació aèria, i destinada a reduir el risc de dany o col·lisió d'helicòpters que accidentalment es desviïn de la FATO.

La definició geomètrica de cada una de les àrees ve determinada per les dimensions de l'helicòpter de disseny, en aquest cas el EC 145, que té un diàmetre de rotor principal de 11 m i

una longitud total de 13,03 m, o bé pel que recomanin als Manuals d'Operació dels helicòpters de disseny.

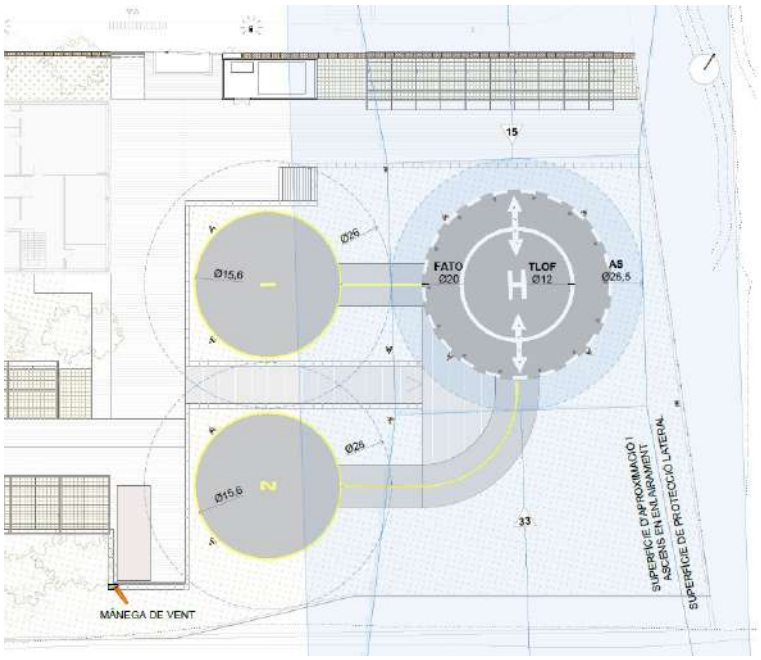


Figura 6. Paràmetres aeronàutics bàsics

Així doncs, les dimensions de l'heliport, engrandides respecte les mínimes recomanades per augmentar la seguretat, seran:

- TLOF, circular de 12 m de diàmetre,
- FATO, circular de 20 m de diàmetre, i
- Àrea de seguretat al voltant de la FATO de 6,5 m d'ample, conformant un quadrat de 26,5 m de costat en total.

El pes màxim admissible serà el de l'helicòpter Bell 525 (9.750 kg) arrodonit a la tona major, prenent doncs com a referència 10Tn. La superfície serà capaç de resistir les càrregues esmentades amb els factors de seguretat que indica l'OACI (+1,5), és a dir, 15Tn.

La FATO s'ha definit amb una configuració de paviment rígid degut a la seva bona resposta contra el vessament de combustibles i l'eficient distribució de les càrregues de la llosa de formigó hidràulic al llarg de l'estructura del paviment. En general, el paviment rígid constarà de les següents capes:

- Superfície de contacte. És la capa superior de l'estructura del paviment, construïda amb formigó hidràulic per la seva rigidesa i el seu elevat mòdul d'elasticitat. S'encarrega de resistir la major part de la capacitat portant.

- Base. Aquesta capa es troba immediatament després de la capa de la superfície de contacte i, en general, estarà composta per un formigó de pitjor capacitat portant (formigó magre).
- Subbase. És la capa de l'estructura del paviment destinada principalment a suportar, transmetre i distribuir uniformement les càrregues aplicades a la superfície de contacte del paviment. S'encarrega de controlar els canvis de volum i d'elasticitat que són perjudicials i nocius pel paviment. Aquesta capa estarà composta per àrids agregats d'aportació. Depenent de la qualitat de la sub-rasant es pot prescindir de la base i la subbase
- Sub-rasant. És la capa del terreny que suporta l'estructura del paviment i que s'estén fins a una profunditat que no afecti a la càrrega de disseny. Aquesta capa està formada per un material compactat. El gruix total del paviment ve definit en gran mesura per la qualitat de la sub-rasant degut a que aquesta ha de complir amb els requeriments de resistència.

S'ha fet servir el programa FAARFIELD, software de la FAA (Federal Aviation Administration) per al disseny de paviments d'aeroports, amb la finalitat dissenyar el paquet de ferms que ha de tenir la FATO. S'adjunta en l'annex de paviments dels resultats que s'han obtingut del programa.

S'ha partit de l'aeronau de disseny abans indicada, augmentant el seu pes en un 50% i s'han establert uns nivells d'operació de de 2.000 sortides anuals. S'ha suposat un terreny de baixa qualitat per aportar una solució conservadora. Així, s'ha obtingut la solució 1 de la taula següent.

S'ha fet una altra estimació augmentant l'aeronau de disseny un 70% amb les mateixes sortides anuals obtenint la solució 2 de la taula.

Amb tot, a la solució final s'opta pel gruix del projecte que es recull en la mateixa taula:

Capa	Gruix calculat 1	Gruix calculat 2	Gruix de projecte
Superfície de contacte	16 cm	16,5 cm	20 cm
Base	12,5 cm	15 cm	15 cm
Subbase	20 cm	20 cm	20 cm

Taula 2. Gruixos de les capes del paviment

Així, el paviment estarà format per unes lloses de formigó hidràulic en massa que conjuntament formaran la FATO, les dues posicions d'estacionament i els dos carrers de rodadura. Aquestes

lloses estaran protegides per juntes que disminuiran les seves dimensions màximes i, per tant, el risc d'esquerdes o trencaments. Seran juntes d'aquests tipus:

- Juntes de construcció, per de garantir la continuïtat de l'estructura del paviment.
- Juntes de retracció, encarregades d'evitar la proliferació d'esquerdes degut als efectes de les càrregues tèrmiques, fluència i retracció del formigó. I,
- Juntes de dilatació, per separar les lloses de les diferents entitats funcionals del contorn i independitzar-les.

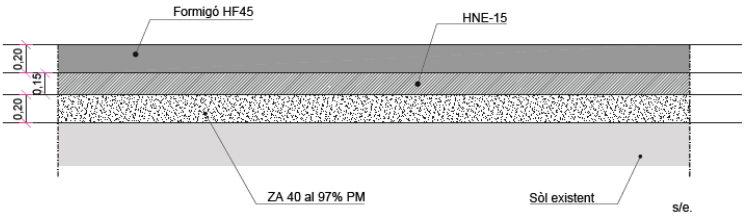


Figura 7. Secció de paviment de FATO

El formigó serà de color gris fosc i tindrà un acabat polit, amb pintura antilliscant. Damunt s'hi pintaran les indicacions horitzontals, i s'hi emplaçaran els llums d'il·luminació de plataforma i de marcatge perimetral adients.

L'entrada per a vehicles des del parc es farà per una rampa central, amb un pendent de 10%, que permetrà una entrada a la FATO passant pel mig de les dues posicions d'estacionament de manera ràpida i directe.

6. SUPERFÍCIES LIMITADORES D'OBSTACLES

El RD 1.070/2015, relatiu a aeròdroms i heliports, estableix les especificacions per definir l'espai aeri que s'ha de mantenir lliure d'obstacles al voltant dels heliports perquè puguin dur-se a terme amb seguretat les operacions previstes. És per això s'han de definir una sèrie de superfícies limitadores d'obstacles.

Per heliports de superfície destinats a operacions de vol visual, estableixen les superfícies limitadores d'obstacles d'ascens en l'enlairament, d'aproximació i la de protecció lateral de la FATO.

Les superfícies d'aproximació i d'enlairament associades a un heliport es defineixen geomètricament com una combinació de plans de pendent ascendent a partir de l'extrem de l'àrea de seguretat i amb centre en una línia que passa pel centre de la FATO.

Les dimensions i pendents d'ambdues superfícies depenen de la classe de *performance* (1, 2 o 3) i les dimensions dels helicòpters usuaris, del tipus d'operació (visual o per instruments) i de l'horari d'operació (diürn o nocturn).

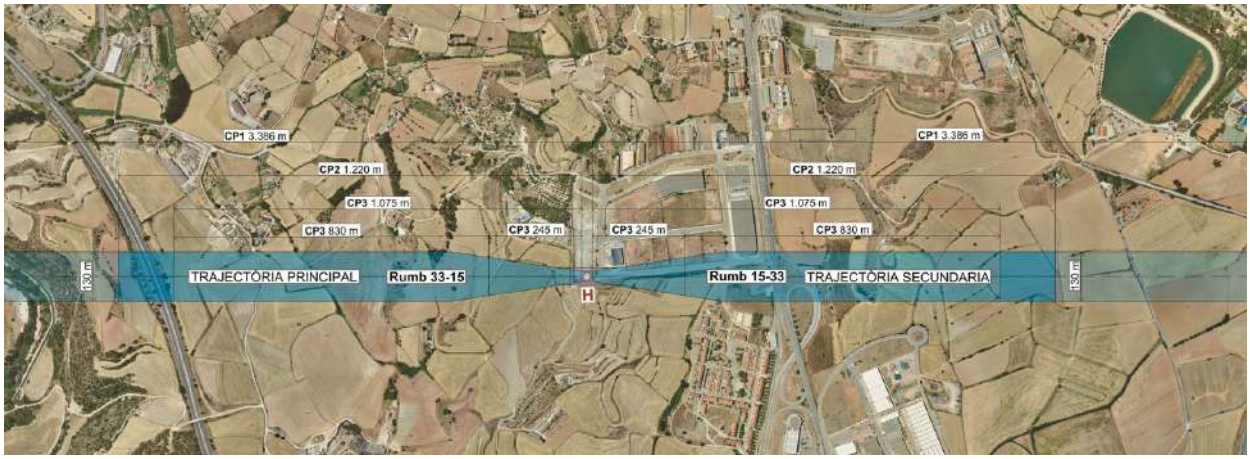


Figura 8. Superfícies limitadores d'obstacles del nou heliport

Per a la definició de les trajectòries d'aproximació i d'enlairament del nou heliport es prenen les dimensions i pendents de les superfícies per horari de vol nocturn (més restrictives que les d'horari nocturn que de l'horari diürn) i en els casos més desfavorables: operació de classe de performance 1 i helicòpter de disseny (l'H135).

Un cop dutes a terme les feines d'escapçament del terreny i el moviments de terres, no existiran obstacles que penetrin a les zones de restricció d'obstacles definides per norma. No obstant, cal fer les següents consideracions:

- ✓ S'hauran d'abalisar els vèrtex sortints i propers que s'elevin per sobre de les superfícies heliportuàries,
- ✓ S'hauran de treure dos fanals i reduir l'alçada de dos més del carrer situat al Nord del parc de bombers,
- ✓ Caldrà controlar els talussos dels solars veïns que, tot i que no penetren a les SLOs, en algun sector, es queden a prop,
- ✓ En el moment del disseny del nou heliport no existeix ni es preveu cap altre nou volum rellevant a les seves proximitats. No obstant, s'haurà de tenir present la seva presència en qualsevol futura construcció o instal·lació elevada.
- ✓ S'haurà de comprovar periòdicament el creixement de la vegetació de la zona per certificar que no es vulnerin les servituds de l'heliport.

7. SENYALITZACIÓ Y ABALISAMENT

Les especificacions de disseny i les prestacions funcionals i operatives requerides per a les instal·lacions d'un heliport a nivell de terra venen determinades per la normativa de disseny d'heliports: el RD 1.070/2015 que segueix les directrius de l'Annex 14 d'OACI. Se segueix, així mateix, el *Heliport Design AC 150/5390-2B* de la FAA com a normativa de referència pels aspectes no coberts per aquest RD. Així doncs, se seguirà el més beneficiós de la normativa esmentada, seguint l'últim text mentre sigui possible. Pel nou heliport serà necessari disposar de la senyalització que s'explica a continuació.

- **Indicador de la direcció del vent (mànega de vent):**

Té per objectiu determinar la direcció del vent i, de forma qualitativa, la seva velocitat. La seva forma és similar a la d'un con truncat i ha de ser d'un color que contrasti amb el fons.

Per tal de donar una bona informació al pilot en un entorn amb edificacions ben properes a l'heliport , s'instal·laran dues mànegues de vent:

- ✓ una per donar informació del vent de l'entorn, que es situarà al damunt de la torre de d'operacions del parc, a uns 50 m i,
- ✓ i l'altra es trobarà a 25 m al Sud-oest del centre de la FATO, dins del recinte format pel tancament.

Ambdues mànegues estarà proveïdes d'il·luminació pròpia i de balisa vermella, que marqui el pal, al seu extrem superior.



Figura 9. Emplaçament de les dos mànegues de vent. Secció de l'heliport

- **Senyal d'àrea de presa de contacte y d'elevació inicial**

Consistirà en una línia discontínua blanca de 0,3 m de gruix al llarg del perímetre de la FATO. Es pintarà sobre la vora exterior de la FATO. Tindrà 21 seccions pintades de blanc i 21 seccions no pintades. En el límit interior d'aquesta vora es situaran els llums perimetrals.

- **Abalisament omnidireccional perimetral i reflectors d'il·luminació**

Consistirà en 14 balises encastades de color verd equi-espaiades en el perímetre de la FATO i 10 focus dobles de llum blanca per il·luminar l'interior de la superfície pavimentada heliportuària, disposats 4 d'ells al voltant del perímetre de formigó de la FATO, 2 a cada una de les dues posicions d'estacionament i 1 més per il·luminar cada un dels dos carrers de rodadura.



Figura 10. Balises i reflectors d'il·luminació de la FATO

- **Senyal d'identificació d'heliport**

Consistirà en una lletra "H" que s'emplaçarà al centre de l'àrea d'aproximació final i d'enlairament. Les seves dimensions seran de 3 m d'alt i 1,8 m d'ample, amb un gruix mínim de 0,4 m. S'orientarà segons el rumb d'aproximació preferent. La lletra "H" serà de color blanc.

- **HAPI i far de l'heliport**

El HAPI consisteix en un sistema indicador de trajectòria d'aproximació per a helicòpters situat fora de l'àrea de seguretat. Se'n col·locaran dos, un per cada trajectòria d'aproximació.



Figura 11. Sistema indicador HAPI i Far

El far de l'heliport es situarà prop la mànega propera a la FATO i l'antena de l'equip de **Senyalització d'obstacles i punts elevats**

Els obstacles i punts elevats existents en les proximitats de la superfície d'aproximació i d'ascens durant l'enlairament, descrits anteriorment, hauran de ser identificats mitjançant senyalització lluminosa. Sempre es recomana la il·luminació dels obstacles i punts elevats mitjançant balises d'obstacles de color vermell.



Figura 12. Llums d'abalisament d'obstacles

Per concloure, es mostra la ubicació dels elements de senyalització i d'abalisament de la superfície heliportuària.

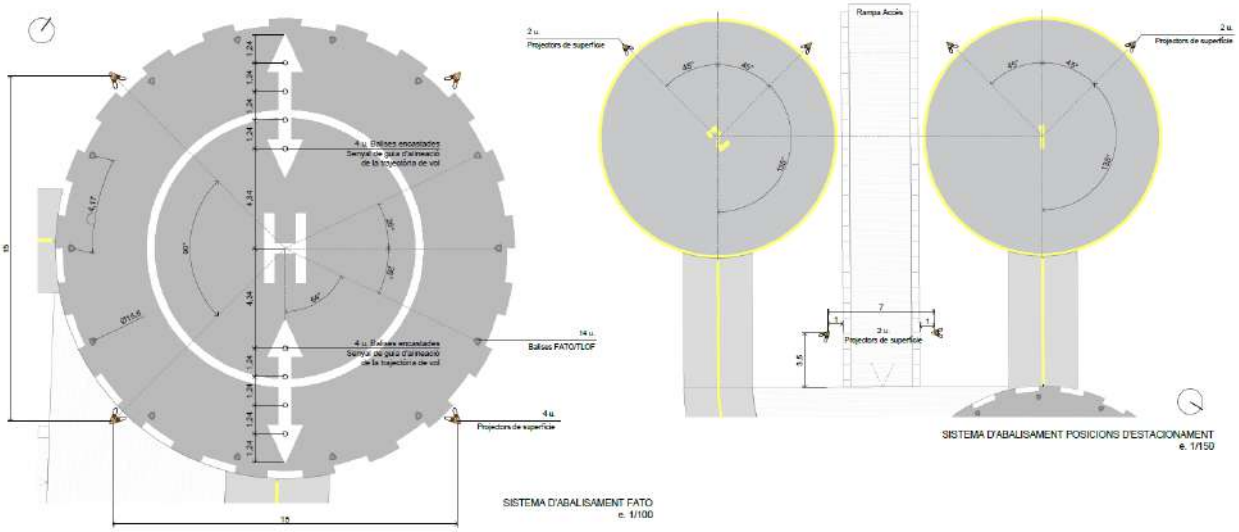


Figura 13. Abalisament superfície heliportuària

8. MITJANS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

El Doc. 637015 (14/04/05) de la *Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento* especifica que per a dotació de sistemes d'extinció d'incendis d'heliports, s'haurà de seguir l'estipulat al RD 1.070/2015 (alineat amb l'Annex 14 de l'OACI). En aquest s'especifica que, per a heliports a nivell de terra, part o tot el sistema de mescla d'aigua i escumogen pot ser substituït per agents complementaris (extintors). És per això, i pel fet que aquest serà un heliport -emissor i

receptor- per donar suport i coordinar emergències, i situat en un parc de bombers, s'optarà per un sistema d'extinció manual.

El RD 1070/2015 de 27 de novembre exigeix els mateixos mitjans als heliports especialitzats.

El nivell de protecció que cal proporcionar al nou heliport, és a dir, la categoria RFF de l'heliport, és l'H1, per ser la longitud total de l'helicòpter de disseny inferior a 15 m.

Per a l'extinció d'incendis s'utilitzaran agents que permetran sufocar l'incendi amb rapidesa. Com a element principal s'utilitzarà l'anomenat equip d'extinció d'incendis manual. Aquest serà d'un producte químic sec en pols per extinció d'incendis, atès que serà més efectiu que els agents extintors basats en CO_2, i és menys nociu des del punt de vista ecològic que els agents extintors basats en hidrocarburs halogenats. Els extintors es col·locaran dins d'un armari metàl·lic amb porta de vidre trencable i a pocs metres de l'accés en vehicle rodat a la superfície de l'heliport.



Figura 14. Extintor agent químic sec en pols

En aquest armari s'hi desaran també els guants, la manta resistent a foc i temperatura, l'eina de tall per a cables i arnesos, la destral i la palanca i la resta de material de salvament i extinció d'incendis.

9. SISTEMA ELÈCTRIC

El sistema elèctric es disposa per alimentar el sistema d'il·luminació i abalisament de la superfície heliportuària i la mànega de vent. Es garantirà en tot moment la continuïtat del subministrament elèctric per a les instal·lacions crítiques, connectant-se al sistema del parc de bombers, des del seu quadre central, s'estendrà la línia d'alimentació al quadre de comandament d'abalisament.

El sistema de llums es podrà activar tant des d'un interruptor situat a terra al costat del quadre elèctric i la resta d'instal·lacions com des del propi helicòpter mitjançant un sistema d'activació

per radiofreqüència, realitzant una sèrie de pulsacions des del gallet de la ràdio a una freqüència predeterminada. D'aquesta manera, s'aconsegueix que l'operació de l'heliport sigui autònoma i no depengui de personal de terra.

Sistemes elèctrics

Els següents sistemes principals i instal·lacions s'alimentaran a través del subministrament elèctric:

- Conjunt de reflectors d'il·luminació (PRs). S'instal·len 10 projectors (circuits PF1, PF2 i PE1) distribuïts a tres costats de la plataforma, amb una potència de 100W.
- Conjunt de llums d'abalisament. S'instal·len 14 balises (7 per circuit, BF1 i BF2) de forma perimetral a la plataforma, amb una potència de 45 W.
- Indicadors de la direcció del vent. Mànegues que consten de 3 llums cadascuna, de 15 W per il·luminació pròpia i una balisa de marcatge de 15 W (Circuits MV1 i MV2)
- Sistema de Guiat. 4 balises per cadascuna de les dues aproximacions de 45 W (Circuits BG1 i BG2)
- Sistema HAPI. Els dos aparells indicadors de trajectòria d'aproximació per a helicòpters de 315 W (Circuits H1 i H2)
- Sistema d'activació per radiofreqüència. Permet l'accionament remot del sistema d'il·luminació de plataforma. La seva potència és de 200 W (Circuit RF)
- Far de l'heliport. S'instal·la per circuit, FAH, amb una potència de 100 W

A partir dels catàlegs, consums i la normativa aplicable, s'ha realitzat el càlcul de la secció del cablejat per a cada línia d'alimentació des del quadre. Per a la línia d'alimentació principal també s'ha fet el càlcul de secció en funció de la intensitat màxima admissible.

En l'annex 9 apareixen tots els paràmetres que s'han considerat per als càlculs, sempre considerant intensitats màximes de cada línia considerant les potències de consum de cada circuit i considerant una pèrdua de tensió admissible de 1.5%.

Alimentació del conjunt

Una línia d'escomesa des del parc, anomenada subministrament de Xarxa, alimentarà un mòdul elèctric que connectarà amb sistemes i il·luminació de la superfície heliportuària. L'heliport estarà connectat directament als grups electrògens del parc.

La línia arrancarà des d'una protecció monofàsica de 25A en el quadre corresponent del parc i s'estendran els cables de 36 mm^2 de secció de coure des d'aquesta protecció fins el quadre elèctric que s'instal·larà a l'heliport.

El quadre elèctric allotjarà les proteccions contra sobrecàrregues, curtcircuits i defectes de corrents residuals. De la mateixa manera, s'inclouran elements de control per a l'accionament dels sistemes d'il·luminació i altra aparellatge auxiliar com un analitzador de xarxes. L'accionament de les sortides per a il·luminació es podrà realitzar de les següents maneres:

- Accionament manual
- Accionament a distància (radiofreqüència)

Per a l'accionament s'instal·laran comandaments a través de contactors que permetran el tancament dels circuits d'il·luminació.

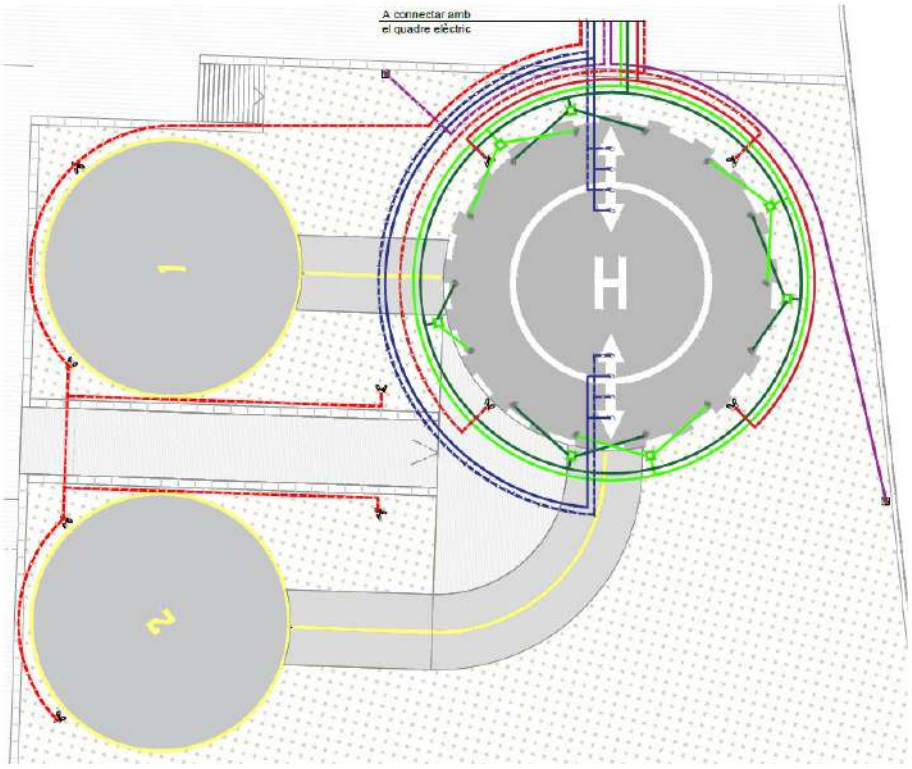


Figura 15. Circuits elèctrics. Planta general

Cablejat elèctric

Pel cablejat elèctric s'utilitzarà cable de la secció i característiques indicades al diagrama unifilar i Plec de condicions Tècniques. Com a característiques principals, el cable serà mànega tripolar

de 6 mm^2 de secció cada cable per a les línies dels projectors, les balises i els HAPIs, metre que per l'alimentació de l'equip de radiofreqüència, la mànega de vent i la il·luminació de la porta del recinte de l'heliport, s'estendran conductes tripolars de 2,5 mm^2 de secció. Així mateix, el recobriment aïllant serà lliure d'halògens. Tots els circuits portaran cable de protecció per a la posada a terra dels diversos receptors.

Canalitzacions elèctriques

Per a la distribució del cablejat elèctric al voltant de la plataforma es disposarà d'una rasa amb dos tubs de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior pels quals discorrerà el cablejat elèctric des del quadre elèctric cap a les diferents lluminàries. Al llarg de la plataforma s'instal·laran arquetes pels reflectors d'il·luminació i les balises de la FATO. Per a la connexió amb aquests s'utilitzaran arquetes superficials. Aquestes serviran per connectar aquests elements i per realitzar les tasques de manteniment de la canalització elèctrica.

Les canalitzacions sortiran del quadre elèctric del parc i arribaran a la instal·lació heliportuària. Es pot apreciar en detall a la figura que es mostra a continuació.

Posada a terra de la instal·lació

Cada lluminària tindrà un cable de terra que enllaçarà amb la terra de cada circuit i que anirà connectat a la pica de terra del quadre elèctric de control de la il·luminació.

10. EQUIPAMENT DE SEGURETAT

Tal com estableix l'Annex 14 d'OACI, similar al RD1.070/2015, s'haurà de preveure a prop de l'heliport un equip de salvament. Per ser la categoria RFF de l'heliport la H1, s'haurà de disposar de:

- Una clau de rosca regulable
- Una destral de salvament que no quedi encaixada o dins de l'aeronau
- Una eina per tallar perns, 60 cm
- Una palanca de peu de cabra, 105 cm
- Un ganxo de retenció o socors
- Una serra per a metalls amb 6 fulles de recanvi
- Una manta resistent al foc
- Una corda salvavides de 5 cm de gruix i 15 m de longitud

- Unes alicates laterals
- Un joc de tornavisos
- Un ganivet per a cables, amb funda.
- Dos parells de guants resistents al foc.



Figura 16. Exemples d'elements de seguretat

Es disposarà d'aquest equip en una zona propera a l'accés rodat de l'heliport, dins d'un local de l'edifici principal del parc en un armariet metàl·lic.

11. CONTROL DE SISTEMES

Al costat de l'accés a l'heliport es disposarà un armari de serveis, esmentat anteriorment, que complirà amb dues funcions. Albergarà l'equipament d'emergència i la caixa del sistema d'activació de llums i balises per radiofreqüència. Servirà també de petit magatzem de recanvis de l'heliport (essencialment bombetes dels diferents tipus utilitzats). A més, aquest armari ha de ser impermeable ja que alberga material elèctric i el protegeix de la intempèrie.

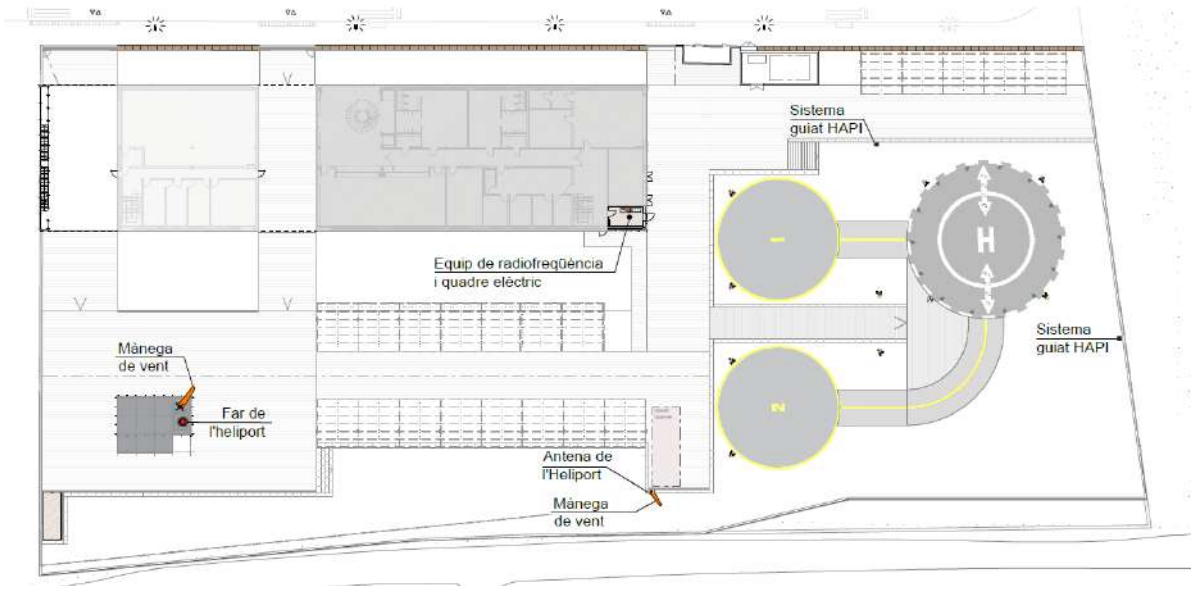


Figura 17. Vista en planta del parc de bombers

Les mànegues de vent, el Far i l'equip de radiofreqüència, el receptor de ràdio i l'armari de control d'il·luminació estaran fora l'àrea de seguretat i per tant no suposaran un perill potencial rellevant per a l'operació dels helicòpters. Es garantirà així mateix una correcta recepció de ràdio en emplaçar l'element receptor en un lloc elevat, de nou sense suposar un obstacle en els voltants de la plataforma.

12. SISTEMA DE DRENAJE

La FATO tindrà un pendent únic d'un 2,0% per permetre el drenatge i la recollida d'aigua. Es disposarà en el costat oposat del pendent un canaló de recollida. L'aigua recollida per aquest es canalitzarà cap al sistema de separació d'hidrocarburs previ a l'abocament definitiu al clavegueram públic.

13. EQUIP REDACTOR

Director del Projecte: Pere Pla i de Solà-Morales – Enginyer Aeronàutic

Consultors: David Pijoan Puig – Enginyer Aeronàutic

Mireia Climent Manresa – Responsable oficina tècnica

Barcelona, abril de 2023

Pere Pla i de Solà-Morales
Enginyer Aeronàutic
Col·legiat núm.: 2.917

ANNEXES

Annex 1. Normativa

La redacció i contingut dels diferents documents del Projecte s'ha realitzat amb estricta subjecció a la legislació i normativa tècnica vigent, d'obligat compliment, així com a les instruccions i indicacions que han donat els representants de ApC.

S'ha aplicat sempre l'última versió disponible i vigent de les Normes i reglaments a què es fa referència a continuació. La relació de normativa s'ha organitzat en capítols que afecten a diferents aspectes del Projecte.

La normativa que ha servit de guia per l'elaboració d'aquest projecte constructiu s'ha ordenat en 4 grans àmbits:

- El marc legal d'aeroports i heliports a Catalunya, que són les lleis actualment vigents a Catalunya vinculades amb el món dels heliports i que les seves parts tècniques solen ser acceptació de la normativa internacional,
- La normativa d'OACI, de la Organització d'Aviació Civil Internacional, que és la normativa aeroportuària de referència a Europa,
- La normativa o recomanacions de disseny de la FAA, la *Federal Aviation Administration*, del *United States Departament of Transportation*, que, tot i no tenir caràcter normatiu a les infraestructures a Europa, tenen un valor tècnic rellevant, especialment a l'àmbit dels heliports i,
- Les recomanacions d'Aena. que, tot i tampoc tenen caràcter normatiu com a tals, solen tenir també un valor tècnic rellevant

Tot seguit, s'enumeren els documents més escaients pel cas.

Marc legal d'aeroports i heliports a Catalunya

- Llei 48/1960, del 21 de juliol, sobre Navegació Aérea
- Ordre 1957/1966, del 26 d'octubre, sobre condicions i normes per aeròdroms privats
- Llei 21/2003, del 7 de juliol, de Seguretat Aèria
- Llei 37/2003, del 17 de novembre, del Soroll
- Reial Decret 862/2009, del 14 de maig, pel que s'aproven les normes tècniques de disseny i operació d'aeròdroms d'ús públic i el Reglament de certificació i verificació d'aeroports i altres aeròdroms d'ús públics

- Reial Decret 1189/2011, del 19 d'agost, pel que es regula el procediment d'emissió dels informes previs al planejament d'infraestructures aeronàutiques, establiment, modificació i obertura al tràfic d'aeròdroms autonòmics
- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'Avaluació Ambiental
- Reial **Decret 217/2014, del 28 de març, pel que es modifica el RD 862/2009**
- **Reial Decret 1.070/2015, del 27 de novembre, pel que s'aproven les normes tècniques de seguretat operacional** d'aeròdroms d'ús restringit i es modifica el Reial Decret 1189/2011, del 19 d'agost

Normativa d'OACI

- Annex 14 al Conveni sobre aviació civil internacional (AN 14). Volum II. Heliports (Quarta edició. Juliol de 2013 - en vigor des del 10/11/16)
- Manual de disseny d'aeròdroms (Doc 9157)
  - ✓ Part 1.- Pistes (Tercera edició. 2006)
  - ✓ Part 2.- Carrers de rodatge, plataformes i apartadors d'espera (Quarta edició. 2005)
  - ✓ Part 3.- Paviments (Segona edició. 1983)
  - ✓ Part 4.- Ajudes visuals (Quarta edició. 2004)
  - ✓ Part 5.- Sistemes elèctrics (Primera edició. 1983)
  - ✓ Part 6.- Frangibilidad (Primera edició. 2006)
- Manual de gestió de la seguretat operacional (Doc 9859) (Primera edició. 2006)
- Manual de certificació d'aeròdroms (Doc 9774) (Primera edició. 2004)

Normativa de l'FAA

NOTA: Normativa o publicació la aplicació no és d'obligat compliment, però sí recomanable per les pràctiques del bon ús.

A continuació s'inclou el llistat de documents AC de la Sèrie 150 "Airports Series", en vigor a data desembre de 2009, que poguessin ser d'aplicació al present Projecte:

- 150 / 5340-1J Standards for AirportMarkings 29/04/2005
- 150 / 5340-5C SegmentedCircleAirportMarker System 14/09/2007
- 150 / 5340-18E Standards For AirportSign Systems 09/12/2008
- 150 / 5340-26A Maintenance of Airport Visual AidFacilities 04/04/2005
- 150 / 5340-30D DesignAndInstallationDetails For Airport Visual Aids 30/09/2008
- 150 / 5345-1V ApprovedAirportEquipment 06/06/1997

- 150 / 5345-3F Specification for L-821, Panels for the Control of AirportLighting 28/09/2007
- 150 / 5345-5B Circuit Selector Switch 14/09/2006
- 150 / 5345-7E Specification for L-824 Underground Electrical Cable for AirportLighting Circuits 08/02/2001
- 150 / 5345-10F Specification for Constant CurrentRegulatorsRegulator Monitors 24/06/2005
- 150 / 5345-12E Specification for Airportand Heliport Beacon 17/11/2005
- 150 / 5345-13B Specification for L-841 Auxiliaryrelay Cabinet Assembly for Pilot Control of AirportLighting Circuits 20/09/2007
- 150 / 5345-26D FAA Specification For L-823 PlugAnd Receptacle, Cable Connectors 30/09/2008
- 150 / 5345-39C Specification for L-853, RunwayandTaxiwayRetroreflectiveMarkers 14/09/2006
- 150 / 5345-42F Specification for Airport Light Bases, TransformerHousings, Junction Boxes, andAccessories 17/10/2006
- 150 / 5345-43F Specification for ObstructionLightingEquipment 09/12/2006
- 150 / 5345-44H Specification for TaxiwayandRunwaySigns 28/09/2007
- 150 / 5345-46D Specification for RunwayandTaxiway Light Fixtures 19/05/2009
- 150 / 5345-47B Specification for Sèries to Sèries IsolationTransformers for AirportLighting Systems 30/06/2005
- 150 / 5345-49C Specification L-854, Ràdio Control Equipment 27/06/2007
- 150 / 5345-50B Specification for Portable RunwayandTaxiwayLights 20/09/2007
- 150 / 5345-51A Specification for Discharge-Type Flashing Light Equipment 19/09/2005
- 150 / 5345-54A Specification for L-884 Powerand Control Unit for Land andHold Short Lighting Systems. 08/09/2000
- 150 / 5345-55A Specification for L-893, Lighted Visual Aid to INDICATE TemporaryRunwayClosure 27/06/2007
- 150 / 5360-8B Announcement of Disponibilitat of Information on ForeignAirport Planning, Design, Construction, andTradeOpportunities 1997.06.26
- 150 / 5370-2E Operational Safety on AirportsDuringConstruction 17/01/2003
- 150 / 5370-10D Standards for SpecifyingConstruction of Airports 30/09/2008
- 150 / 5380-5B DebrisHazardsat Civil Airports 1996.05.07

Altra Normativa de Referència (normativa d'AENA)

NOTA: Encara que l'heliport del parc de bombers de Sant Fruitós de Bages no pertany a la xarxa d'Aena, es considera la normativa interna que hi ha a la xarxa principal d'aeroports a Espanya, donada la consolidació que té el seu ús. Aquesta normativa no és d'obligat compliment, però sí recomanable per les pràctiques del bon ús.

A continuació s'inclou el llistat de documents, que poguessin ser d'aplicació al present Projecte:

- Instruccions Generals per a l'Elaboració de Projectes. Direcció d'Infraestructures i Tecnologies. Direcció de Projectes. Actualització 2017.
  - ✓ Annex 1. Models de portades i lloms per a projectes i models de documents
  - ✓ Annex 2. Legislació i normativa tècnica vigent d'aplicació en la redacció de projectes
  - ✓ Annex 3. Índexs tipus de projectes constructius
  - ✓ Annex 4. Plec de prescripcions tècniques tipus
  - ✓ Annex 5. Plecs de prescripcions tècniques particulars d'unitats d'obra
  - ✓ Annex 6. Estudis d'integració ambiental i gestió de residus
  - ✓ Annex 7. Estudis de seguretat i salut
- Manual Normatiu de Senyalització a l'Àrea de Moviment (EXA 40). Direcció d'Operacions, Seguretat i Serveis. Última versió actualitzada.
- Plecs de Prescripcions Tècniques d'Ajudes Visuals. Direcció d'Infraestructures i Tecnologies.
- Guia per a l'Elaboració del Pla de Seguretat Operacional de l'Obra. Direcció d'Infraestructures i Tecnologies. Última versió actualitzada.
- Manual d'Ajuda per a l'Elaboració de la Documentació de Garantia de Seguretat Operacional (DGSO) en Projectes. Direcció d'Infraestructures i Tecnologies i Direcció d'Operacions, Seguretat i Serveis. Ultima versió actualitzada.
- Documents d'Explotació Aeroportuària (Documents EXA). Direcció d'Operacions, Seguretat i Serveis.

A més d'aquesta documentació, s'ha tingut de referència alguns documents d'edificació i construcció a l'àmbit general de l'obra pública i obra civil en general que no es referencien particularment.

Annex 2. Programa del possible desenvolupament dels treballs

Els treballs es podran desenvolupar segons el següent cronograma orientatiu

CRONOGRAMA DE EXECUCIÓ DE L'OBRA PER L'ESTABLIMENT DE L'HELIPORT H24 AL PARC DE BOMBERS DE SANT FRUITÒS DE BAGES

Mes			MES 1				MES 3				MES 4	
Setmana	-2	-1	1	2	3	4	9	10	11	12	13	16
Adjudicació i formalització del Contrate												
Treballs previs												
Estudi del Projecte i optimització de la solució												
Actuacions a l'interior del recinte de parc												
Moviments de terres i nivellació												
Pavimentació de la FATO, posicions d'estacionament i rodadures												
Pintura del camp de vols												
Instalació de les balises, projectors, mànega i cablejat												
Quadre eléctric i conexió xarxa exterior												
Col·locació armariet de serveis												
Rampa d'accés per a vehicles a la FATO												
Sistema de drenatge del camp de vols												
Actuacions fora del recinte heliportuari												
Moviments de terres i escapçat dels obstacles												
Instalació del cablejat												
Connexió amb el quadre eléctric												
Final d'obra i Lliurament												
Revisió i correcció de deficiències												
Lliurament definitiu de l'obra												

Annex 3. Compliment de les normes tècniques

Tot seguit, l'autor del projecte fa constar mitjançant certificat de "Compliment de les normes tècniques", que la infraestructura proposta del Projecte compleix amb la totalitat de la normativa tècnica d'heliports aplicable.

COMPLIMENT DE NORMES TÈCNIQUES

Jo, Pere Pla i de Solà-Morales, amb DNI núm. 40.302.206-L, com a autor del **Projecte Constructiu per l'establiment d'un heliport al Parc de Bombers de Sant Fruitós de Bages**, declaro que,

La proposta que desenvolupa aquest projecte constructiu compleix amb la normativa tècnica aplicable.

Per a què així consti:
Barcelona, abril de 2023

Pere Pla i de Solà-Morales
Enginyer aeronàutic col·legiat 2.917
Autor del Projecte

Annex 4. Estudi de Seguretat i Salut

L'estudi de Seguretat i Salut, que tot seguit s'adjunta, s'ordena en una memòria en la que es descriu les característiques de l'obra, els seus riscos i la seva prevenció i, tot seguit, un Plec de Condicions que detalla les condicions legals, les tècniques dels mitjans de protecció, els serveis de prevenció, les instal·lacions d'higiene i benestar, les funcions del coordinador, del comitè, el Pla de Seguretat i el llibre d'incidències.

1. MEMÒRIA

1.1. Objecte d'aquest estudi

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accident i malalties professionals.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a la Empresa Constructora per a portar a terme unes obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa d'acord amb el R.D. 1627 / 97 de 24 d'octubre.

1.2. Característiques de l'obra

1.2.1. Descripció de l'obra i situació

L'equip redactor del projecte ha ordenat les actuacions en tres àmbits que tenen impacte amb elements constructius i instal·lacions de l'obra a realitzar. Son les següents:

- **Sistema de abalisament**. S'ha dissenyat el sistema de balises que han de donar servei a les operacions nocturnes i amb condicions de mala visibilitat. Els sistemes i elements que proposa instal·lar el projecte son:
  - ✓ **14 balises encastades de perímetre de TLOF**. Seguint les recomanacions de la normativa internacional, s'incrementa la densitat de balises a la zona més propera a l'aproximació principal.
  - ✓ **10 projectors de superfície de FATO**
  - ✓ **Sistema HAPI** de pendent d'aproximació per l'aproximació principal
  - ✓ **Il·luminació dels accessos** a l'heliport
  - ✓ **Canalitzacions fins al quadre elèctric** situat a dins del recinte aeroportuari

El sistema elèctric que alimenta a aquestes balises, projectors i demés sistemes està detallat als plànols.

- **Sistema de senyalització**. Les principals senyals definides son:
  - ✓ perímetre de FATO,
  - ✓ la “H”,
  - ✓ guia d’alineació,
  - ✓ perímetre de les posicions d’estacionament, i
  - ✓ eix dels carrers de rodadura.

  Es recomana, després de la instal·lació de l’abalisament i dels seus cablejats, f**er una capa de pintura gris de fons de la zona de l’heliport abalisada i pavimentada amb formigó**.

1.2.3. Unitats constructives que composen l’obra

S’enumeren les següents unitats constructives:

- Senyalització i actuacions en pintura,
- Abalisament amb sistema elèctric (balises i punts de llum)

1.3. Descripció dels riscos

A continuació es procedeix a la identificació dels riscos que es preveuen que es puguin presentar en la realització de les varietats constructives que composen l'obra i els material emprats.

1.3.1.Riscos professionals

Senyalització i abalisament:

- Atropellaments per màquines i vehicles
- Col·lisions i bolcaments
- Enganxades
- Caiguda per talussos
- Talls, cops amb materials i eines
- Contactes tèrmics
- Contactes elèctrics
- O.R. Manipulació de materials abrasius
- E.P. Causades per agents físics

1.3.2. Riscos de danys a tercers

No es preveuen riscos significatius. De totes maneres, cal restar atents a:

- Interferències de trànsit propi amb vehicles aliens a l'obra.
- Danys a tercers també derivats de la circulació dels vehicles de transport., tant de terres com d'altres materials, per carreteres públiques.
- Possible visita de curiosos, especialment en dies festius, i que puguin caure a rases, etc.

1.3.3. Riscos laborals de maquinària i mitjans auxiliars

La maquinària i mitjans auxiliars que es poden utilitzar en el transcurs de l'obra són els següents:

- Grup electrogen
- Compressor
- Martells pneumàtics
- Escales manuals.

Els riscos laborals deguts a aquesta maquinaria i mitjans auxiliars són els següents:

- Interferències amb línies elèctriques.
- Vibracions i sorolls per l'ús del martell.

1.4. Prevenció de riscos

1.4.1. Proteccions col·lectives

- Cinta d'abalisament perfectament col·locada.
- Topes de desplaçaments de vehicles.
- Senyals de seguretat i cauteles.
- Les màquines i / o camions mantindran una distància de seguretat igual o superior a l'alçada de l'excavació.
- Retirar els objectes que impedeixin o dificultin el pas o a les maniobres del personal.
- Evitar l'apilament excessiu de terra o material i en tot cas mantenir-lo suficientment protegit i senyalitzat l'accés al mateix.
- No apilar materials en les zones de trànsit ni junt a la vora de l'excavació.

Si es preveuen interferències amb instal·lacions alienes a l'obra, abans del començament d'aquesta, es demanarà informació, prenent en el seu cas les mesures que estableixin les Companyies propietàries dels mateixos. S'han de tenir en compte una sèrie d'actuacions prèvies:

- Identificació de la Companyia, així com característiques de la línia en la zona de treball (A.T, M.T, B.T).
- Alçada de recolzaments de la línia.
- Distància mínima entre els conductors i el terra.
- Es realitzaran les gestions oportunes per al descàrrec de la línia i el seu desviament.
- Limitar el moviment de translació, rotació i elevació de les màquines d'elevació i de moviment de terres amb dispositius mecànics de parada
- Limitar la zona de treball de les màquines d'elevació o de moviments de terres amb barreres de protecció.

1.4.2. Proteccions individuals

En senyalització, abalisament i serveis afectats

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Granota de treball
- Calçat impermeable
- Vestit impermeable
- Guants de cuir i aïllants
- Guants de goma
- Comprovador de tensió
- Eines manuals amb aïllament
- Botes aïllants i jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques
- Proteccions auditives, si el nivell de soroll així ho exigeix
- Per els treballs de pintura, mascareta amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte

1.4.3. Mesures Preventives i Proteccions Tècniques

Senyalització i abalisament

Les mesures organitzatives i preventives que s'hauran d'aplicar amb la finalitat d'evitar i controlar els riscos abans enumerats seran:

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.

- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins als punts es realitzaran entubats.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió en les línies.
- S'evitarà en tant que sigui possible el contacte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin la imprimació de robes de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els cas que es precisi cinturó de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments, altres, es portarà a terme des de poca alçada per tal d'evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no s'haurà de fumar, menjar ni beure.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors haurien d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. A aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una elevada càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, com treballs de soldadura o altres, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables haurà de fer-se en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el reg d'inflamació.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- L'emmagatzematge de pintures haurà de disposar de ventilació.

En maquinària i mitjans auxiliars

- Substitució immediata del cable deteriorat, així com de tot accessori implicat.
- Revisió permanent dels accessoris (eslingues, estreps, cables i demés aparells).
- Revisió prèvia als treballs del conjunt.
- Utilització i instal·lació (estable i sòlida) correctes.
- Utilització per treballadors qualificats.

- Tots els aparells elevadors i accessoris de hissat portaran de manera visible la seva càrrega màxima.
- L'elevació i descens d'objectes es farà lentament hissant-los en direcció vertical.
- Quant l'operador perdi l'angle de visió de la trajectòria de la càrrega, un auxiliar experimentat ordenarà mitjançant senyals oportunes les maniobres pertinents.
- Les rampes per a moviments de camions conservaran el talús natural que exigeixi el terreny, que no serà inferior al 12% en els trams rectes i al 8% en corbes.
- Correcte disposició de la càrrega de terres en el camió no carregant-lo més de l'admès.

1.4.4. Formació

Es garantirà que els treballadors afectats rebin una informació adequada i detallada dels riscos que concorrin en l'execució de l'obra, els genèrics i els específics de cada tipus d'activitat, així com les mesures preventives establertes i que han d'observar estrictament.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de forma que totes les zones d'obra tinguin o disposin d'algun socorrista.

Abans de l'inici de tota l'activitat s'acreditarà la competència i formació en el desenvolupament segur de la mateixa, en especial en el treball de la maquinària, així com en la utilització correcta dels equips de protecció individual.

Existiran vies de comunicació permanent dels treballadors amb el Coordinador en matèria de seguretat i salut, i amb la Direcció Facultativa, be sigui directament o a través del cap d'obra, per les que es canalitzaran de forma immediata qualsevol incidència que pogués afectar a la seguretat en el treball.

1.4.5. Medicina Preventiva i Primers Auxilis

Farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola que contindrà el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

Assistència Accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) a on ha de traslladar-se als accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

Es molt convenient disposar en l'obra i en llocs ben visibles, d'una llista amb telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als Centres d'Assistència.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previst al treball.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per a garantir la seva potabilitat sinó prové de la xarxa d'abastament de la població.

2. PLEC DE CONDICIONS

2.1.Disposicions legals d'aplicació

En el plec de condicions particulars es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'hauran de complir amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines , sistemes i equips preventius.

S'ha d'entendre transcrita tota la legislació laboral d'Espanya, Catalana i local, que no es reprodueix per economia documental. És d'obligat compliment el Dret Positiu de l'Estat i de les seves comunitats autònomes aplicable a aquesta obra, perquè el fet de la seva transcripció o no, és irrellevant per aconseguir la seva eficàcia. Entre d'altres:

- Estatut dels treballadors. R.D.L de 24 de març de 1995.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (O.M 9/3/71).
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals nº 31 / 1995 de 8 de novembre (B.O.E 10/11/95).
- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen Disposicions Mínimes de Seguretat, Salut en les Obres de Construcció.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997, de 17 de gener.
- Reglament de Seguretat i Higiene del treball en la indústria de la Construcció i Obres Públiques. O.M de 20 de maig de 1952. (B.O.E 15/6/52).
- R.D. 773/1997 de 30 de maig, sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. B.O.E. 140 de 12 de juny.
- R.D. 485/1997 de 14 d'abril, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat y Salut en el treball B.O.E nº 97 de 23 d'abril.

- R.D. 1215/1997 de 18 de juliol, pel que s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball. B.O.E nº 188 de 7 d'agost.
- R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. B.O.E 28 de desembre.
- Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica (O.M 28/8/70) (B.O.E 5/7/8/9 – 9 – 70).
- Reglament tècnic de línies aèries d'alta tensió. R.D. 3151/1968 de 28 de novembre.
- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió (O.M 20/9/73) (B.O.E 9/10/73).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. R.D 3275/1982 de 10 de novembre (B.O.E 1/12/82).
- Reglament de Seguretat en les màquines R.D. 1495/1986 de 26 de maig (B.O.E 21/7/1986). R.D 19/5/1989.B.O.E de 3 de juny, modifica els articles 3 i 14.
- Reglamentació de recipients a pressió. R.D. 2443/1969. B.O.E de 28 d'octubre.
- Aparells a pressió: Disposicions d'aplicació de la Directiva 76/767 CEE. R.D. 30/3/1988 (B.O.E 20/5/88).
- Normes per a la senyalització d'Obres Carreteres 8-3IC. O.M 31 de maig de 1987 (B.O.E 18/9/87).
- Reglament sobre treballs amb risc d'amiant. O.M. 31/10/1984.
- Protecció dels treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball. R.D. 1316/1989. B.O.E 2/11/89.
- Reglament de protecció sanitària contra les radiacions ionitzants. R.D 53/1992. B.O.E 12/2/92.
- Protecció dels treballadors de determinades ajustaments específics o determinades activitats. R.D. 88/1990. B.O.E 5/8/90.
- R.D. 664 i 665/1997 de 12 de maig, sobre protecció als treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. B.O.E 24/5/97.
- R.D. 488/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. B.O.E 23/4/97.
- R.D. 487/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dolors lumbars per als treballadors. B.O.E 23/4/97.

- R.D. 486/1997 a 14 d'abril pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Ordre de 27 de juny de 1997 per la que es desenvolupa el Real Decret 39/1997 de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció aliens a les empreses, d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenen desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses i d'autorització de les entitats públiques o privades per a desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals.
- R.D 949/97 de 20 de juny, pel que s'estableix el certificat de professionalitat de l'ocupació de prevencionista de riscos laborals.
- Senyalització de Seguretat R.D. 1403/1986 (B.O.E 8/7/86).
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.

2.2. Condicions tècniques dels mitjans de protecció

2.2.1. Proteccions personals

Tots els equips de protecció individual d'aquesta obra compliran les següents condicions generals:

- Tindran la marca "CE". Si aquest no existís per a un determinat equip de protecció individual, s'autoritzarà l'ús d'aquells:
  - ✓ Que s'ajustin a les Normes Tècniques Reglamentàries MT, d'homologació del Ministeri de Treball (O.M 17/5/74) (B.O.E 27/5/74) sempre que existeixi Norma.
  - ✓ Que estiguin en possessió d'una homologació de qualsevol dels estats membre de la Unió Europea o dels E.E.U.U.
- Tot equip de protecció individual estarà adequadament concebut i suficientment acabat per a que el seu ús mai representi un risc o dany en si mateix.
- El Contractista estarà obligat a garantir un adequat manteniment de l'equip de protecció individual, el control efectiu del seu ús, així com a difondre les condicions d'utilització.
- Per la seva part el treballador, haurà de respectar les instruccions d'ús, estarà obligat a indicar qualsevol tipus d'anomalia o defecte i sobretot, haurà de tenir voluntat de protegir-se.
- Tots els equips de protecció individual dels treballadors tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-los al seu terme.

- Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en un determinat equip de protecció individual, es reposarà aquest, independentment de la derivació prevista o data de lliurament.

2.2.2. Proteccions col·lectives

El Contractista serà el responsable de que tots els mitjans de protecció definits en la Memòria d'Estudi de Seguretat i Salut, compleixin les següents condicions generals:

- Les proteccions col·lectives hauran d'estar disponibles en l'obra amb antelació a la data decidida per al seu muntatge, per al seu ús immediat, i en condicions òptimes d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconegut.
- El Coordinador de Seguretat i Salut o en el seu cas la Direcció Facultativa, comprovarà que la qualitat de les proteccions col·lectives es correspon en la definida en aquest Estudi de Seguretat i Salut o amb la del Pla de Seguretat i Salut que arribi aprovar-se.
- S'instal·laran prèviament a la realització dels treballs en els que es necessari el seu ús.
- El Contractista inclourà en el Pla d'Execució d'Obra, la data d'instal·lació, manteniment, canvi de posició i retirada definitiva de les proteccions col·lectives objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, així mateix, portarà a terme la realització d'aquests treballs.
- Es procedirà a la substitució immediata dels elements deteriorats de les proteccions col·lectives, interrompent-se els treballs en els que sigui necessari el seu ús i aïllant convenientment aquestes zones per a evitar risc.
- Preval l'ús de les proteccions col·lectives, front a l'ús dels equips de protecció individual.
- El Contractista quedarà obligat a conservar en la posició d'ús prevista i muntada, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins a que es realitzi la investigació en l'assistència expressa del Coordinador de Seguretat i Salut, o en el seu cas, la Direcció Facultativa.

En cas d'errada per accident de persona o persones, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense demora, immediatament després d'haver ocorregut els fets, al Coordinador de Seguretat i Salut, o en el seu cas, a la Direcció Facultativa.

Normes per a la utilització de les cordes de guia de seguretat de càrregues suspeses a ganxo de grua

Tota càrrega suspesa a ganxo de grua que necessiti ser guiada per evitar el balanceig o per a fer-la entrar en la planta, estarà dotada d'una corda de guia per a ser manipulada a través d'ella pels treballadors.

Queda prohibit per perillós rebre càrregues parant-les directament amb les mans sense utilitzar cordes de guia.

Condicions tècniques específiques per portàtils de seguretat per il·luminació elèctrica

Portàtils de seguretat per il·luminació elèctrica formats per: portalàmpades estancs; reixeta contra els impactes; làmpades de 100 w.; ganxo per penjament; mànec de subjecció de material aïllant; mànega antihumitat de 20 m. De longitud; presa corrents per clavilla estanca d'intempèrie.

La Qualitat seran nous a estrenar. Estaran formats pels següents elements:

- Portalàmpades estancs amb reixeta antiimpactes, amb ganxo per penjament i mànec de subjecció de material aïllant de l'electricitat.
- Mànega antihumitat de la longitud que es requereixi per cada cas, evitant dipositar-la sobre el paviment sempre que sigui possible.
- Presa de corrent per clavilla estanca d'intempèrie.

Les normes de seguretat d'obligat compliment seran:

- Es connectaran en la presa de corrent instal·lades als quadres elèctrics de distribució de zona.
- Si el lloc d'utilització és humit, la connexió elèctrica s'efectuarà a través de transformadors de seguretat a 24 V.

Condicions tècniques específiques per a presa de terra normalitzada general d'obra

Presa de terra general d'obra formada per: elèctrode compost de barra de coure de 14 mm. De diàmetre i 2 m. De longitud com a mínim i cable nu de coure de 8 mm de diàmetre, ansetes de connexió; arqueta de fàbrica de totxo, doble forat de 50 x 50, per connexió, dotada de tap de formigó i tub passacables. Inclòs part proporcional de construcció, muntatge, manteniment i demolició.

La resistència no serà superior a 20 ohms, dimensionant-se en tot cas l'elèctrode de forma que la seva resistència a terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contactes superiors a:

- 24 V. en local o emplaçament conductor.
- 50 V. en els demés casos.

Condicions tècniques específiques per a topes delimitadors per vehicles

Es podran realitzar amb un pla de taulons inclinats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats al mateix, o d'aquesta forma eficaç, a una distància del bord que serà determinada en funció del grau de compactació i profunditat de l'escorranc, de forma que s'impedeixi l'enfonsament o bolcada de màquines i vehicles.

Condicions tècniques específiques d'extintors d'incendis

Extintors d'incendis, marca Iberext o similar, model pols polivalent ABC per focs A,B,©,E amb capacitat extintora 21A 89B © E. Inclòs part proporcional d'instal·lació, manteniment i retirada.

La Qualitat dels extintors a muntar a l'obra, seran nous, a estrenar.

Els extintors a instal·lar seran els coneguts amb el nom de "tipus universal", marca Iberext o similar, model pols polivalent ABC, donades les característiques de l'obra a construir.

Llocs a on s'han d'instal·lar, cas pertinent:

- Vestuari i lavabo personal de l'obra.
- Menjador del personal de l'obra.
- Local de primers auxilis.
- Oficines de l'obra.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre personal elèctric.
- Magatzems de matèries i tallers.
- Extintors mòbils per treballs de soldadures capaços d'originar incendis.

Manteniment: els extintors seran revisats i retimbrats segons el manteniment oportú recomanat pel seu fabricant, que haurà de concertar al contractista principal de l'obra amb una empresa de l'especialitat.

Normes de Seguretat: 1er S'instal·laran sobre patilles de penjament o sobre càrrega, segons les necessitats d'extinció previstes. 2on En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor i a mida gran, s'instal·larà una senyal normalitzada amb la paraula "EXTINTOR".

2.2.3. Condicions de seguretat de màquines i medis auxiliars

El muntatge de medis auxiliars, màquines i equips es portarà a terme utilitzant tots els components amb els que es comercialitzaran per la seva funció.

L'ús, muntatge i conservació dels medis auxiliars, màquines i equips, es farà seguint les instruccions contingudes al manual d'ús editat pel fabricant, el qual integrarà en aquestes activitats, les condicions de seguretat més apropiades als seus medis.

Portaran incorporats els dispositius de seguretat exigibles per la legislació vigent.

El Contractista haurà de tenir present la utilització de producte amb la marca "CE" sempre que existeixin, perquè són per sí mateixos, més segurs que els que no la posseeixen.

Les escales de mà hauran de ser d'alumini preferiblement, encara que podrà utilitzar-se de fusta, si aquesta es troba encadellada, i estan proveïdes de dispositius antilliscants i de longitud tal que sobrepassin en 1 m el punt de suport superior.

Els medis auxiliars de topografia (cintes, jalons, mires, etc.) que s'utilitzin seran dielèctriques en el cas que treballar dintre de la zona d'influència d'alguna línia elèctrica.

2.3. Serveis de prevenció

- Tècnic de prevenció
- Servei mèdic
- Instal·lacions mèdiques

Tècnic de Prevenció

L'Obra haurà de comptar amb un recurs preventiu en matèria de Prevenció en Seguretat. La seva missió serà la prevenció dels riscs que puguin derivar-se durant l'execució dels treballs i assessorar i requerir al cap d'Obra sobre les mesures preventives a adoptar.

Així mateix realitzarà la investigació dels accidents ocorreguts determinant les causes concurrents i immediates per establir les accions correctores oportunes; per això es servirà d'un model de "Part d'Investigació d'Accidents" prèviament confeccionat.

El Tècnic de Prevenció estarà auxiliat per una brigada de Seguretat per la instal·lació, manteniment i recuperació de les proteccions i la senyalització.

Servei Mèdic

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic d'empresa propi o mancomunat, que garantirà en tot moment l'aptitud física dels seus empleats pel treball; els quals abans de la seva entrada a Obra passaran el reconeixement mèdic reglamentari.

En lloc ben visible i conegut pel personal, es disposaran els telèfons i direccions dels Centres assignats per urgències en benefici d'un trasllat immediat i segur dels accidentats.

Instal·lacions Mèdiques

Es disposarà d'un lloc destinat a farmaciola degudament equipat, amb material sanitari per atendre qualsevol accident.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material que s'ha consumit.

2.4. Instal·lacions d'higiene i benestar

El criteri del Cap d'Obra al redactar el Pla de Seguretat, conjuntament amb el Coordinador de Seguretat i Salut de l'Obra, dictaminarà si es necessari ubicar casetes exclusives per instal·lacions d'higiene i benestar.

2.5. Coordinador de Seguretat

La designació del coordinador en l'elaboració del projecte i en l'execució de l'Obra podrà recaure en la mateixa persona.

El coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra, haurà de desenvolupar les següents funcions:

- Tècnic competent d'acord al tipus d'Obra.
- El promotor és el que designarà un coordinador en Seguretat i Salut abans de l'inici dels treballs.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i Seguretat.
- Coordinar les activitats de l'Obra per garantir que les empreses i personal actuant apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'Obra, i en particular, en les activitats a que es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Aprovar el pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.

- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscs laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries per a que només les persones autoritzades puguin accedir a l'Obra.

La Direcció Facultativa assumirà aquestes funcions quan no fos necessari la designació del coordinador de Seguretat i Salut.

2.5.1. Comitè de Seguretat i Salut

En cas de que l'Obra superi els 50 treballadors, entre contractista, subcontractistes i treballadors autònoms, és obligatori constituir un Comitè de Seguretat i Salut al treball. Les obligacions i formes d'actuació del mateix seran les que assenyala l'O.G.S.H.T. al seu art.8.

Aquest Comitè de Seguretat s'haurà de reunir com a mínim 1 (una) vegada al mes, o tantes com sigui necessari depenent de l'avaluació de l'obra. (Consultar el vigent Conveni Col·lectiu Provincial, a on fa referència a la Constitució i composició del Comitè de Seguretat i Salut).

2.6. Pla de Seguretat

En aplicació del present estudi en seguretat i salut, el Contractista, abans de l'inici de l'obra, elaborarà un pla de seguretat i salut al treball, en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complimenten les previsions contingudes en aquest estudi en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació teòrica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció proveïts en aquest estudi.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut. Durant l'execució de l'obra, el pla podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de la mateixa, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i salut. Quan no fos necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixin seran assumides per la Direcció Facultativa.

Qui intervingui en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses que intervenen en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonable, les suggeriments i alternatives

que estimin oportunes, pel que el pla de seguretat i salut estarà a l'obra a disposició permanent dels abans nomenats, així com de la Direcció Facultativa.

2.7. Llibre d'incidències

A l'obra existirà, amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat i que serà facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut.

Haurà de mantenir-se sempre en obra i en poder del coordinador. Tindran accés al llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses que intervenen, els representants dels treballadors, i els tècnics especialistes de les Administracions Públiques competents en aquesta matèria, els quals podran fer anotacions en el mateix.

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, el coordinador estarà obligat a remetre en el termini de vint-i-quatre hores una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província que es realitzi l'obra. Igualment notificarà aquestes anotacions al contractista i als representants dels treballadors.

2.8. Paralització dels treballs

Quan el coordinador durant l'execució de les obres, observés incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el Llibre d'Incidències, quedant facultat per en circumstància de risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de zones de treball, o en el seu cas, de la totalitat de l'obra.

Donarà compte d'aquest fet als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en que es realitza l'obra. Igualment notificarà al contractista, i en el seu cas als subcontractistes i/o autònoms afectats per la paralització i als representants dels treballadors.

2.9. Obligacions de les parts implicades

- Obligacions del Promotor
- Obligacions de Contractistes i Subcontractistes
- Obligacions dels Treballadors autònoms

Obligacions del Promotor

Abans de l'inici dels treballs, designarà un coordinador en matèria de Seguretat i Salut, quan en l'execució de les obres intervinguin més d'una empresa o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

La designació de coordinadors en matèria de seguretat i salut no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

El promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans del començament de les obres que es redactarà amb arreglo al disposat a l'Annex II del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, havent d'exposar-se a l'obra de forma visible i actualitzant-se si fos necessari.

Obligacions de Contractistes i Subcontractistes

El contractista i subcontractista estan obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull a l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, i en particular:
  - ✓ El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - ✓ L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accessos i la determinació de vies, zones de desplaçament i circulació.
  - ✓ La manipulació de diferents materials i la utilització de medis auxiliars.
  - ✓ El manteniment, el control previ a la posada de servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per la execució de les obres, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
  - ✓ La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
  - ✓ L'emmagatzematge i evacuació de residus i runes.
  - ✓ La recollida de materials perillosos utilitzats.
  - ✓ L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - ✓ La cooperació entre tots els que intervenen a l'obra.
  - ✓ Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert al pla de seguretat i salut.

- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscs laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de prevenció de Riscs Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'Annex IV del R.D. 1627/1997.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adaptar-se en el que es refereix a la seva seguretat i salut.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut i pel que fa a les obligacions que li corresponen directament, o en el seu cas, als treballadors autònoms per ells contractats. Amés respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al pla. Les responsabilitats del coordinador, Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes.

Obligacions dels treballadors autònoms

Els treballadors autònoms estan obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es reculli a l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals i en particular:
  - ✓ L'emmagatzematge i evacuació de residus i runes.
  - ✓ La recollida de materials perillosos utilitzats.
  - ✓ L'adaptació del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - ✓ La cooperació entre tots els que intervenen a l'obra.
  - ✓ Les interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
- Complir les disposicions establertes a l'Annex IV del R.D. 1627/1997.
- Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.

- Complir amb les obligacions establertes pels treballadors a l'article 29, apartat 1 i 2 de la Llei de prevenció de Riscs Laborals.
- Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el R.D. 1215/1997.
- Escollir i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el R.D. 773/1997.

Atendre a les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut. Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert al pla de seguretat i salut.

Barcelona, a abril de 2023

Pere Pla i de Solà-Morales
Enginyer aeronàutic col·legiat 2.917
Autor del Projecte

Annex 5. Gestió de residus de construcció i demolició

Justificació i Objecte

Es redacta el present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (en endavant RCD) en compliment de l'article 4 "Obligacions del productor de residus de la construcció i demolició" del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Abast

El present Estudi contempla la identificació, quantificació de quantitats i operacions de gestió dels residus que es generin com a conseqüència de desmuntatges i demolicions, així com els residus de sobrants de materials d'execució de l'obra i els residus d'envasos i embalatges d'aquests materials.

Definicions

- **Residu:** "Qualsevol substància o objecte pertanyent a alguna de les categories que figuren a l'annex d'aquesta Llei, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligació de desprendre. En tot cas, tindran aquesta consideració els que figuren en el Catàleg Europeu de Residus (CER), aprovat per les institucions comunitàries "(Art. 3a de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Residu de construcció i demolició:** "Qualsevol substància o objecte que, complint la definició de« Residu »inclosa en l'article 3.a) de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició" (Art. 2a del Reial Decret 105/2008 de RCD).
- **Residu inert:** "Aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser insignificants, i en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies "(Art. 2.b del Reial Decret 105/2008 de RCD).
- **Residus urbans o municipals:** "Els generats en els domicilis particulars, comerços, oficines i serveis, així com tots aquells que no tinguin la qualificació de perillosos i que per

la seva naturalesa o composició puguin assimilar-se als produïts en els anteriors llocs o activitats "(Art. 3 b de la Llei 10/1998 de Residus).

- **Residus perillosos:** "Aquells que figurin en la llista de residus perillosos, aprovada en el Reial Decret 952/1997, així com els recipients i envasos que els hagin contingut. Els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en convenis internacionals dels quals Espanya sigui part "(Art. 3.c de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Envàs:** "Tot producte fabricat amb materials de qualsevol naturalesa i que s'utilitzi per contenir, protegir, manipular, distribuir i presentar mercaderies, des de matèries primeres fins a articles acabats, en qualsevol fase de la cadena de fabricació, distribució i consum. Es consideren també envasos tots els articles d'un sol ús utilitzats amb aquesta mateixa finalitat. Dins d'aquest concepte s'inclouen únicament els envasos de venda o primaris, els envasos col·lectius o secundaris i els envasos de transport o terciaris. Es consideren envasos industrials o comercials aquells que siguin d'ús i consum exclusiu en les indústries, comerços, serveis o explotacions agrícoles i ramaderes i que, per tant, no siguin susceptibles d'ús i consum ordinari en els domicilis particulars "(art. 3. a de la Llei 11/1997 de Residus d'envasos).
- **Residu d'envàs:** "Tot envàs o material d'envàs del qual es desprengui el seu posseïdor o tingui l'obligació de desprendre en virtut de les disposicions en vigor" (Art. 3a de la Llei 11/1997 de Residus d'envasos).
- **Productor de residus de construcció i demolició:** "1º. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no necessitin de llicència urbanística, té la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició. 2n. La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionen un canvi de naturalesa o de composició dels residus. 3r. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició "(Art. 2.e del Reial Decret 105/2008 de RCD).
- **Posseïdor de residus de construcció i demolició:** "La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. En tot cas, tindrà la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. En tot cas, no tenen la consideració de

posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altri "(Art. 2.f del Reial Decret 105/2008 de RCD).

- **Gestor:** "La persona o entitat, pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, sigui o no el productor dels mateixos" (Art. 3.g de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Gestió:** "La recollida, l'emmagatzematge, el transport, la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes activitats, així com la vigilància dels llocs de dipòsit o abocament després del seu tancament" (Art. 3.h de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Prevenció:** "El conjunt de mesures destinades a evitar la generació de residus o a aconseguir la seva reducció, o la de la quantitat de substàncies perilloses o contaminants presents en ells" (Art. 3 d de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Reutilització:** "L'ús d'un producte usat per al mateix fi per al qual va ser dissenyat originàriament" (Art. 3.i de la Llei de Residus).
- **Recollida:** "Tota operació consistent a recollir, classificar, agrupar o preparar residus per al seu transport" (Art. 3.ll de la Llei 10/1998 de Residus).
- **Recollida selectiva:** "El sistema de recollida diferenciada de materials orgànics fermentables i de materials reciclables, així com qualsevol altre sistema de recollida diferenciada que permeti la separació dels materials valoritzables continguts en els residus" (Art. 3.ll de la Llei 10 / 1998 de Residus).
- **Emmagatzematge temporal:** "Dipòsit temporal de residus a les instal·lacions de producció amb els mateixos fins (amb caràcter previ a la seva valorització o eliminació) i per temps inferior a dos anys si es tracta de residus no perillosos oa sis mesos si són residus perillosos" (art. 3.n de la Llei de Residus).
- **Tractament previ:** "Procés físic, tèrmic, químic o biològic, inclosa la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i demolició reduint el seu volum o la perillositat, facilitant la seva manipulació, incrementant el seu potencial de valorització o millorant el seu comportament en el abocador "(Art. 2.g del Reial Decret 105/2008 de RCD).
- **Transport:** "Des del lloc de generació fins a les instal·lacions de valorització o eliminació".
- **Reciclatge:** "La transformació dels residus, dins d'un procés de producció, per al seu fi inicial o per a altres fins, inclòs el compostatge i la biometanització, però no la incineració amb recuperació d'energia" (Art. 3.j de la Llei de Residus).
- **Valorització:** "Tot procediment que permeti l'aprofitament dels recursos continguts en els residus sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar

perjudicis al medi ambient. En tot cas, estan inclosos en aquest concepte els procediments enumerats a l'annex II.B de la Decisió de la Comissió (96/350 / CE) de 24 de maig de 1996, així com els que figurin en una llista que, si cas, aprovi el Govern "(Art. 3.k de la Llei de Residus).

- **Eliminació:** "Tot procediment dirigit, bé a l'abocament dels residus o bé a la seva destrucció, total o parcial, realitzat sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar mètodes que puguin causar perjudicis al medi ambient. En tot cas, estan inclosos en aquest concepte els procediments enumerats a l'annex II.A de la Decisió de la Comissió (96/350 / CE) de 24 de maig de 1996, així com els que figurin en una llista que, si cas, aprovi el Govern "(Art. 3.l de la Llei de Residus).
- **Abocador:** "Instal·lació d'eliminació que es destini al dipòsit de residus a la superfície o sota terra" (Art. 3r de la Llei de Residus).

Normativa de referència estatal

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, de residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Decisió del Consell de 19 de desembre de 2002 per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors d'acord amb l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31 / CEE.
- Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (LER).
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril pel qual s'aprova el reglament de per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997 de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos.
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica el Reglament de residus tòxics i perillosos.
- Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos.

- Ordre de 13 d'octubre de 1989, sobre mètodes de caracterització dels residus tòxics i perillosos.
- Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986 bàsica de residus tòxics i perillosos.
- Reial Decret 903/1987, de 10 de juliol de 1987, que modifica el Reial Decret 1428/1986, de 13 de juny de 1986. Parallamps. Prohibició d'instal·lació dels radioactius i legalització o retirada dels ja instal·lats.
- Reial Decret 1428/1986, de 13 de juny de 1986. Parallamps. Prohibició d'instal·lació dels radioactius i legalització o retirada dels ja instal·lats.
- Pla Nacional Integrat de Residus (PNIR) 2008 2015.
- Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.

Descripció del Projecte

L'objecte del present Projecte Constructiu és definir amb la precisió adient totes les actuacions necessàries per poder canalitzar operacions nocturnes a l'heliport del parc de bombers de Sant Fruitós de Bages, que permeti licitar, i posteriorment, executar les obres per l'adequació de l'heliport a la normativa actualment vigent.

I d'acord amb aquestes actuacions, en aquest annex es redacta l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (RCD d'ara en endavant).

S'ha classificat la gestió dels residus en funció d'aquestes actuacions i les seves característiques que puguin generar diferents tipus de residu. Són les següents:

- Moviments de Terra i Drenatge: excedents i manques de terra, per exemple.
- Senyalització horitzontal: pintures, etc.
- Adequació de la plataforma: residus derivats del segellat d'esquerdes al paviment, etc.

Volum i Classificació de Residus

El volum real, definit pel volum que ocupen els materials prèviament a la seva demolició sense comptar espais buits i que es desprèn dels mesuraments.

El volum aparent, definit pel volum total de la massa dels residus incloent els espais buits que es generen en les operacions de demolició del volum real del material. Aquest paràmetre és variable i depèn de les característiques dels materials, dimensions i de la forma dels components dels residus i el seu grau de compactació.

A més de la seva classificació segons la Llista Europea de Residus (LER), s'ha considerat la següent agrupació per tipus de materials motivada per les condicions i costos similars d'acceptació de residus a les plantes de valorització.

- Residus no perillosos no petris (fusta, paper i cartró, plàstics, metalls, envasos i embalatges d'aquests materials).
- Residus no perillosos petris excepte terres i pedres (formigó i mescles bituminoses).

A continuació, es presenta una llista amb la identificació dels residus que es preveuen generar a l'obra. La classificació es realitza segons el Codi del Llistat Europeu de Residus (LER) de l'Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer i Correcció d'errades del BOE núm. 61 de 12 de març de 2002).

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	
01. FORMIGÓ, RAJOLES, TEULES I MATERIALS CERÀMICS	
01 01	Formigó
02. FUSTA, VIDRE I PLÀSTIC	
02 01	Fusta
02 02	Plàstic
03. METALLS	
03 01	Cables que no contenen substancies perilloses
04. TERRES, PEDRES I LODOS DE DRENATJE	
04 01	Terres i pedres que no contenen substancies perilloses
05. ENVASOS	
05 01	Envasos de paper i cartró
05 02	Envasos de plàstic
05 03	Envasos metàl·lics
05 04*	Envasos contaminats (*amb restes de substancies perilloses o contaminades per elles)

Taula 3. Residus de la construcció i demolició

Mesures de prevenció i minimització de la generació

Es proposen mesures generals per a la prevenció i la minimització de la generació de residus que hauran de ser concretades pel contractista adjudicatari en el Pla de Gestió de RCD.

- Analitzar les previsions d'ús de materials i subministrar en obra únicament els materials de per a la seva utilització immediata evitant la generació d'excedents.
- En cas d'excedents, establir en els contractes de subministrament que els materials sobrants en obra que no hagin sofert danys o alteracions siguin retirats pel proveïdor.

- Establir zones adequadament senyalitzades i barrades per l'apilament i emmagatzematge de materials. Aquestes zones hauran d'estar clarament separades de les zones d'emmagatzematge de residus i fora de zones de trànsit de vehicles i maquinària. Segons el cas, els materials (fusta, aglomerants, ciments, etc.) hauran de ser protegits de la humitat i la pluja.
- Extremar les precaucions en el subministrament, transport i tràfec de materials.
- Conservar els materials en els seus envasos i embalatges originals fins al moment de la seva utilització.
- Realitzar compres de productes o materials a granel o envasos de major grandària possible en el mercat.
- Minimització del volum d'envasos i embalatges mitjançant compactació.
- Establir en els contractes de subministrament que els residus d'envasos i embalatges siguin retirats pel mateix subministrador i que acrediti la seva destinació final.
- Realitzar compres de productes que no tinguin alguna característica de perillositat
- En cas, d'utilitzar els productes amb alguna característica de perillositat (segons el Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer de 2003, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos) fins que l'envàs quedi completament buit a fi d'evitar que siguin caracteritzats com a residu perillós.
- En cas d'ús de ciments amb característiques de perillositat procedir a l'ús del contingut total de l'envàs.
- En cas d'ús de pintures amb característiques de perillositat (generalment deguda a la presència de dissolvents orgànics volàtils) procedir a l'ús del contingut total de l'envàs.

Mesures per a la separació i recollida

Les mesures contemplades hauran de ser concretades pel contractista adjudicatari al seu Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

El personal d'obra haurà d'estar informat de la sistemàtica de recollida selectiva de residus dipositant a la zona principal o temporals.

Les zones temporals seran objecte de recollida periòdica, segons les necessitats, i els residus transportats a la zona principal d'emmagatzematge on seran retirats pels gestors transportistes autoritzats.

El contractista estarà obligat a:

- La recollida dels residus de forma diferenciada per materials segons la Llista Europea de Residus (LER).
- La construcció d'una zona principal d'emmagatzematge de residus amb contenidors.
- La designació de zones temporals amb contenidors de menor grandària properes als talls d'obra.
- La designació de zones d'apilament per als residus de gran volum com ara residus d'excavació (terres) i residus de demolició (paviments i formigons).
- El disseny d'un pla de recollida in situ dels residus diferenciats que inclogui mitjans materials i humans per a la seva execució.
- La conscienciació i formació en separació i gestió de residus a tot el personal d'obra incloent als subcontractistes.
- La instal·lació de panells informant sobre la separació i selectiva de residus i les zones de recollida.

La instal·lació d'un punt net, en acord a les especificacions tècniques recollides en el present estudi, per ubicar els residus perillosos (Punt net).

Annex 6. Càlcul del paviment

Tot seguit s'inclouen els fulls de resultats del càlcul del paviment obtingut amb el programa FAARFIELD, software de la FAA (Federal Aviation Administration) per al disseny de paviments d'aeroports, amb el que s'ha dissenyat el paquet de ferms de la FATO.

Working directory is C:\Users\Admin\Documents\FAARFIELD\

The aircraft list contains only one aircraft.Please see the introduction to the Help Filefor a discussion on using FAArfield to makesingle aircraft comparisons.

The structure is New Rigid.

Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 01/04/19 at 12:31:57.

Compaction requirements for this section were computed on 01/04/19 at 12:31:57.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R,MPa
1	PCC Surface	159,7	27.579,03	0,15	4,48
2	P-306 Lean Concrete	125,0	4.826,33	0,20	0,00
3	P-209 Cr Ag	200,0	63,94	0,35	0,00
4	Subgrade	0,0	14,26	0,40	0,00

Total thickness to the top of the subgrade = 484,7 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	S-30	15,000	2.000	0,00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	S-30	1,00	1,00	3,12

Subgrade Compaction Requirements

NonCohesive Soil

Percent Maximum Dry Density(%)	Depth of compaction from pavement surface (mm)	Depth of compaction from top of subgrade (mm)	Critical Airplane for Compaction
100	0 - 68	--	S-30
95	68 - 154	--	S-30
90	154 - 240	--	S-30
85	240 - 392	--	S-30

Cohesive Soil

Percent Maximum Dry Density(%)	Depth of compaction from pavement surface (mm)	Depth of compaction from top of subgrade (mm)	Critical Airplane for Compaction
95	0 - 61	--	S-30
90	61 - 119	--	S-30
85	119 - 177	--	S-30
80	177 - 235	--	S-30

Subgrade Compaction Notes:

1.Noncohesive soils, for the purpose of determining compaction control, are those with a plasticity index (PI) less than 3.

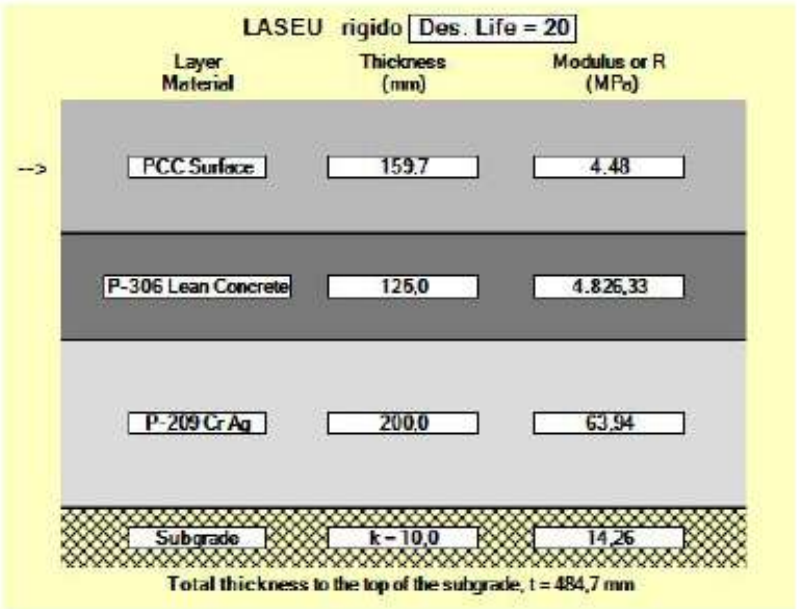
2.Tabulated values indicate depth ranges within which densities should equal or exceed the indicated percentage of the maximum dry density as specified in item P-152.

3.Maximum dry density is determined using ASTM Method D 698.

4.The subgrade in cut areas should have natural densities shown or should (a) be compacted from the surface to achieve the required densities, (b) be removed and replaced at the densities shown, or (c) when economics and grades permit, be covered with sufficient select or subbase material so that the uncompacted subgrade is at a depth where the in-place densities are satisfactory.

5.For swelling soils refer to AC 150/5320-6F paragraph 3.10.

User is responsible for checking frost protection requirements.



Working directory is C:\Users\Admin\Documents\FAARFIELD\

The aircraft list contains only one aircraft.Please see the introduction to the Help Filefor a discussion on using FAArfield to makesingle aircraft comparisons.

The structure is New Rigid.

Design Life = 20 years.

A design for this section was completed on 01/04/19 at 12:15:45.

Compaction requirements for this section were computed on 01/04/19 at 12:15:45.

Pavement Structure Information by Layer, Top First

No.	Type	Thickness mm	Modulus MPa	Poisson's Ratio	Strength R,MPa
1	PCC Surface	165,8	27.579,03	0,15	4,48
2	P-306 Lean Concrete	150,0	4.826,33	0,20	0,00
3	P-209 Cr Ag	200,0	63,94	0,35	0,00
4	Subgrade	0,0	14,26	0,40	0,00

Total thickness to the top of the subgrade = 515,8 mm

Airplane Information

No.	Name	Gross Wt. tonnes	Annual Departures	% Annual Growth
1	S-30	17,000	2.000	0,00

Additional Airplane Information

No.	Name	CDF Contribution	CDF Max for Airplane	P/C Ratio
1	S-30	1,00	1,00	3,12

Subgrade Compaction Requirements

NonCohesive Soil

Percent Maximum Dry Density(%)	Depth of compaction from pavement surface (mm)	Depth of compaction from top of subgrade (mm)	Critical Airplane for Compaction
100	0 - 111	--	S-30
95	111 - 240	--	S-30
90	240 - 345	--	S-30
85	345 - 447	--	S-30

Cohesive Soil

Percent Maximum Dry Density(%)	Depth of compaction from pavement surface (mm)	Depth of compaction from top of subgrade (mm)	Critical Airplane for Compaction
95	0 - 104	--	S-30
90	104 - 191	--	S-30
85	191 - 272	--	S-30
80	272 - 336	--	S-30

Subgrade Compaction Notes:

1.Noncohesive soils, for the purpose of determining compaction control, are those with a plasticity index (PI) less than 3.

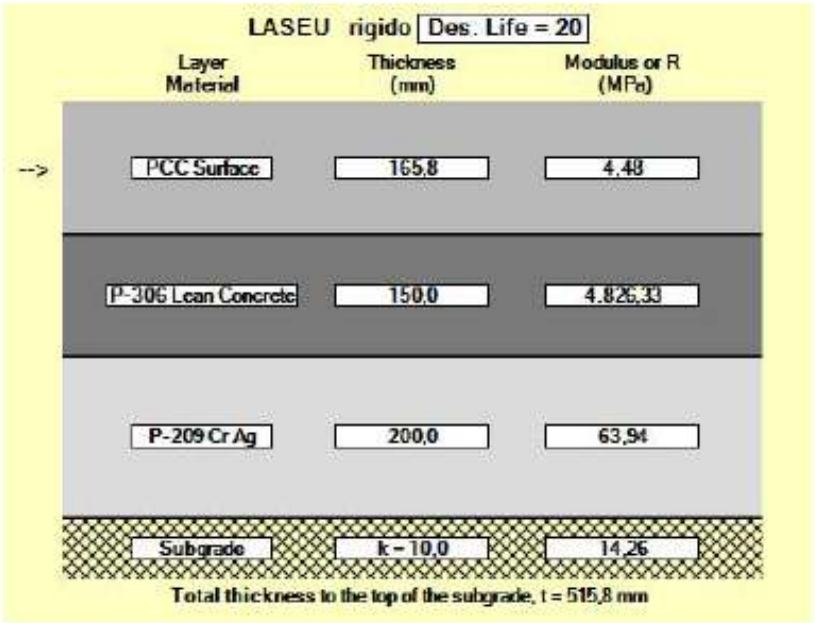
2.Tabulated values indicate depth ranges within which densities should equal or exceed the indicated percentage of the maximum dry density as specified in item P-152.

3.Maximum dry density is determined using ASTM Method D 698.

4.The subgrade in cut areas should have natural densities shown or should (a) be compacted from the surface to achieve the required densities, (b) be removed and replaced at the densities shown, or (c) when economics and grades permit, be covered with sufficient select or subbase material so that the uncompacted subgrade is at a depth where the in-place densities are satisfactory.

5.For swelling soils refer to AC 150/5320-6F paragraph 3.10.

User is responsible for checking frost protection requirements.



Annex 7. Sistema Elèctric

Tot seguit s'inclou el full de resultats del càlcul del secció del cablejat obtingut amb el programa que ofereix l'empresa Prysmian, basat en el RBTE, amb el que s'ha dissenyat la secció del cable projectat.

Cálculo de Cable App realizado por : alexdelasheras74@gmail.com 13/01/2019 20:05:59

PRYSMIAN

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)	
Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 35 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 50 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	65.7 €
Ahorro emisiones:	175.2 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energía por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación	
Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 14 Línea general de alimentación
Sistema de instalación	Bajo tubo, canal* o conducto de sección no circular
Sistema de instalación 2	Enterrados
Agrupamiento	Un circuito completo por tubo

Número de conductores	Unipolar	Temperatura ambiente (ºC)	25
Tipo de corriente	Monofásica	¿Expuesto al sol?	-
Tensión (V)	230	Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar	
Otra tensión (V)		Coeficiente por tipo de receptor	
cos Φ	0.9	Otro coeficiente	1
Intensidad de corriente (A)	25	Número de circuitos en la canalización	1
Potencia activa (kW)	5.18	Separación entre circuitos	0 m
Potencia aparente (kVA)	5.75	Posición de los circuitos	No definida
Potencia mecánica (kW) (motores)	5.18	Número de bandejas	
Rendimiento (%)	100	Número de capas en bandeja	
Longitud (m)	200	Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)	2.5
Caída de tensión (%)	3	Profundidad (enterrados) (m)	
Caída de tensión (V)	6.9		
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 2.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	1 x 35 mm²

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN) 1

Càlcul de la línia de subministrament al quadre d'abalisament

Cálculo de Cable App realizado por : alexdelasheras74@gmail.com 17/01/2019 21:01:26

PRYSMIAN

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)	
Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 6 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 10 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	2.99 €
Ahorro emisiones:	7.96 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energía por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación	
Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 9 (II) Alumbrado exterior subterráneo
Sistema de instalación	Bajo tubo, canal* o conducto de sección no circular
Sistema de instalación 2	Enterrados
Agrupamiento	

Número de conductores	Multipolar	Temperatura ambiente (ºC)	25
Tipo de corriente	Monofásica	¿Expuesto al sol?	-
Tensión (V)	230	Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar	
Otra tensión (V)		Coeficiente por tipo de receptor	1
cos Φ	0.9	Otro coeficiente	1
Intensidad de corriente (A)	3.00	Número de circuitos en la canalización	1
Potencia activa (kW)	0.62	Separación entre circuitos	0 m
Potencia aparente (kVA)	0.69	Posición de los circuitos	No definida
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62	Número de bandejas	
Rendimiento (%)	100	Número de capas en bandeja	
Longitud (m)	76	Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)	2.5
Caída de tensión (%)	3	Profundidad (enterrados) (m)	
Caída de tensión (V)	6.9		
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	1 x 1.5 mm²

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN) 1

Càlcul de la línia de subministrament des del quadre d'abalisament a pericó per els circuits BF1, BF2 i PE

Cálculo de Cable App realizado por : alexdelasheras74@gmail.com 17/01/2019 21:05:40

PRYSMIAN

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)	
Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 6 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 10 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	1.57 €
Ahorro emisiones:	4.19 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energía por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación	
Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 9 (II) Alumbrado exterior subterráneo
Sistema de instalación	Bajo tubo, canal* o conducto de sección no circular
Sistema de instalación 2	Enterrados
Agrupamiento	

Número de conductores	Multipolar	Temperatura ambiente (ºC)	25
Tipo de corriente	Monofásica	¿Expuesto al sol?	-
Tensión (V)	230	Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar	
Otra tensión (V)		Coeficiente por tipo de receptor	1
cos Φ	0.9	Otro coeficiente	1
Intensidad de corriente (A)	3.00	Número de circuitos en la canalización	1
Potencia activa (kW)	0.62	Separación entre circuitos	0 m
Potencia aparente (kVA)	0.69	Posición de los circuitos	No definida
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62	Número de bandejas	
Rendimiento (%)	100	Número de capas en bandeja	
Longitud (m)	40	Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)	2.5
Caída de tensión (%)		Profundidad (enterrados) (m)	
Caída de tensión (V)			
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN) 1

Càlcul de la línia de subministrament des del quadre d'abalisament a pericó per els circuits MV i ERF

Cálculo de Cable App realizado por : alexdelasheras74@gmail.com 17/01/2019 21:09:19

PRYSMIAN

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)	
Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 1.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 2.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	2.11 €
Ahorro emisiones:	5.62 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energía por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación	
Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 20 INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS EN GENERAL
Sistema de instalación	Directamente empotrados (sin tubo o conducto)
Sistema de instalación 2	En pared de mampostería (yeso, ladrillo, hormigón...)
Agrupamiento	Agrupados al aire sobre una superficie, embutidos (dentro de un mismo tubo, canal o conductio) o empotrados

Número de conductores	Multipolar	Temperatura ambiente (ºC)	50
Tipo de corriente	Monofásica	¿Expuesto al sol?	-
Tensión (V)	230	Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar	1
Otra tensión (V)		Coeficiente por tipo de receptor	1
cos Φ	0.9	Otro coeficiente	1
Intensidad de corriente (A)	3	Número de circuitos en la canalización	1
Potencia activa (kW)	0.62	Separación entre circuitos	0 m
Potencia aparente (kVA)	0.69	Posición de los circuitos	Horizontal
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62	Número de bandejas	
Rendimiento (%)	100	Número de capas en bandeja	
Longitud (m)	14	Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)	
Caída de tensión (%)	1.5	Profundidad (enterrados) (m)	
Caída de tensión (V)	3.45		
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	1 x 1.5 mm²

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN) 1

Càlcul elèctric des del pericó a les balises dels circuits BF1, BF2 i PE

Cálculo de Cable App realizado por : alexdelasheras74@gmail.com 17/01/2019 21:12:27

PRYSMIAN

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)	
Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 1.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 2.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	3.61 €
Ahorro emisiones:	9.63 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energía por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación	
Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 20 INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS EN GENERAL
Sistema de instalación	Bajo tubo, canal* o conducto de sección no circular
Sistema de instalación 2	Enterrados
Agrupamiento	

Número de conductores	Multipolar	Temperatura ambiente (ºC)	40
Tipo de corriente	Monofásica	¿Expuesto al sol?	-
Tensión (V)	230	Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar	1
Otra tensión (V)		Coeficiente por tipo de receptor	1
cos Φ	0.9	Otro coeficiente	1
Intensidad de corriente (A)	3.00	Número de circuitos en la canalización	1
Potencia activa (kW)	0.62	Separación entre circuitos	0 m
Potencia aparente (kVA)	0.69	Posición de los circuitos	No definida
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62	Número de bandejas	
Rendimiento (%)	100	Número de capas en bandeja	
Longitud (m)	24	Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)	2.5
Caída de tensión (%)	1.5	Profundidad (enterrados) (m)	
Caída de tensión (V)	3.45		
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	1 x 1.5 mm²

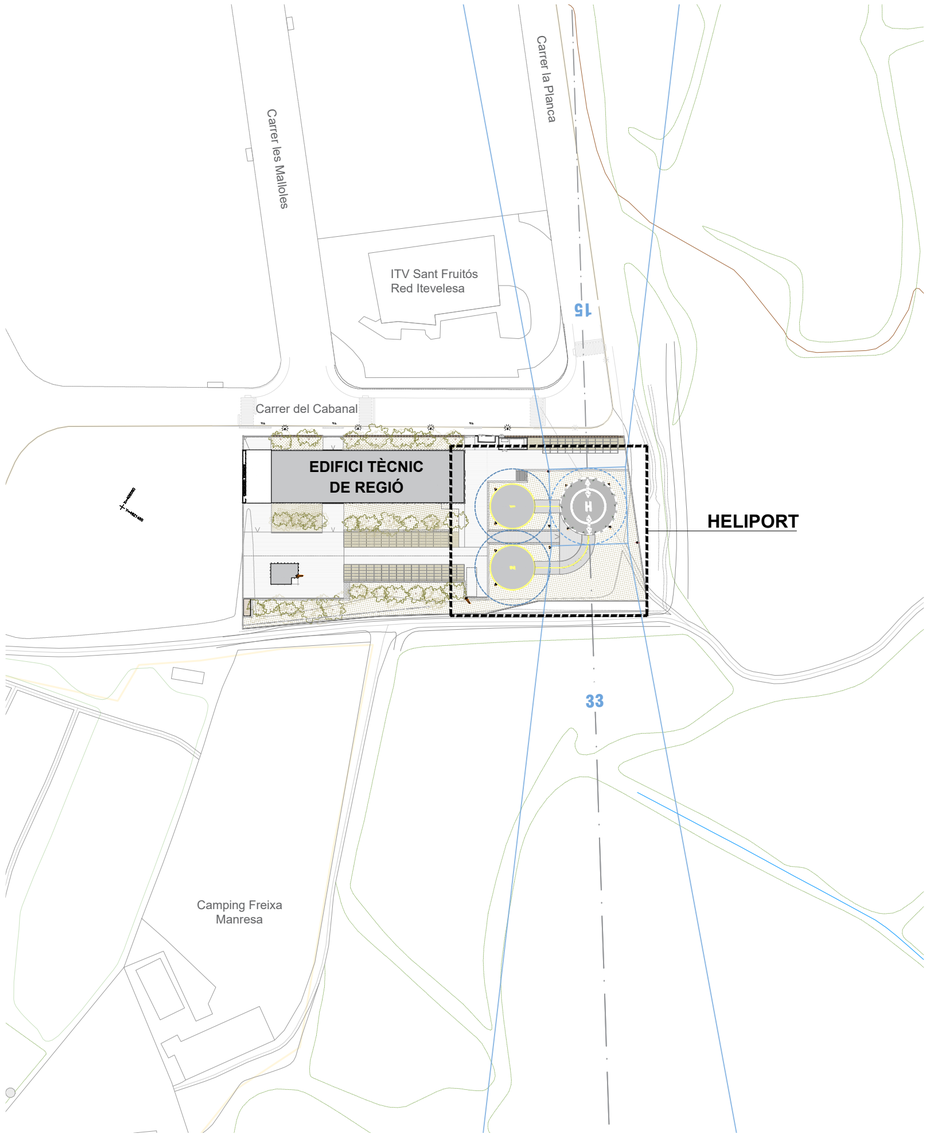
Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN) 1

Càlcul elèctric dels circuits MV, ERF



Persona de contacte:
Pere Pla i de Solà–Morales
perepla@estelconsulting.com
www.estelconsulting.com

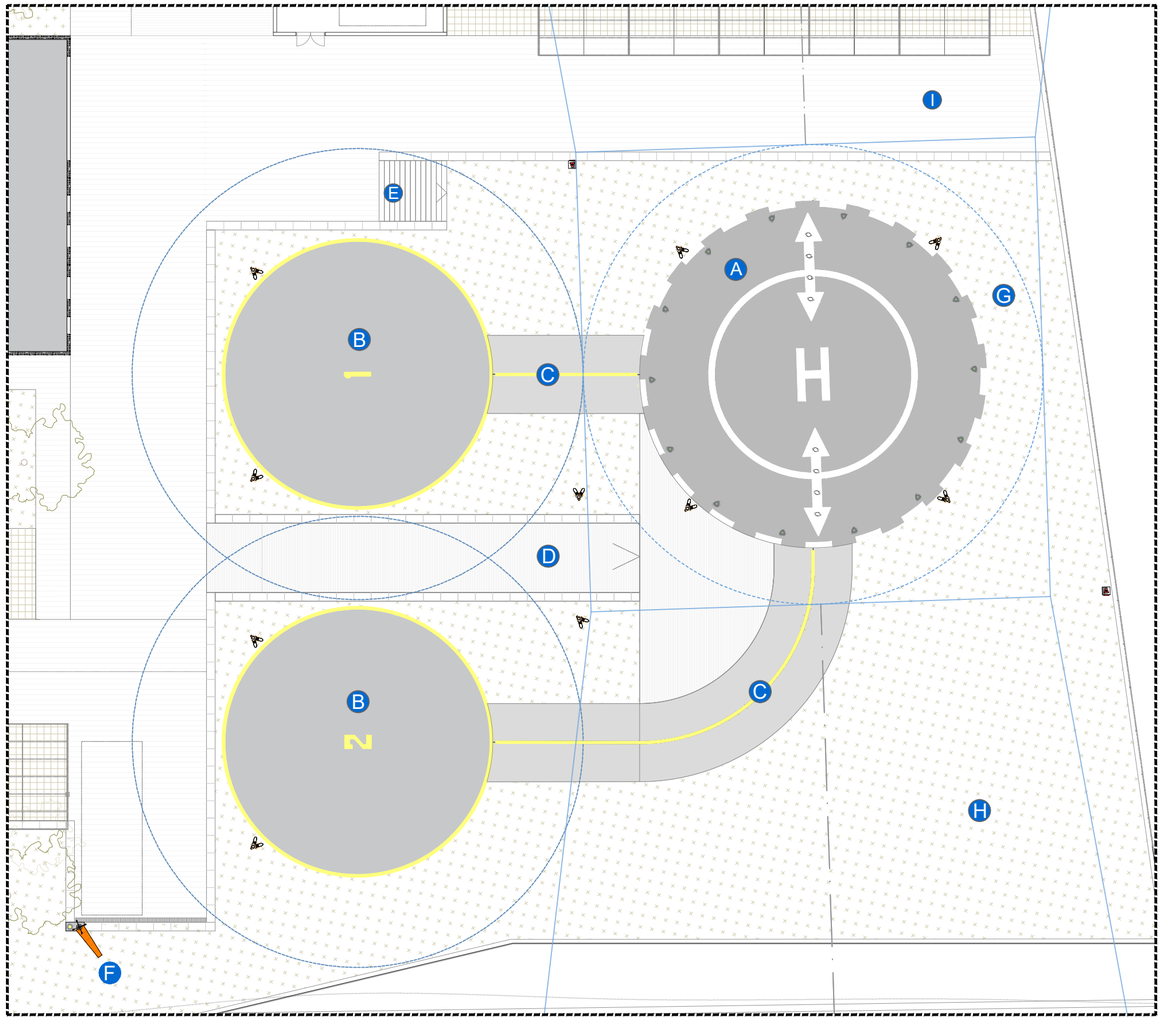


- A TLOF = FATO Ø 20 m (H135 long. 13 m)
- B POSICIÓNS D'ESTACIONAMENT Ø15,60 m
- C CARRERS DE RODAMENT
- D RAMPA D'ACCÉS
- E ESCALA D' EMERGÈNCIA
- F MÀNEGA DE VENT
- G ÀREA DE SEGURETAT FATO Ø 26,50 m

SUPERFÍCIE D'APROXIMACIÓ / ASCENS EN L'ENLAIRAMENT

(Categoria de disseny de pendent A,B i C - Classe Performance 1, 3 i 2)

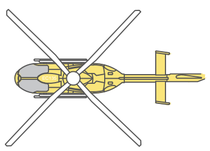
- H **33-15** RUMB D'APROXIMACIÓ I ENLAIRAMENT PRINCIPAL
- I **15-33** RUMB D'APROXIMACIÓ I ENLAIRAMENT SECUNDARI



HELICÒPTER DE DISSENY

ESPECIFICACIONS (EC135 T2+)

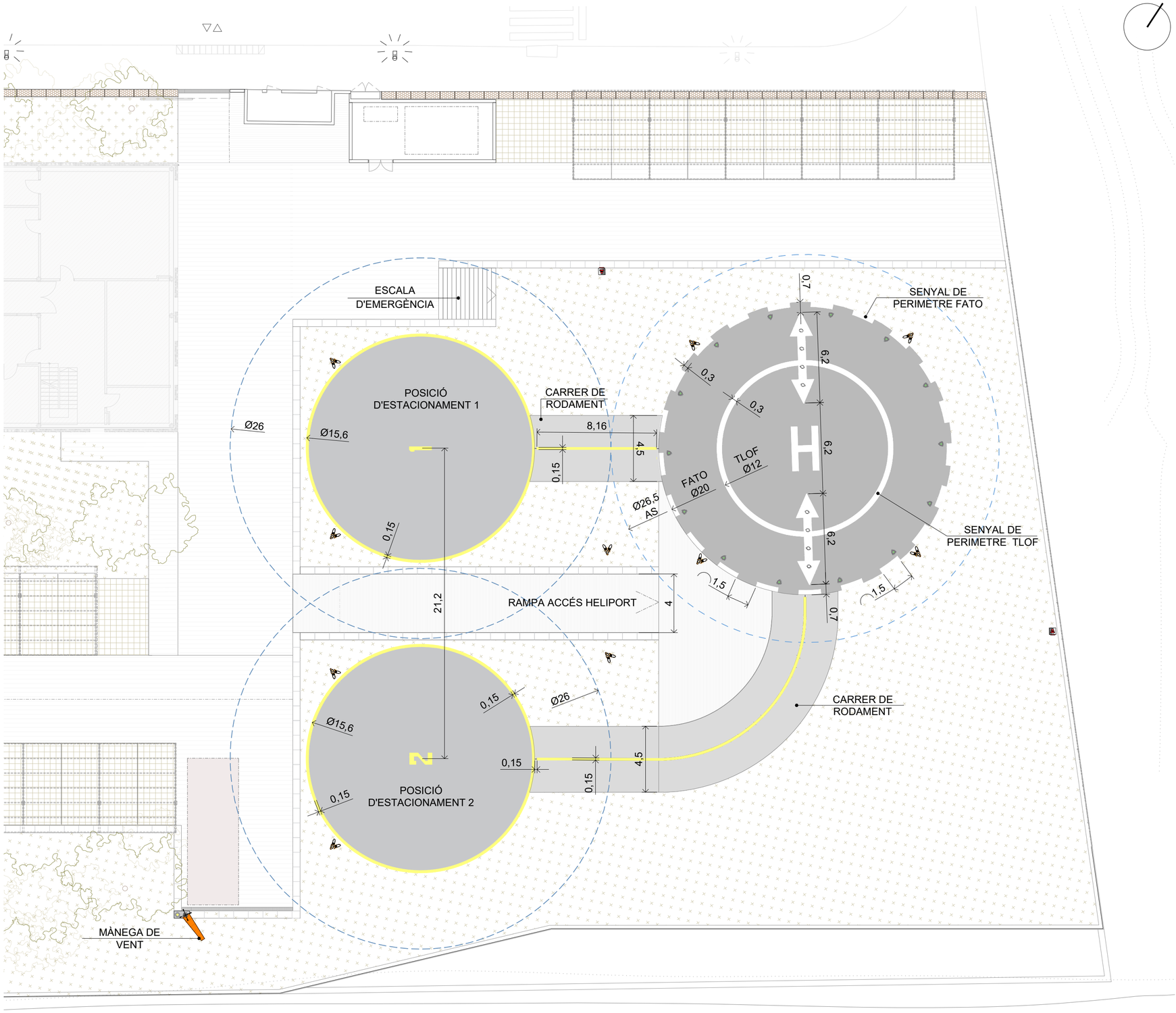
CARACTERÍSTIQUES GENERALS

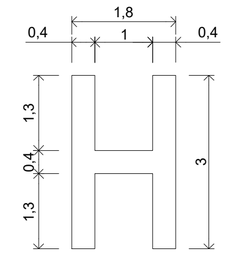


Tripulació: 1 pilot (2 per a vol IFR)
Capacitat: fins a 7 persones
Càrrega: 1.455 kg (3 206,8 lb)
Longitud: 12,16 m (amb pales)
Diàmetre rotor principal: 10,2 m (33,5 ft)
Altura: 3,5 m (11,5 ft)
Àrea circular: 81,7 m² (879,4 ft²)
Pes buit: 1.455 kg
Pes màxim a l'enlairament: 2.910 kg
Planta motriu: 2× turboeje Turbomeca Arrius 2B2.
Potència: 473 kW (652 HP; 643 CV) cadascun.

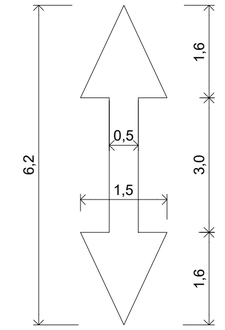
RENDIMENT
Velocitat mai excedida (Vne): 287 km/h (178 MPH; 155 kt)
Velocitat creuer (Vc): 254 km/h (158 MPH; 137 kt)
Abast: 635 km
Sostre de vol: 6.096 m (20.000 ft)
Règim d'ascens: 7,6 m/s (1.500 ft/*min)

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	Infraestructures.cat	ESTEL consulting	ARQUITECTE cobrusi arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES 1/1.500; 1/250 ORIGINALS A3	HELIPORT PARÀMETRES AERONÀUTICS	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER:	1 de 7

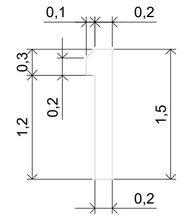




SENYAL D'IDENTIFICACIÓ DE L'HELIPORT

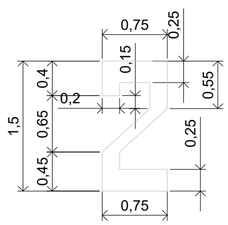


SENYAL DE GUIA D'ALINEACIÓ DE LA TRAJECTÒRIA DE VOL



SENYAL DE POSICIÓ D'ESTACIONAMENT

e. 1/50



SENYAL DE POSICIÓ D'ESTACIONAMENT

e. 1/50

Pintura gris:	314,16 m²
Pintura blanca:	24,05 m²
Pintura groga:	20,53 m²

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

ESTEL consulting

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

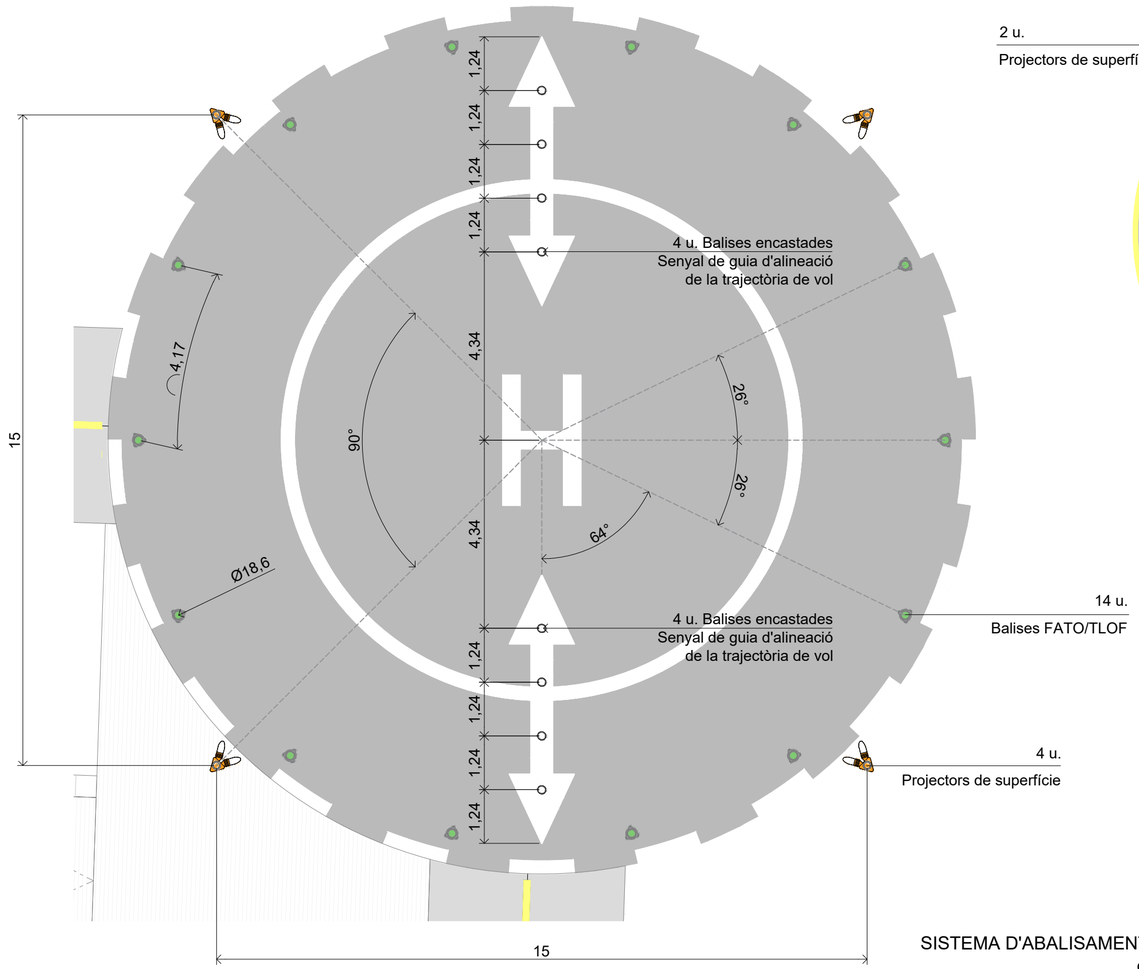
CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3_ 1:200
ORIGINALS A3

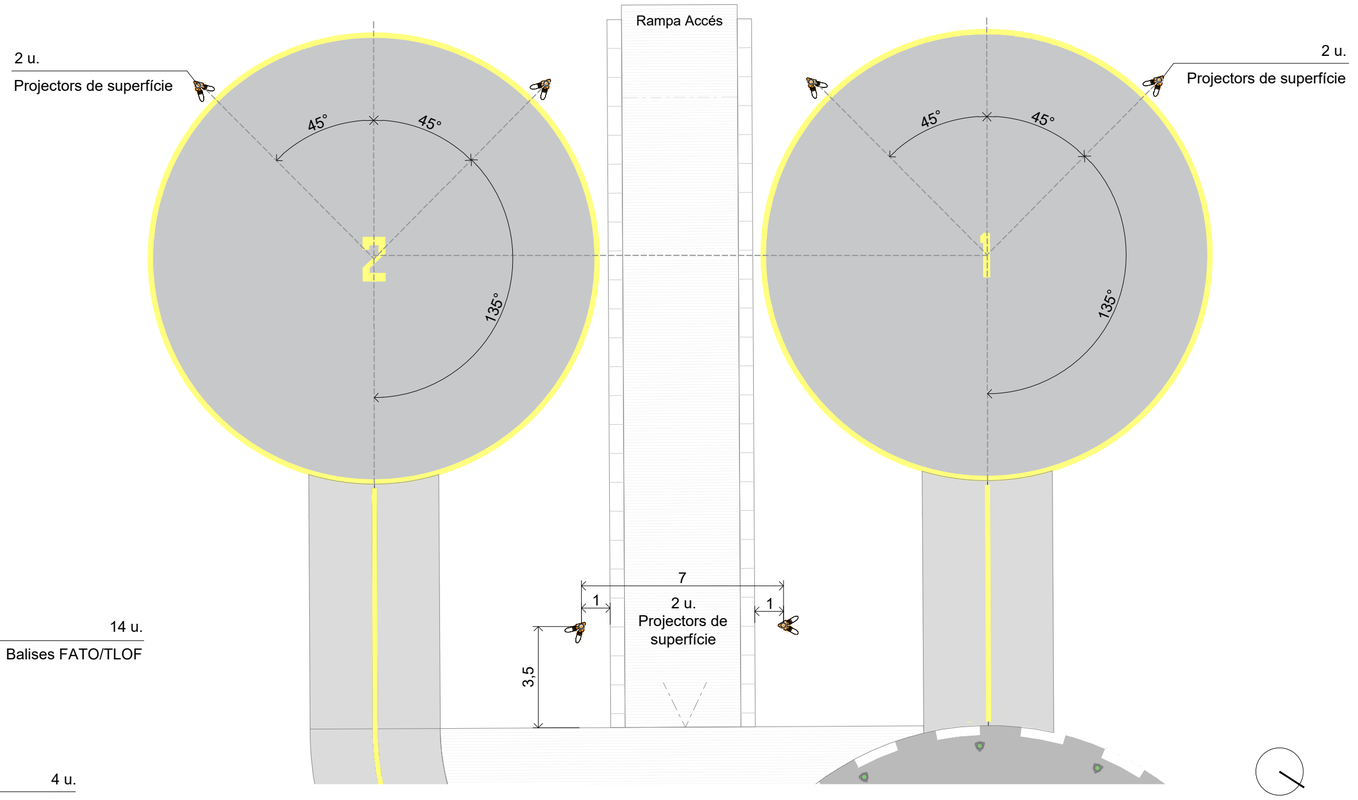
HELIPORT
CONFIGURACIÓ PLANTA
SENYALITZACIÓ

DATA:
ABRIL 2023

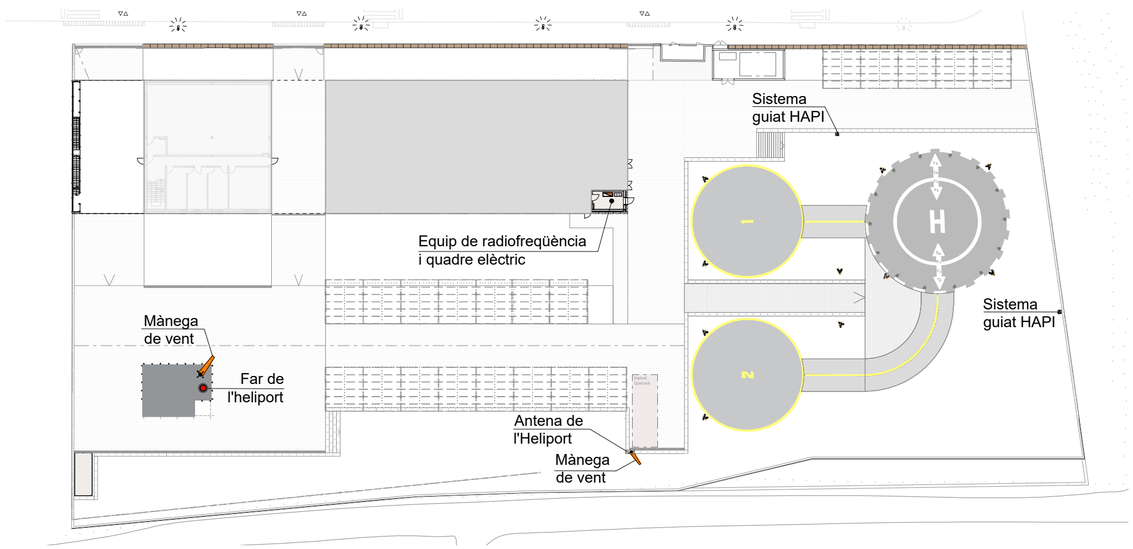
NOM FITXER:



SISTEMA D'ABALISAMENT FATO
e. 1/100



SISTEMA D'ABALISAMENT POSICIONS D'ESTACIONAMENT
e. 1/150



s/e.



MANEGA DE VENT
IL·LUMINADA



SISTEMA GUIAT HAPI
TIPUS

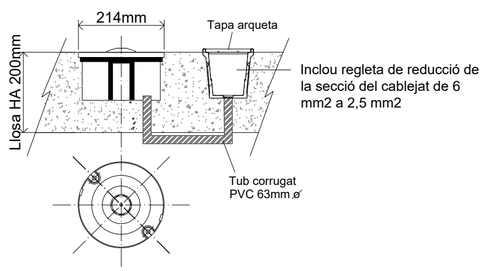


PROJECTOR DE
SUPERFÍCIE TIPUS



BALISA DE PERÍMETRE
FATO TIPUS

DETALL BALISA TIPUS. s/e.



- BALISES DE PERÍMETRE DE TLOF
- BALISES DE GUIA D'ALINEACIÓ DE LA TRAJECTÒRIA DE VOL
- PROJECTORS DE SUPERFÍCIE
- HAPI SISTEMA GUIAT
- FAR DE L'HELIPORT
- MÀNEGA DE VENT IL·LUMINADA
- QUADRE ELÈCTRIC
- SISTEMA RADIOFREQÜÈNCIA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

ESTEL consulting

ARQUITECTE
cobrusi arquitectes

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES

CLAU
PGB-19202

ESCALES GRÀFIQUES
A3. 1/100; 1/150
ORIGINALS A3

HELIPORT
SISTEMA D'ABALISAMENT

DATA:
ABRIL 2023

NOM FITXER:

SIMBOL	DESCRIPCIÓ	OBSERVACIONS
	INTERRUPTOR APERTURA EN CÀRREGA EN CAIXA MODELADA AÏLLANT 400VCA INTENSITAT NOMINAL S/ESQUEMA SECCIONAMENT AMB TALL PLENAMENT APARENT. PODER DE TANCAMENT EN CURTCIRCUIT: 15kA CRESTA	
	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 230/400VCA. CORBA C. CALIBRE S/ESQUEMA. PODER DE TALL MÍNIM 10kA. HAN D'INCORPORAR CONTACTE AUXILIAR PER A SENYAL D'AVIS DE FALLADA (C.A.S.F.)	
	CONTACTOR 230/400VCA. CALIBRE S/ESQUEMA.	
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL CALIBRE I SENSIBILITAT S/ESQUEMA HAN D'INCORPORAR CONTACTES AUXILIARS PER A SENYAL D'AVIS DE FALLADA (C.A.S.F.)	NOTA: S.I. SUPERINMUNITZATS
	PRESA MANTENIMENT EN QUADRE II + IV CARRIL DIN	
	TRANSFORMADOR 230-120V, ENCAPSULAT POLYLUX INCORPORAT EN QUADRE	

NOTES

1. L'INSTAL.LADOR REALITZARÀ ELS PLÀNOLS DE DETALL DEL MUNTATGE DE LA INSTAL.LACIÓ PER L'APROVACIÓ PREVIA DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA
   A LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA S'INDICARÀ:
   - REPARTIMENT DE FASES.
   - SITUACIÓ DE LES CAIXES DE DERIVACIÓ I REGISTRE.
   - DIMENSIONAT DE TUBS, SAFATES I CABLES.
2. L'INSTAL.LADOR REALITZARÀ TOTES LES PROVES PERTINENTS I DEIXARÀ LA INSTAL.LACIÓ COMPLETAMENT ACABADA I EN PERFECTE FUNCIONAMENT, AIXÍ COM GARANTIR-LO DURANT EL TEMPS QUE MARQUI EL PLEC DE CONDICIONS GENERALS DEL PROJECTE (MINIM 1 ANY).
3. L'INSTAL.LADOR REALITZARÀ TOTS ELS TRÀMITS NECESSARIS PER A LA LEGALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL.LACIÓ SOL.LICITANT PREVIAMENT A L'EXECUCIÓ TOTA LA INFORMACIÓ TANT DE LA COMPANYIA SUMINISTRADORA, DELEGACIÓ D'INDUSTRIA CORRESPONENT I ALTRES ORGANISMES OFICIALS PER A NO TENIR PROBLEMA ALGUN EN EL MOMENT DE LA CONTRACTACIÓ PER PART DELS FUTURS USUARIS.
4. ES RECORDA A L'INSTAL.LADOR QUE TOTA LA INFORMACIÓ DEL PROJECTE EN PLÀNOLS ES COMPLETA AMB ELS ALTRES DOCUMENTS INTEGRANTS DEL MATEIX (MEMÒRIA, CÀLCULS, PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES I ESTAT DE MEDICIONS).
5. L'INSTAL.LADOR ES RESPONSABILITZARÀ EN TOT MOMENT QUE LA INSTAL.LACIÓ PER ELL EXECUTADA, SIGUI CORRECTA TANT EN NORMATIVA COM EN EL SEU FUNCIONAMENT.
6. L'INSTAL.LADOR DISPOSARÀ A L'OBRA DE MOSTRES DE CADASCUN DELS MATERIALS I POSSIBLES INTERFERÈNCIES O ENCREUAMENTS QUE A POSTERIORI PERJUDIQUI L'ESTÈTICA O EL FACULTATIVA.
7. EL CONTRACTISTA I/O L'INSTAL.LADOR PRESENTARÀ PLÀNOLS DE COORDINACIÓ ENTRE LES DIFERENTS INSTAL.LACIONS "PREVIS A L'INICI DELS TREBALLS" AMB LA FINALITAT DE DETECTAR POSSIBLES INTERFERENCIES O CREUAMENTS QUE A POSTERIORI PERJUDIQUI L'ESTÈTICA O EL FUTUR MANTENIMENT DE LES INSTAL.LACIONS.
   ES REALITZARAN ESPECIALMENT PLÀNOLS DE MUNTANTS AL PATI D'INSTAL.LACIONS AMB DETALLS DE SORTIDA DELS MATEIXOS; RECORREGUT PER FALSOS SOSTRES, FALSOS SOLS, RECORREGUTS VISTOS EN SOSTRES, SALES DE MÀQUINES, ETC... AQUESTS PLÀNOLS SERAN APROVATS PREVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

CONDICIONS DE MUNTATGE DELS QUADRES ELECTRICS

ELS QUADRES I ELS SEUS COMPONENTS ESTARAN CONSTRUITS D'ACORD AMB LES NORMES I RECOMANACIONS UNE-EN-60439.1 I CEI-439.1. TOTS ELS COMPONENTS DE MATERIAL PLÀSTIC RESPONDRAN AL REQUERIMENT D'AUTOEXTINGUIBILITAT CONFORME A LA NORMA CEI-695.2.1.

L'ESTRUCTURA DEL QUADRE SERÀ METÀL.LICA DE CONCEPCIÓ MODULAR AMPLIABLE. ELS PANELLS PERIMETRALS TINDRAN UN GRUIX NO INFERIOR A 10/10. LA PORTA FRONTAL SERÀ TRANSPARENT I ESTARÀ PROVEIDA D'UN TANCAMENT AMB CLAU. EL GRAU DE PROTECCIÓ DEL CONJUNT SERÀ IP-55/IK-09

ES CUIDARÀ EL CONVENIENT AIREJAMENT DE L'INTERIOR DELS QUADRES DISPOSANT DE FINESTRETES LATERALS EN FORMA DE GELOSIA QUE PERMETIN L'ENTRADA D'AIRE PERÒ IMPEDEIXIN L'ACCÉS DE COSSOS ESTRANYS. SI A CAUSA DE LES CONDICIONS DE TREBALL ES PREVEU A L'INTERIOR DELS QUADRES TEMPERATURES SUPERIORS ALS 40º C S'ADOPTARÀ EL SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA.

ES DIMENSIONARAN EN ESPAI I ELEMENTS BÀSICS PER AMPLIAR LA SEVA CAPACITAT EN UN 30% DE LA PREVISTA INICIALMENT.

TOT L'APARELLATGE QUEDARÀ FIXAT SOBRE CARRILS DINS O SOBRE PANELLS I TRAVESSERS ESPECIFICS. LA TOTALITAT DELS ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ SERAN ESTANDARITZATS I DE LA MATEIXA FABRICACIÓ QUE ELS COMPONENTS PRINCIPALS.

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES GENERALS (SI NO S'ESPECIFIQUEN ALTRES):

- INTENSITAT NOMINAL:	≤ 630A
- TENSIÓ D'UTILITZACIÓ:	≤ 1000V
- TENSIÓ D'AILLAMENT:	1000V
- CORRENT DE CURTA DURADA (380V):	25kA eff/1sg
- CORRENT DE CRESTA ADMISSIBLE:	55kA
- FREQÜÈNCIA:	50HZ

ES DISPOSARÀ D'UN SISTEMA DE BARRES DE DISTRIBUCIÓ FORMAT BASICAMENT PER UN SUPORT FIXE COMPACTE DE TRES POLS MES NEUTRE. LES BARRES SERAN PERFORADES DE COURE ELECTROLÍTIC, ESTANYADES I PINTADES EL DIMENSIONAT I NOMBRE DE BARRES AIXÍ COM LA SEPARACIÓ ENTRE ELLES SERAN LES RECOMANADES PEL FABRICANT D'ACORD AMB LES CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES SENYALADES.

TOTS ELS COMPONENTS METÀL.LICS QUE CONSTITUEIXEN LA FUSTERIA DEL QUADRE I EL SUPORT DE L'APARELLATGE ESTARAN UNITS ELECTRICAMENT I CONNECTATS A UNA PLETINA DE POSADA A TERRA A LA QUE ES CONNECTARAN ELS CONDUCTORS DE TERRA DE CADASCUN DELS CIRCUITS QUE SURTEN DEL QUADRE.

LES DERIVACIONS DE BARRES GENERALS A APARELLATGE ES FARAN AMB PLETINES DE COURE DIMENSIONADES PER A LA INTENSITAT MÀXIMA PREVISTA. QUAN LA INTENSITAT SIGUI INFERIOR EN UN 50% A L'ADMISSIBLE A LA PLETINA NORMALITZADA DE MENOR SECCIÓ LES CONNEXIONS ES FARAN AMB CONDUCTORS FLEXIBLES DE COURE AILLAMENT DE SERVEI I 1000V AMB TERMINAL A A PRESSIÓ ADEQUATS A LA SECCIÓ EMPRADA. ELS CABLES ES RECOLLIRAN EN CANALETES AÏLLANTS CLASSE M1 SOBREDIMENSIONADES EN UN 30%.

ELS CABLES ELÈCTRICS EMPLEATS HAURAN DE RESPONDRE A LA CATEGORIA DE NO PROPAGADORS DE L'INCENDI I SENSE EMISSIÓ DE FUMS NI GASOS TOXICS SEGONS UNE-21123. LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS SERÀ LA QUE SE SENYALA A LES MI.BT.017/004 A LES CONDICIONS D'INSTAL.LACIÓ QUE EN ELLES ES CONTEMPLEN.

TANT A L'EXTERIOR DELS QUADRES COM EN EL SEU INTERIOR ES DISPOSARAN RÈTOLS PER A LA IDENTIFICACIÓ DE L'APARELLATGE ELÈCTRIC. ELS RÈTOLS SERAN GRAVATS INESBORRABLES, DE MATERIAL PLÀSTIC, FIXATS DE FORMA IMPERDIBLE I INDICARAN LES FUNCIONS O SERVEI DE CADA ELEMENT.

TOT EL CABLEJAT INTERIOR ESTARÀ DEGUDAMENT NUMERAT D'ACORD AMB ELS ESQUEMES I PLÀNOLS QUE EDITARÀ EL QUADRISTA DE MANERA QUE EN QUALSEVOL MOMENT PUGUIN SER FACILMENT IDENTIFICATS TOTS ELS CIRCUITS ELÈCTRICS. AIXÍ MATEIX HAURAN DE NUMERAR-SE TOTS ELS BORNS DE CONNEXIÓ PER A LES LÍNIES QUE SURTEN DELS QUADRES AIXÍ COM LES PROPIES BARRES DISTRIBUIDORES MITJANÇANT MARQUES AUTOADHESIVES.

TOTS ELS CIRCUITS GOVERNATS PER CONTACTORS DISPOSARAN D'UN SELECTOR PER A COMANDAMENT MANUAL O AUTOMÀTIC I DE CONTACTES OBERTS I TANCATS PER A PODER SER ACCIONATS A DISTÀNCIA. LA MANIOBRA SERÀ INDEPENDENT PER A CADA CONTACTOR.

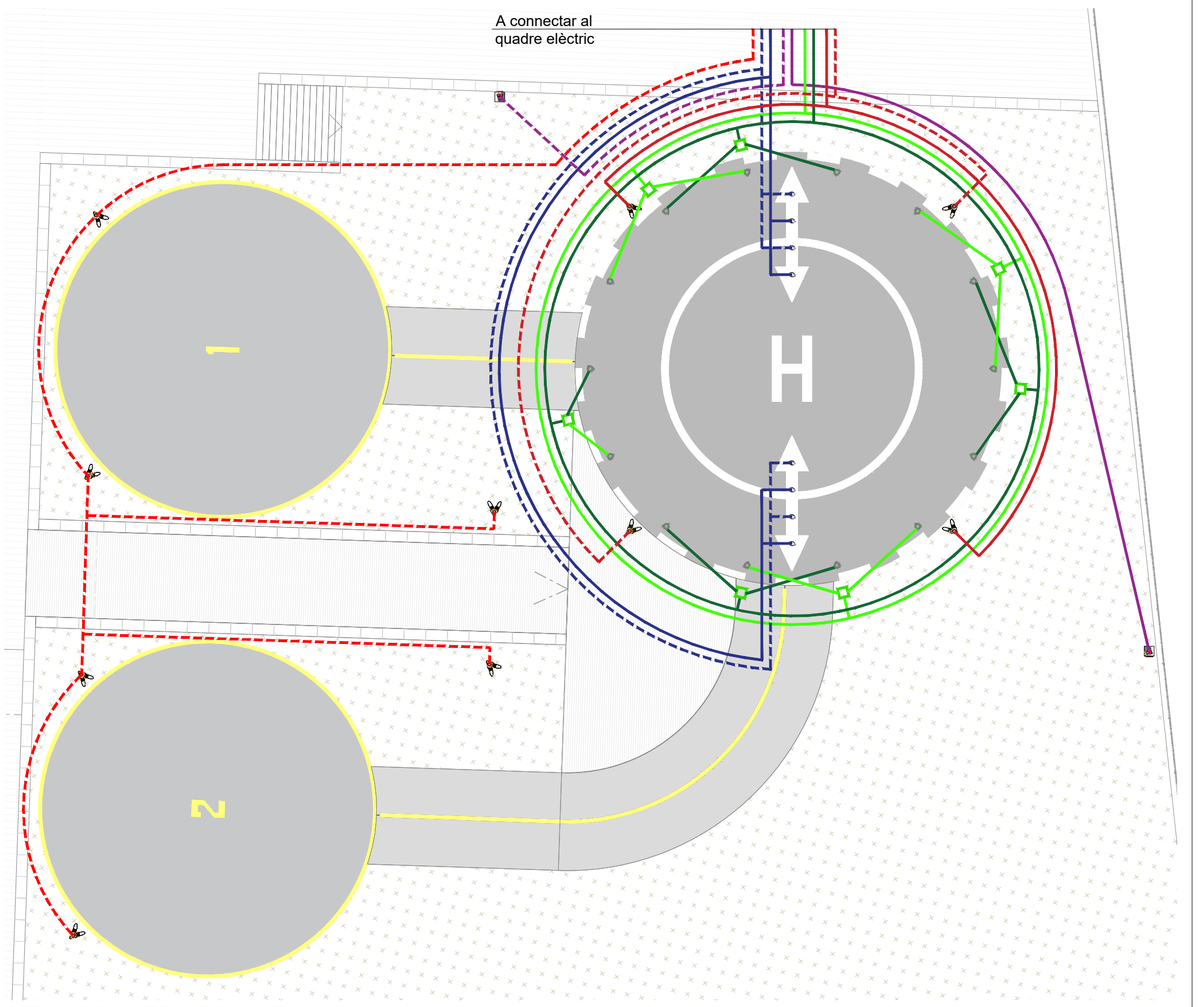
ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS CARRIL DIN SERAN DE CORBA C, A NO SER QUE S'ESPECIFIQUI UNA ALTRA DISTINTA. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CALIBRES SUPERIORS SERAN DE CAIXA MODELADA AMB SECCIONAMENT DE TALL PLENAMENT APARENT. ESTARAN EQUIPATS AMB BLOCS DE RELES ELECTRONICS PER A PROTECCIÓ ESTANDARD, A NO SER QUE S'ESPECIFIQUI UNA ALTRA DIFERENT. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

ELS QUADRES HAURAN DE SER MUNTATS I CONNEXIONATS EN TALLER PER ASSEGURAR LA SEVA QUALITAT, LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS I LA SEVA ADEQUADA SENYALITZACIÓ I PER A FACILITAR LES TASQUES DE CONTROL I PROVES EXIGIBLES.

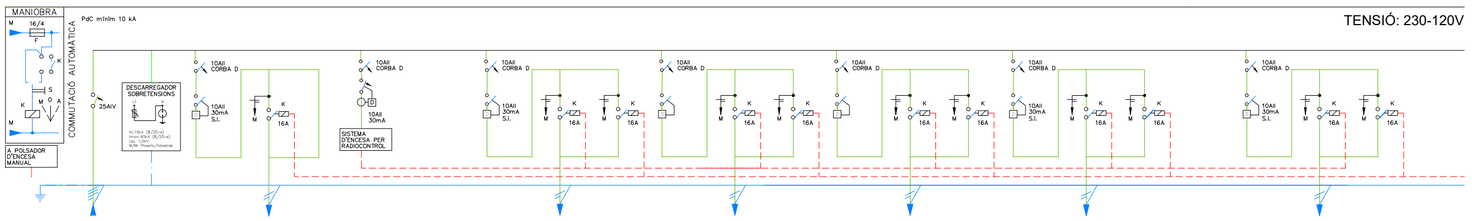
L'INSTAL.LADOR HAURÀ DE COMPROVAR QUE LES MIDES EXTERIORS DELS QUADRES ESTIGUIN EN RELACIÓ AMB LES DELS ESPAIS ON HAN DE QUEDAR UBICATS.

L'INSTAL.LADOR HAURÀ DE VERIFICAR LES CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS QUE S'ALIMENTEN DELS QUADRES PER ASSEGURAR-SE DE QUE EL CALIBRAT DE LES PROTECIONS I EL DIMENSIONAT DE LES CONNEXIONS SIGUIN ELS ADEQUATS.

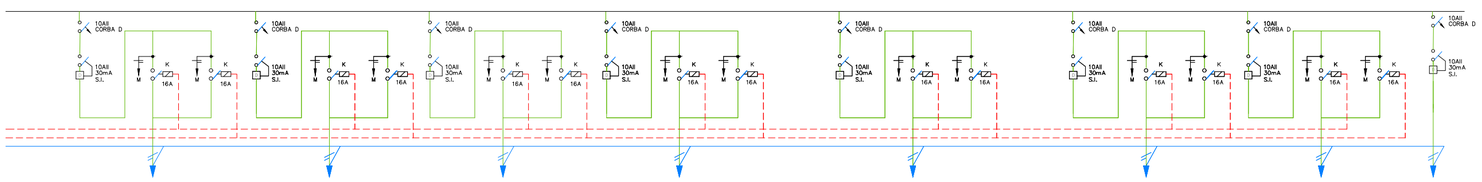


QUADRE ELÈCTRIC HELIPORT

TENSIÓ: 230-120V



N. CIRCUIT				ERF				BF1			BF2			PF1			PF2			PE1		
DENOMINACIO	XARXA INTERNA			EQUIP DE RADIOFREQUENCIA				ENLL. PERIMETRE FATO			ENLL. PERIMETRE FATO			PROJECTORS FATO			PROJECTORS FATO			PROJECTORS POSICIONS ESTACIONAMENT		
POT. APAR.	5750 KVA			200 W				1.200 W			1.200 W			500 W			500 W			750 W		
CONDUCTOR	2 x 36 Cu AV+-35			3x2,5				3x6			3x6			3x6			3x6			3x6		
TUB PG/BAN				TUB_PE				TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE		



N. CIRCUIT		H1			H2			BG1			BG2			FH			MV1			MV2			RESERVA
DENOMINACIO		SISTEMA GUIAT HAPI			SISTEMA GUIAT HAPI			SISTEMA GUIAT			SISTEMA GUIAT			FAR HELIPORT			MÀNEGA DE VENT			MÀNEGA DE VENT		
POT. APAR.		1100W			1100W			650W			650W			200W			200W			200W			1500W
CONDUCTOR		3X6			3X6			3X6			3X6			3X6			3X6			3X6			
TUB PG/BAN		TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE			TUB_PE			

CIRCUITS ELÈCTRICS

BF1	CIRCUIT ENLLUMENAT FATO/TLOF 1	BG1	CIRCUIT SISTEMA GUIAT 1
BF2	CIRCUIT ENLLUMENAT FATO/TLOF 2	BG2	CIRCUIT SISTEMA GUIAT 2
PF1	CIRCUIT PROJECTORS FATO/TLOF 1	H1	CIRCUIT HAPI 1
PF2	CIRCUIT PROJECTORS FATO/TLOF 2	H2	CIRCUIT HAPI 2
PE1	CIRCUIT PROJECTORS POSICIONS D'ESTACIONAMENT	MV	CIRCUIT MÀNEGA DE VENT
		FH	CIRCUIT FAR DE L'HELIPORT

DENOMINACIÓ	POT. ELEC (W)
BALISES PERÍMETRE FATO/ TLOF	2.400
BALISES DE GUIA D'ALINEACIÓ	1.300
PROJECTORS DE SUPERFÍCIE	1.750
SISTEMA GUIAT HAPI	2.200
MÀNEGA DE VENT	400

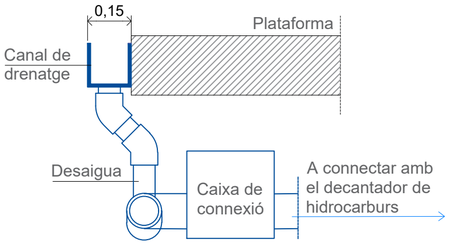
DENOMINACIÓ	POT. ELEC (W)
FAR DE L'HELIPORT	200
EQUIP DE RADIOFREQÜÈNCIA	200
RESERVA	1.500
BALISES EXTERIORS D'OBSTACLES	1.000

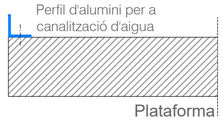
EXTINTOR MANUAL POLS DE 25 Kg

ARMARI PER L' EQUIP DE SALVAMENT:

- Una clau de rosca regulable
- Una destral de salvament
- Una eina per tallar perns
- Una palanca de peu de cabra
- Un ganxo de retenció o socors
- Una serra per a metalls
- Una manta resistent al foc
- Una corda salvavides
- Unes alicates laterals
- Un joc de tornavisos
- Un ganivet per a cables, amb funda.
- Dos parells de guants resistents al foc.

DETALL TIPUS. CANALITZACIÓ I DESAIGUA





Evacuació aigua

Tub de drenatge

Desaigua

Recollida d'aigües cap al decantador d'hidrocarburs i connectat a la xarxa de sanejament de l'edifici tècnic dels bombers.

Camí

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ESTEL consulting	ARQUITECTE cobrusi arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3_ 1:200 ORIGINALS A3	HELIPORT ALTRES INSTAL·LACIONS	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER: 5 de 7



SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES **CP1** e. 1/20.000



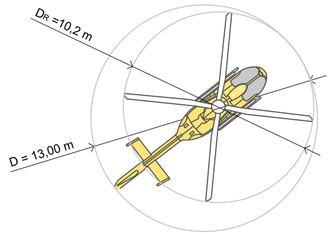
SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES **CP2 I CP3** e. 1/10.000

HELIPORT

H HRP +285

X = 405.194,681
Y = 4.621.568,757
Z = 284,50

HELICÒPTER DE DISSENY GEOMÈTRIC H135



SUPERFÍCIE D'APROXIMACIÓ I ASCENS A L'ENLAIRAMENT

CATEGORIA DE DISSENY DE PENDENT A

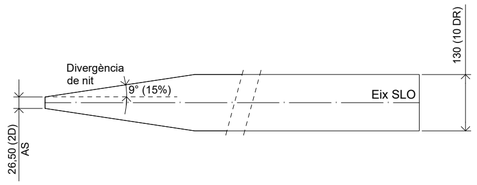
CP1. Pendent 4.5% Secció única: Longitud 3.386 m

CATEGORIA DE DISSENY DE PENDENT B

CP3. Pendent 8% Primera secció: Longitud 245 m
Pendent 16% Segona secció: Longitud 830 m

CATEGORIA DE DISSENY DE PENDENT C

CP2. Pendent 12,5% Secció única: Longitud 1.220 m





SECCIÓ TERRENY PER L'EIX DE LA SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES SECUNDARIA EN CP2 I 3



SECCIÓ TERRENY PER L'EIX DE LA SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES PRINCIPAL EN CP1



SECCIÓ TERRENY PER L'EIX DE LA SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES SECUNDARIA EN CP2 I 3



SECCIÓ TERRENY PER L'EIX DE LA SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES SECUNDARIA EN CP1

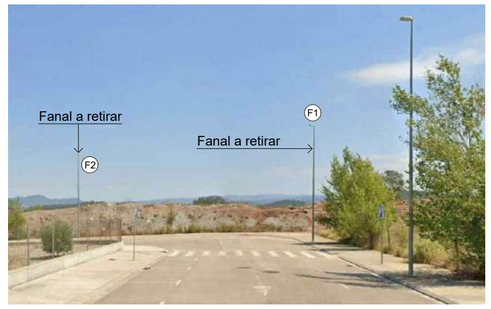
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ESTEL consulting	ARQUITECTE cobrusi arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3. 1/20.000; 1/10.000 ORIGINALS A3	HELIPORT SUPERFICIES LIMITADORES D'OBSTACLES	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER:	6 de 7





SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES SECUNDARIA (NORD)

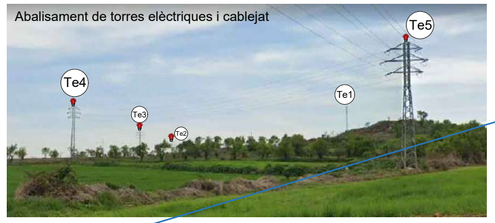
ESTUDI D'ALÇADES DELS FANALS DEL CARRER LA PLANCA



Carrer Cabanal



Carrer la Planca

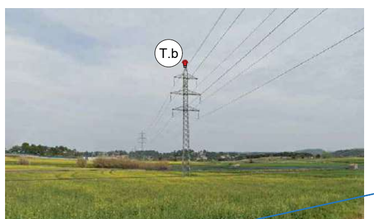


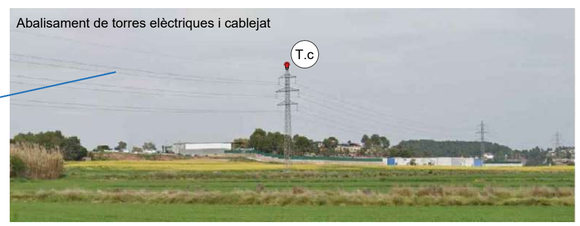


SECCIÓ DEL TERRENY PER L'EIX DE LA SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES SECUNDARIA (NORD)



BALISES D'OBSTACLES TIPUS





SECCIÓ DEL TERRENY PER L'EIX DE LA SUPERFÍCIE LIMITADORA D'OBSTACLES PRINCIPAL (SUD)

HELIPORT
H HRP +285
X = 405.194,681
Y = 4.621.568,757
Z = 284,50

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	ESTEL consulting	ARQUITECTE cobrusi arquitectes	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DEL NOU EDIFICI TÈCNIC DE REGIÓ A SANT FRUITÓS DEL BAGES	CLAU PGB-19202	ESCALES GRÀFIQUES A3. 1/5.000; 1/750 ORIGINALS A3	HELIPORT SUPERFÍCIES LIMITADORES D'OBSTACLES ANÀLISI D'OBSTACLES	DATA: ABRIL 2023 NOM FITXER:	7 de 7

Heliport del Parc de Bombers de Sant Fruitós de Bages

Projecte Constructiu. Plec de Prescripcions Tècniques

Abril de 2023

DOCUMENT Nº 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS 3

1.1. Documentació complementària 3
1.2. Mostra de materials 3
1.3. Plànols de muntatge 4
1.4. Replanteig 4
1.5. Subministraments auxiliars 4
1.6. Normes generals de muntatge 4
1.7. Proves 5
1.8. Protocol d'acceptació del quadre elèctric 6
1.9. Recepció provisional 7
1.10. Garantia de resultats 8
1.11. Permisos (per compte del contractista) 8
1.12. Criteris de mesurament de les instal·lacions 9
1.13. Direcció tècnica de la posada en marxa 10
1.14. Projecte de Manteniment Preventiu 11

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 13

2.1. Sistema elèctric 13
2.1.1. Característiques elèctriques generals 13
2.1.2. Tipus de cable a utilitzar 13
2.1.3. Quadres elèctrics de distribució 15
2.1.4. Embarrats 17
2.1.5. Dispositius de maniobra i protecció 18
2.2. Sistemes de guiat i abalisament 27
2.3. Sistema antiincendi 29
2.4. Unitats d'obra no esmentats 30
2.5. Fitxes tècniques de tipus de materials i/o equips d'abalisament 31

1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1.1. Documentació complementària

A més dels documents anteriors i independentment dels mateixos, seran d'obligat compliment totes les ordres i documentació complementaria o aclaridora facilitades per la Direcció Facultativa i la Propietat.

Igualment, tindran caràcter de documentació contractual, amb caràcter d'obligatòries i independentment dels documents citats, totes les normes, disposicions i reglaments que, pel seu caràcter, puguin ser d'obligada aplicació, com el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

El contractista haurà de seguir la normativa pròpia de les companyies subministradores de fluids, energia i combustibles, i haurà de sol·licitar els informes i inspeccions perceptius i necessaris per deixar els treballs en perfecta consonància amb les exigències de les companyies de subministrament extern.

La interpretació del Projecte i documentació contractual correspondrà a la Direcció Facultativa.

1.2. Mostra de materials

Els materials objecte de contractació són els indicats en l'oferta obligatòriament.

Si en alguna partida del Projecte apareix el "o equivalent" s'entén que el tipus i marca objecte de contracte és l'indicat com a model en el Projecte, és a dir, de les mateixes característiques, sempre segons el parer de la Propietat i la Direcció Facultativa.

A petició de la Direcció Facultativa, el Contractista presentarà les mostres dels materials que se sol·licitin, sempre amb l'antelació prevista en el calendari de l'obra.

Qualsevol canvi que efectuï el Contractista sense tenir-lo aprovat per escrit i de la manera que li indiqui la Direcció Facultativa, representarà en el moment de la seva advertència la seva immediata substitució, amb tot el que això comporti de treballs, cost i responsabilitats. De no fer-ho, podrà la Direcció Facultativa buscar solucions alternatives amb càrrec al Pressupost de contracte i/o garantia.

Els materials que hagin de constituir part integrant de les unitats d'obra definitives i els que el Contractista empri en els mitjans auxiliars per a la seva execució, així com els materials d'aquelles

instal·lacions i obres auxiliars que parcialment hagin de formar part de les obres objecte del contracte, tant provisionalment com definitives, hauran de complir les especificacions establertes en el Plec de Condicions Tècniques dels materials.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials de procedència no autoritzada podrà ser considerat com a defectuós, amb les conseqüències que en aquest Plec s'especifiquen.

1.3. Plànols de muntatge

Els plànols de muntatge són els que complementen als Plànols del Projecte en aquells aspectes propis de l'execució de la instal·lació, i que permeten detectar i resoldre problemes d'execució i coordinació amb altres instal·lacions abans que es presentin a l'obra.

El contractista presentarà a l'inici de l'obra una llista dels plànols de muntatge que cal realitzar, que serà aprovada per la Direcció Facultativa. També presentarà un programa de producció d'aquests plànols d'acord amb el programa general de l'obra.

1.4. Replanteig

D'acord amb els plànols de muntatge conformats i en el moment oportú segons el pla d'obra, el Contractista marcarà de forma visible la instal·lació amb punts d'ancoratge, regates, trepants, etc., accions que hauran de ser aprovades per la Direcció Facultativa abans de començar l'execució del pla.

1.5. Subministraments auxiliars

Tots els ajuts, com ara qualsevol ajuda de peonatge o elements mecànics per a transport i col·locació de material, descàrrega de camions, subministraments d'ancoratges, suports, bastides, etc., sense que sigui aquesta relació limitativa, corren a compte del Contractista de la instal·lació ja que ha de preveure una instal·lació completa i perfectament acabada.

1.6. Normes generals de muntatge

Les instal·lacions es realitzaran seguint les pràctiques normals per obtenir un bon funcionament, de manera que es respectaran les especificacions i instruccions de les empreses subministradores.

El muntatge de la instal·lació es realitzarà ajustant-se a les indicacions i plànols del projecte i als Plans de muntatge realitzats pel Contractista i aprovats per la Direcció Facultativa.

Quan en l'obra sigui necessari fer modificacions en aquests plànols o substituir els materials aprovats per uns altres, se sol·licitarà permís a la Direcció Facultativa en la forma establerta.

En tots els equips es disposaran les proteccions pertinents per evitar accidents. En aquelles parts mòbils de les màquines i motors es disposaran reixetes metàl·liques de protecció.

Durant el procés d'instal·lació es protegiran degudament tots els aparells, col·locant taps o cobertes en les canonades que poguessin quedar obertes durant algun temps.

Tots els elements de la instal·lació com vàlvules, motors i controls es muntaran de manera que siguin fàcilment accessibles per a la seva revisió, reparació o substitució.

1.7. Proves

En finalitzar l'execució de la instal·lació, el Contractista està obligat a regular i equilibrar tots els circuits i a realitzar les proves de funcionament, rendiment i seguretat dels diferents equips de la instal·lació. El Contractista emplenarà les fitxes del Protocol de Proves de projecte en la seva totalitat (una fitxa per a cada element de la instal·lació).

El Contractista prepararà amb tot això la documentació que anomenaríem Documentació Final d'Obra:

1. Memòria actualitzada amb tots els seus apartats.
2. Resultat de les proves realitzades d'acord amb el protocol de Projecte i / o Reglament vigent.
3. Instruccions d'ús de la instal·lació.
4. Llibre de manteniment.
5. Plànols de la instal·lació acabada.
6. Llista de materials emprats i catàlegs.
7. Relació de subministradors i telèfons.
8. I la necessària per emplenar la normativa vigent i aconseguir la legalització i subministraments de fluids o energia. (Butlletins de la instal·lació, llibre de manteniment, etc.).

De la documentació anterior s'entregarà una primera còpia sense aprovar a la Direcció Facultativa o a l'empresa del control de la qualitat.

En un termini de 15 dies laborables, la Direcció Facultativa o l'empresa encarregada del control de la qualitat, segons el cas, comprovarà la documentació entregada i emetrà un pla de comprovacions i proves que hauran de ser realitzades pel Contractista en presència de la Direcció Facultativa o el personal de l'empresa encarregada del control de la qualitat.

En el cas de resultar negatives, encara que sigui en part, es proposarà un altre dia per efectuar les proves, quan el Contractista consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordants.

Si en aquesta segona revisió s'observen de nou anomalies que impedeixin, al parer de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció Provisional, les despeses ocasionades per les següents revisions aniran a càrrec del Contractista, amb càrrec a la liquidació.

Alhora, el Contractista aclarirà als Serveis de Manteniment tots els dubtes que trobin.

En particular es realitzarà el protocol de proves per al quadre elèctric que s'explica a continuació.

1.8. Protocol d'acceptació del quadre elèctric

Aquest document té com a objecte formalitzar la recepció d'un quadre elèctric de baixa tensió. A més, s'utilitzarà com a pauta per a controlar la correcta fabricació del quadre en qüestió. També s'utilitzarà com a pauta per a realitzar els assajos pertinents.

Tots els controls i verificacions es realitzaran en una zona determinada i reservada únicament per a això. Tot el personal controlador haurà de seguir una formació específica, utilitzar una vestimenta específica i estar habilitats per a treballar a prop d'elements sotmesos a tensió.

El protocol de recepció bàsicament es pot dividir en dos grans blocs. Un primer bloc fa referència als controls previs, i un segon bloc fa referència als assajos. Aquest segon bloc d'assajos es dividirà en tres assajos individuals tal com indica la norma UNE EN 60 439-1.

Assajos i verificacions

PRIMER ASSAIG INDIVIDUAL	
Resum	Inspecció del conjunt que comprèn l'examen del cablejat i el funcionament elèctric.
Conformitat	Es revisarà la conformitat de fabricació del quadre en relació als plànols, nomenclatures i esquema.
Inspecció visual	S'inspeccionaran les distàncies d'aïllament entre platines i el propi xassís, també s'inspeccionarà el grau de protecció (teulades, unions, tapes, absència d'esquerdes en els panells laterals, absència de perforacions en panells del darrere) que comprometin el grau de protecció original. També s'ha de verificar la presència d'una placa de característiques o de documentació tècnica on figurin el nom del quadrista i el número d'identificació, així com totes les característiques tècniques en relació al quadre (tensió, intensitat, règim del neutre, Intensitat curtcircuit, IP, etc.
Funcionament elèctric	S'inspeccionarà el cablejat i el bon funcionament del quadre: comandament, mesures, controls, enclavaments mecànics, enclavaments elèctrics, etc.

SEGON ASSAIG INDIVIDUAL	
Resum	En aquest assaig es verificaran els aïllaments. Per a aquest assaig, han d'estar connectats tots els aparells, excepte els que no suporten la tensió d'assaig. Per a un quadre amb una tensió d'ocupació assignada de 230/400 V, s'aplicarà una tensió d'assaig de 1.000 V 50 Hz durant 5 segons. Els assajos seran satisfactoris si no es produeixen perforacions ni engreixats d'arc entre les diferents parts assajades.
Altres	Un altre segon assaig d'aïllament consistirà en mirar la resistència d'aïllament entre parts actives i terra. Per a aquest assaig s'utilitzarà un megòhmetre amb una tensió de 500 V en contínua. La resistència d'aïllament haurà de ser major a 0,4 MΩ.

TERCER ASSAIG INDIVIDUAL	
Resum	En aquest tercer assaig es verificarà la mesura de protecció contra contactes directes, és a dir, es comprovarà la presència de pantalles de protecció contra contactes directes a les parts en tensió. També es comprovarà la presència de volanderes de contacte en els acoblaments, el cable de terra en les portes i la platina de terra a la part inferior del quadre.

Taula 1. Assajos i verificacions

1.9. Recepció provisional

En resultar positives les proves i aclarits els dubtes al Servei de Manteniment es procedirà a formalitzar la Recepció Provisional de l'obra que serà signada per la Propietat, el seu Servei de Manteniment, en el cas que així ho decideixi la Propietat, la Direcció Facultativa i el Contractista.

Per formalitzar la recepció provisional caldrà que el Contractista hagi lliurat prèviament, tres còpies en paper i tres còpies en suport informàtic de la Documentació Final d'Obra corregides amb les observacions corresponents.

Una còpia serà per la Direcció Facultativa, una altra còpia per la Propietat i la tercera per a l'Empresa del control de la qualitat.

En el document de la recepció provisional s'haurà d'adjuntar fotocòpia conforme la Propietat o la Direcció Facultativa han rebut la documentació final d'obra corregida.

Si en el moment d'ocupar l'obra i utilitzar les instal·lacions no han estat completades les proves o la documentació corresponent per causes alienes a la Propietat, Direcció Facultativa o l'empresa encarregada del control de la qualitat, se li retindrà al Contractista la liquidació final i la fiança establerta, les quantitats de les quals les podrà utilitzar la Propietat per acabar els treballs pendents i abonar el major cost i els danys i perjudicis ocasionats als intervinents en els treballs i als usuaris de l'obra.

1.10. Garantia de resultats

S'estableix una garantia d'assegurament dels resultats i d'entrega de la documentació pertinent prèvia a la Recepció Provisional que vencerà en el moment en què el Contractista obtingui de la Propietat o la Direcció Facultativa, l'aprovació fefaent de la documentació demanada a l'apartat "Proves" i de forma ineludible la corresponent als apartats relacionats amb el resultat de les proves realitzades d'acord amb el Protocol y/o Reglament vigent, el llibre de manteniment, els plànols de la instal·lació acabada y tot allò que sigui necessari per complimentar la normativa vigent i aconseguir els subministraments de fluids o energia.

En el cas que el Contractista no compleixi satisfactòriament amb l'expressat anteriorment, la Propietat, a requeriment de la Direcció Facultativa podrà, si ho desitja, rebre provisionalment l'Obra i encarregar a tercers, amb càrrec a les quantitats pendents de liquidació o fiança, els treballs de documentació i obtenció de resultats pendents.

1.11. Permisos (per compte del contractista)

Corre per compte del Contractista la confecció i presentació dels butlletins de la instal·lació i el llibre de manteniment oficial, així com la resta dels documents que reglamentàriament han de ser preparats i aportats pel Contractista.

Corre per compte del Contractista la redacció, visat i tramitació davant dels organismes oficials (Delegació d'Indústria, Ajuntament, etc.) dels Projectes necessaris per obtenir tots els permisos oficials per a la construcció, posada en marxa i connexió de les instal·lacions objecte del Plec.

Així mateix, el Contractista és el responsable de la confecció, visat i tramitació dels Certificats Finals d'Obra necessaris.

1.12. Criteris de mesurament de les instal·lacions

Tot mesurament haurà de ser reproduïble admetent marges d'error tolerables. Es faran servir els instruments de mesura d'ús normal en una obra (regles rígides o cintes mètriques) en aquells casos en què sigui possible fer-ho.

La unitat de mesura serà la que s'expressi en l'Estat de Mesuraments o la que la Direcció Facultativa dictamini, en cas de dubte.

Els elements discrets es mesuraran per unitats instal·lades.

Les canonades es mesuraran pel seu eix, segons el recorregut real, incloent trams rectes i corbes, sense descomptar del mesurament la longitud ocupada per vàlvules i altres accessoris. No s'admetran suplements per derivacions, entre d'altres.

L'aïllament de canonades es mesurarà segons el mateix criteri que les canonades, i inclourà la valvuleria, corbes i accessoris. No s'admetran suplements per aquests conceptes ni per minvament de material.

El mesurament de conductes es realitzarà normalment en metres quadrats, en base a les seves dimensions nominals, mesurant sobre el recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i corbes es mesuraran per la seva part exterior. Les reduccions es mesuraran en la seva longitud real i aplicant la major de les seccions. No s'admetran suplements de mesurament per corbes, embocadures, derivacions, etc., o per minvament de material.

L'aïllament de conductes es mesurarà seguint els mateixos criteris indicats per als conductes, però prenent com a base les dimensions nominals del conducte que s'aïlla.

Els tubs per a cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes, sense descomptar del mesurament la longitud ocupada per caixes d'entroncament i

derivació. No s'admetran suplements per corbes, derivacions, empalmaments, etc., ni per minvament de material.

Les canalitzacions per cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i les corbes es mesuraran per la seva part exterior. No s'admetran suplements de mesurament per corbes, derivacions, etc. ni per minvament de material.

El cablejat elèctric (que no estigui inclòs en conceptes com a punt de llum) es mesurarà pel seu recorregut real des de born a born de connexió. No s'admetran suplements de mesurament per derivacions, empalmaments, reserves o minvament de material.

1.13. Direcció tècnica de la posada en marxa

Per aconseguir una correcta posada en marxa de les instal·lacions, l'empresa instal·ladora haurà de disposar d'un equip totalment diferenciat del de muntatge i manipulació de les instal·lacions encarregat de sistematitzar els processos, complir de paràmetres tècnics i lliurar les instal·lacions. La gestió d'aquest procés s'anomena DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA.

La direcció tècnica de la posada en marxa tindrà les següents fases d'actuació.

1. Definició del pla de posada en marxa per unitats de treball amb indicació del temps previst segons fitxa del pla de posada en marxa. Aquest planning haurà de presentar-se a direcció d'obra per a rebre la seva aprovació, abans d'iniciar qualsevol actuació.

2. Direcció dels equips de treball de l'empresa instal·ladora amb:

- Seguiment i interpretació de les especificacions de projecte i de la direcció d'obra.
- Definició dels paràmetres de regulació
- Ús d'aparells tècnics de mesura i regulació
- Introducció dels valors de la posada en marxa a les finestres de proves
- Lliurament dels protocols de posada en marxa a la direcció d'obra per a la seva aprovació
- Assistència al control de la qualitat en cas d'haver

També realitzarà assistència tècnica a les consultes presentades per a la direcció d'obra, serveis de manteniment o altres agents de l'obra.

El contractista, en cas de no tenir partida corresponent al pressupost, destinarà per a la Direcció Tècnica de la Posada en Marxa almenys un 1% de l'import d'execució de materials dels capítols corresponents a les instal·lacions objecte.

En cas que el contractista sigui qui hagi de contractar a l'equip tècnic que realitzi els treballs escrits, quedarà l'elecció a criteri de la direcció de l'obra.

1.14. Projecte de Manteniment Preventiu

El projecte de manteniment preventiu haurà de ser realitzat de forma específica i particular per al projecte. Aquest ha de contenir els següents apartats:

1. **Zonificació**

S'estudiarà la definició de les zones que posteriorment afectaran a l'execució del projecte. De la mateixa manera, s'estudiaran les diferents possibilitats d'agrupació per trobar la solució més adequada per al present projecte.

2. **Inventari dels equips existents**

Consisteix en realitzar un inventari de tots els equips instal·lats, identificats amb una nomenclatura específica que permeti particularitzar cada unitat de manteniment existent. D'aquest inventari s'obtindran, a més, les característiques pròpies de cada element, així com la seva situació concreta dins de l'edifici.

3. **Recursos**

S'introduiran i s'assignaran els recursos disponibles amb l'objectiu de realitzar les tasques de manteniment. De cada un d'ells es disposarà de tota la informació necessària requerida, com l'horari de treball, el calendari de disponibilitat i el perfil (si és un operari intern o extern).

4. **Fitxes de manteniment preventiu**

Per cada un dels equips inventariats es prepararà una fitxa completa que contindrà els següents apartats:

- Identificació de l'equip, que es realitzarà a través de les següents dades:
  - Nom de l'equip
  - Codi identificador
  - Fabricant o subministrador (nom, direcció, telèfon, e-mail...)
  - Família de manteniment a la que pertany

- Instal·lació a la que pertany

- Imatge de l'equip (imatge o gràfic explicatiu de l'equip)
- Característiques de l'equip. S'introduiran les característiques pròpies de cada equip, tals com la marca, el model, el número de sèrie, la potència, la tensió, la intensitat, el cabal...
- Operacions de manteniment. A cada equip se li assignaran una sèrie de ordres de manteniment que inclouran la següent informació:
  - Nom de l'operació
  - Periodicitat
  - Nivell d'obligatorietat
  - Categoria professional encarregada de realitzar la operació
  - Temps estimat de realització
  - Paràmetres de lectura que s'han d'identificar
- Unitats de manteniment. S'especificarà el número d'unitats de manteniment que existeixen de cada equip. Cada unitat incorporarà:
  - Situació
  - Quantitat
  - Estat de la unitat
  - Característiques pròpies de cada unitat

5. Planning de les operacions de manteniment

Un cop obtingudes totes les fitxes de manteniment dels diferents equips, es construirà un planning anual de les operacions que s'han de realitzar per a cada equip. Aquest permetrà de forma ràpida poder visualitzar els treballs a realitzar durant el període de temps que es desitgi consultar.

6. Relació de subministradors

A partir de la informació recollida anteriorment per a cada equip, es realitzarà un llistat de les empreses i proveïdors afins al manteniment de l'edifici en el que s'inclourà la següent informació: nom, direcció, telèfon, fax, e-mail i persona de contacte.

A més, es confeccionarà un dossier amb tota la documentació anterior que s'entregarà a la Propietat.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1. Sistema elèctric

2.1.1. Característiques elèctriques generals

Característiques elèctriques generals					
Intensitat nominal	≤ 160 A	≤ 630 A	≤ 1.250 A	≤ 2.500 A	≤ 3.200 A
Tensió d'utilització	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V
Tensió d'aïllament	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V	≤ 1.000 V
Corrent curta duració (380 V)	15 kAeff/1sg	25 kAeff/1sg	40 kAeff/1sg	65 kAeff/1sg	85 kAeff/1sg
Corrent de cresta admissible	33 kA	53 kA	88 kA	88 kA	187 kA
Freqüència	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

Taula 2. Característiques elèctriques generals

2.1.2. Tipus de cable a utilitzar

Els conductors aïllats seran del tipus i denominació que es fixen en el Projecte i per a cada cas particular, podent ser substituït per altres amb diferent denominació sempre que les seves característiques tècniques s'ajustin al tipus exigit. S'ajustaran a les Normes UNE 21.031, 21.022 i 21.123.

Els conductors a utilitzar seran, a no ser que s'especifiquin altres diferents en altres documents del Projecte, els següents:

- Els conductors que constitueixen les línies d'alimentació a quadres elèctrics correspondran a la designació VV 0,6/1 kV.
- Els conductors de potència per a l'alimentació de motors correspondran a la designació VV 0,6/1 kV.
- Els cables per a les línies de comandament i control correspondran a la designació VV500F.

A les instal·lacions en les que s'especifiqui la necessitat de col·locar cables no propagadors d'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21.031), aquests hauran de satisfer els nivells de seguretat següents:

Característiques	Normes	Valors / norma
No prop. de la flama	Une-en 50265-2-1	Passar assaig
No prop. de l'incendi	Une-en 50266-2 Une-en-50266-1	Passar assaig
Sense emissió d'halògens	Une-en 50267 Bs-6425.1	Menyspreable
Sense corrosivitat	Une-en 50267-2-3	PH > 4,3 C < 10 μs/mm
Sense despreniment / De fums opacs (transmitància lluminosa)	Une-en 50268	> 60 %

Taula 3. Nivells de seguretat

Les **seccions mínimes** utilitzades seran d'1,5 mm^2 en el cas de les línies de control i de 2,5 mm^2 en el cas de les línies de potència.

Els **colors** dels conductors aïllats estaran d'acord amb la norma UNE 21.089, i seran els de la següent taula:

COLOR	CONDUCTOR
Groc-verd	Protecció
Blau clar	Neutre
Negre	Fase
Marró	Fase
Gris	Fase

Taula 4. Colors dels conductors

Per a la col·locació dels conductors se seguirà allò assenyalat a la Instrucció ITC-BT-20.

Cada extrem del cable s'haurà de subministrar amb un mitjà autoritzat **d'identificació**. Aquest requisit tindrà vigència especialment per a tots els cables que acabin a la part posterior o a la base

d'un quadre de comandaments i en qualsevol altra circumstància en què la funció del cable no sigui evident de forma immediata.

Els mitjans d'identificació seran etiquetes de plàstic retolat subjectes al caixetí que precinta el cable o al cable.

Els conductors de tots els cables de control hauran d'anar identificats a títol individual en totes les terminacions per mitjà de cèl·lules de plàstic autoritzades que portin retolats caràcters indelebles, d'acord amb la numeració que figuri en els diagrames de cablejat pertinents.

Per a les **canalitzacions, tubs i canals protectors** es seguiran les prescripcions tècniques de la ITC-BT-21 del RBT.

Les **caixes per a instal·lacions de superfície** estaran plastificades amb PVC fos en tota la seva superfície, tindran un tancament hermètic amb la tapa cargolada i seran de dimensions tals que s'adaptin folgadament al tipus de cable o conductor que s'utilitzi.

Estaran proveïdes de diverses entrades encunyades i cegues en mides concèntriques, per a poder disposar a la mateixa entrada de forats de diferents diàmetres.

La fixació a sostre serà com a mínim de dos punts de fixació, es realitzarà mitjançant cargols d'acer, de manera que se li hauran de practicar trepats en el fons de les mateixes. S'hauran d'utilitzar volanderes de niló en cargols per aconseguir una bona estanquitat.

Les connexions dels conductors s'executaran a les caixes i mitjançant borns, no podent connectar-se més de quatre fils en cada born. Aquestes borns aniran numerats i seran del tipus que s'especifiqui en els altres documents del projecte.

2.1.3. Quadres elèctrics de distribució

Per a la centralització d'elements de mesura, protecció, comandament i control, es disposarà d'un nou quadre elèctric, construït d'acord amb els esquemes fixats en els plànols.

El quadre existent s'atén totalment als requisits de les normes UNE-EN 60439-3 i UNE 20324. Tots els components de material plàstic responen al requisit de autoextinguibilitat d'acord amb la norma UNE-EN 60.695-2 (CEI-695.2.1.)

L'aparellatge i materials utilitzats per al nou quadre seran els indicats en el present projecte (memòria, pressupost i esquemes) o similars, sempre que siguin acceptats per la Direcció Facultativa.

Construcció

L'estructura del quadre serà metàl·lica de concepció modular i ampliable. Els panells perimetrals tindran un gruix no inferior a 10/10 (secundaris) i 15/10 (principals). El grau de protecció del conjunt serà IP40 IK07 (secundaris) i IP30 IK07 (principals), segons REBT amb un grau de protecció mínim IP30 i IK07.

Es dimensionaran en espai i elements bàsics per ampliar la seva capacitat en un 30% de la prevista inicialment.

Els quadres són ampliables, els panells perimetrals han de ser extraíbles per mitjà de cargols. Aquests cargols seran de classe 8/8 amb un tractament anticorrosiu a base de zinc. El panell posterior haurà de ser fix o pivotant amb frontisses. La porta frontal estarà proveïda de tancament amb clau; el revestiment frontal estarà constituït de vidre temperat.

Per a la previsió de la possibilitat d'inspecció de la resta del quadre, tots els components elèctrics seran fàcilment accessibles per la part frontal mitjançant tapes cargolades o amb frontisses.

Sobre el panell anterior estan previstos forats per al pas dels òrgans de comandament.

Tot l'aparellatge quedarà fixat sobre carrils DIN o sobre panells i travessers específics. La totalitat dels elements de suport i fixació han de ser estandarditzats i de la mateixa fabricació que els components principals.

Els instruments i els llums de senyalització seran muntats sobre panells frontals.

L'estructura tindrà una concepció modular, permetent les extensions futures. Grau de protecció adaptable sobre la mateixa armadura (estructura), d'un IP30 a IP54; o IP55.

Per garantir una eficaç resistència a la corrosió, l'estructura i els panells han d'estar oportunament tractats i envernissats. El tractament base haurà de preveure el rentat, la fosfatització més passivació per crom o l'electrozincació de les làmines. Les làmines estaran envernissades amb pintura termoendurida a base de resines epoxi barrejades amb resina polièster, color final beix llis i semilúcid amb gruix mínim de 40 microns.

Es tindrà cura de la convenient ventilació de l'interior dels quadres disposant, si cal, finestretes laterals en forma de gelosia, que permetin l'entrada d'aire, però impedeixin l'accés de cossos estranys. Si a causa de les condicions de treball dels quadres, es preveuen temperatures superiors a 40 ºC al seu interior, s'adoptarà el sistema de ventilació forçada, amb termòstat incorporat.

Quan així se sol·liciti, els quadres es subministraran en execució precintable, bé sigui el seu conjunt o parts del mateix.

2.1.4. Embarrats

Es disposarà un sistema de barres de distribució format bàsicament per un suport fixe compacte de tres pols més el neutre. Les barres seran perforades de coure electrolític, estanyades i pintades. El dimensionat i número de barres, així com la separació entre elles seran les recomanades pel fabricant d'acord amb característiques elèctriques senyalades.

Les barres seran de coure, perforades i es fixaran a l'armari amb l'ajut de suports fixes que acceptin fins a tres barres per fase. L'elecció de la secció de les barres es realitzarà d'acord amb la intensitat permanent i la corrent de curtcircuit que han de suportar.

Les derivacions de barres generals a aparellatge es farà amb platines de coure dimensionades per a la intensitat màxima prevista. Quan la intensitat sigui inferior a un 50 % a l'admissible a la platina normalitzada de menor secció, les connexions es faran amb conductors flexibles de coure, aïllament de servei 750 V (fins a 6 mm^2) i 1.000 V (superiors) amb terminals a pressió adequats a la secció empleada. Els cables es recolliran en canaletes aïllants classe M1 sobredimensionades en un 30 %.

Nº barres per fase	Secció	Intensitat admissible a 35 °C (A)	Icc màxima (A eff)
1	15 x 5	160	25
	20 x 5	250	20
	32 x 5	400	22
	50 x 5	600	30
	63 x 5	700	39
	80 x 5	900	52
	100 x 5	1.050	66
	125 x 5	1.200	75

2	50 x 5	1.000	66
	63 x 5	1.150	85
	80 x 5	1.450	85
	100 x 5	1.600	85
	125 x 5	1.950	85
3	63 x 5	1.600	85
	80 x 5	1.900	85
	100 x 5	2.200	85
	125 x 5	2.800	85

Taula 5. Característiques de les fases

Depenent del valor de la corrent de curtcircuit, la separació màxima entre els suports del joc de barres es calcularà d'acord amb les instruccions del fabricant.

2.1.5. Dispositius de maniobra i protecció

Seran objecte de preferència aquells conjunts que incorporin dispositius principalment del mateix constructor.

S'haurà de garantir una fàcil individualització de la maniobra d'endollat, que haurà d'estar, per tant, concentrada a la part frontal del compartiment. Haurà de ser possible un fàcil manteniment i una inspecció ràpida de l'interior.

La distància entre els dispositius i les eventuals separacions metàl·liques hauran d'impedir que interrupcions d'elevades corrents de curtcircuit o avaries notables puguin afectar l'equipament elèctric muntat en compartiments adjacents. Hauran d'estar en cada cas garantides les distàncies (perímetres de seguretat) del conjunt.

Tots els components elèctrics i electrònics hauran de tenir una targeta d'identificació que es correspongui amb el servei indicat a l'esquema elèctric.

Tots els conjunts d'interruptor i interruptor-diferencial estaran equipats amb contactes de senyalització i de tret que permetin saber el seu estat des d'un sistema de gestió.

Tots els circuits governats per contactors disposaran d'un selector per a comandament manual o automàtic i de contactes oberts i tancats per poder ser accionats a distància. La maniobra serà independent per a cada contactor.

Els interruptors diferencials que s'intercalin en circuits d'alimentació a ordinadors hauran de respondre a la classe A "SI", superimmunitzats.

Els interruptors automàtics magnetotèrmics carril DIN seran de corba C, llevat que s'especifiqui una altra diferent, seran de tall omnipolar amb protecció activa en tots els pols.

Els interruptors automàtics de calibres superiors seran de caixa modelada amb seccionament de tall plenament aparent. Estaran equipats amb blocs de relés magnetotèrmics o electrònics per a protecció estàndard, llevat que s'especifiqui una de diferent. La intensitat de regulació assignada correspondrà a la nominal més baixa que permeti el bloc de relés. Seran de tall omnipolar amb protecció activa en tots els pols.

Els interruptors estaran normalment alimentats per la part superior, llevat que apareguin diverses exigències d'instal·lació; en tal cas podran estar previstes diverses solucions.

Tant a l'exterior dels quadres com al seu interior, es disposaran rètols per a la identificació de l'aparellatge elèctric per tal de poder determinar en qualsevol moment el circuit al qual pertanyen. Els rètols exteriors seran gravats inesborrables, de material plàstic o metàl·lic, fixats de forma que no es puguin perdre i indicaran les funcions o serveis de cada element.

Connexions de potència

L'aparellatge elèctric es disposarà de la forma adequada per aconseguir un fàcil accés en el cas d'averia.

Es connectaran els conductors de terra dels nous circuits que surtin del quadre a una platina de posada a terra

Tot el cablejat interior es canalitzarà per canaleta independent per al control i maniobra amb el circuit de potència i estarà degudament numerat d'acord amb els esquemes i plànols que es facilitin, de manera que en qualsevol moment siguin perfectament identificats tots els circuits elèctrics. Així mateix, s'hauran de numerar tots els borns de connexió per a les noves línies que

surtin dels quadres de distribució, així com les barres mitjançant senyals autoadhesives segons la fase. Totes les connexions s'efectuaran amb terminal a pressió adequada.

Els cables elèctrics empleats hauran de respondre a la categoria de no propagadors d'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics. La secció dels conductors serà la que s'assenyala en les ITC-BT-06 / ITC-BT-07 / ITC-BT-19 en les condicions d'instal·lació que en elles es contemplen.

Els conductors seran dimensionats per a la corrent nominal de cada interruptor.

Els borns i terminals de connexió seran perfectament accessibles i dimensionats àmpliament, d'acord amb les seccions de cable indicades. Les entrades i sortides de cables externs es faran per rasa o canal per sota del quadre.

Connexions auxiliars

Es tracta d'un conductor flexible amb aïllament de 3 kV, amb les següents seccions mínimes:

- 4 mm^2 pels transformadors de corrent
- 2,5 mm^2 pels circuits de comandament
- 1,5 mm^2 pels circuits de senyalització i transformadors de tensió

Cada conductor haurà d'estar completat amb un anell numerat. Els conductors hauran d'estar identificats de cara als diversos serveis (auxiliars en alterna, corrent continua, circuits d'alarma, circuits de comandament, circuits de senyalització), utilitzant cobertes o posant a les extremitats anells acolorits.

Muntatge i instal·lació

Juntament amb l'oferta es facilitaran els croquis necessaris per a una perfecta comprensió de les solucions presentades en relació a la disposició dels aparells i instal·lacions, embarrats, etc.

S'adjuntarà així mateix l'esquema del quadre, en el qual s'identifiquin fàcilment circuits i aparellatge. Es preveurà un suport adequat per a l'esquema del quadre, que es lliurarà per triplicat i en format reproduïble.

L'instal·lador haurà de verificar les característiques dels equips que s'alimenten dels quadres per assegurar-se que el calibrat de les proteccions i el dimensionat de les connexions són els adequats.

Característiques dels dispositius de maniobra i protecció

Interruptors automàtics compactes

Els interruptors automàtics de baixa tensió compliran amb les recomanacions internacionals i amb les normes dels principals països europeus. Compliran amb la norma europea per aparellatge de baixa tensió UNE-EN 60947. En particular, serà d'aplicació la part 2, referent a interruptors automàtics (UNE-EN 60947-2).

Graus de protecció d'aparells d'armari:

- Empunyadura prevista: IP.40 IK
- Comandament rotatiu directe: IP.40 IK
- Comandament rotatiu prolongat: IP.55 IK
- Telecomandament: IP.40 IK

Les **característiques elèctriques** generals dels interruptors s'enumeren a continuació. Les demés característiques es detallen a la memòria i esquemes de quadres:

- Intensitat assignada: 100 – 3.200 A
- Tensió assignada d'aïllament: 660 V
- Freqüència assignada: 50/60 Hz
- Núm. de pols: 2, 3 o 4
- Poder de tall (380/415 V): 35 kAeff (P_n < 800 kVA *)

  70 kAeff (800 < P_n < 2x800 kVA *)

  150 kAeff (2x800 < P_n < 2x1.600 kVA *)

  * Transformadors encapsulats en resines: U_{cc} = 6 % fins 1.250 kVA

  U_{cc} = 8 % per a 1.600 kVA

- Relés:
  - Magnetotèrmics: 100 – 630 A
  - Electrònics: 400 – 3.200 A
  - Instal·lació: Fixa

Proteccions contra les sobrecàrregues a través de **relés** tèrmics regulables de 0,7 a vegades I_r (A). Llindar màxim tots els pols carregats.

Proteccions contra els curtcircuits a través de relés magnètics fixes o regulables, igual a I_{rm} (A). Llindar 2 pols carregats.

Enlloc dels relés tèrmics i magnètics es podran utilitzar unitats de control electrònic amb protecció contra les sobrecàrregues mitjançant dispositiu electrònic “llarg retard” i protecció contra els curtcircuits a través de dispositiu electrònic instantani.

- Protecció llarg retard — regulable
  - Llindar de regulació $I_r = I_n$ x — de 0,4 a 1
  - Temps de tret a 1,5 I_r(s) — 120
- Protecció instantània — regulable
  - Llindar de regulació $I_{nst} = I_r$ x — de 2 a 10
  - Precisió — ±15 %

Auxiliars adaptables:

- Contactes auxiliars
- Bobina de mínima
- Bobina d’emissió

Accessoris adaptables:

- Tapa borns
- Accessoris de connexió
- Enclavament per cadenat
- Enclavament per serradura
- Comandament rotatiu

En els casos que s'especifiquen a la memòria o els esquemes de quadres, els interruptors automàtics portaran associada una **protecció diferencial** consistent en un dispositiu diferencial residual, un bloc diferencial o un relé diferencial amb transformador toroidal separat.

Aquests dispositius hauran de romandre d'acord amb la normativa vigent i regulables en sensibilitat i en temps.

En els casos que s’especifiquen a la memòria o els esquemes de quadre, els interruptors podran estar equipats amb un **telecomandament** que permeti que pugui ser accionat a distància per dos o tres senyals a través d’impulsos: obertura, tancament, rearmament. D’altra banda, l’interruptor automàtic podrà ser accionat manualment.

Tots els tipus d'interruptors hauran d'haver estat sotmesos a les **proves** de tensió, aïllament, resistència a la calor altres assajos exigits a aquesta classe de materials a la norma UNE-EN 60.898.

Interruptors automàtics

Els interruptors automàtics seran del tipus i denominació que es fixin en el projecte, podent ser substituïts per d'altres amb diferent denominació, sempre i quan les seves característiques tècniques s'ajustin al tipus exigit, portin impresa la marca de conformitat a Normes UNE i hagi estat donada la conformitat per la Direcció Facultativa.

Aquests interruptors automàtics es podran utilitzar per a la protecció de línies i circuits. Tots els interruptors automàtics hauran d'estar proveïts d'un dispositiu de subjecció a pressió perquè puguin fixar-se ràpidament i de manera segura a un carril normalitzat.

Per a la protecció de circuits monofàsics s'utilitzaran interruptors bipolars amb 2 pols protegits.

Els contactes dels automàtics hauran d'estar fabricats amb material resistent a la fusió.

Tots els tipus d'interruptors esmentats hauran d'haver estat sotmesos a les proves de tensió, aïllament, resistència a la calor i altres assaigs exigits a aquesta classe de material a la norma UNE-EN 60.898.

En cas que s'accepti material no nacional, aquest s'acompanyarà de documentació en la qual s'indiqui que aquest tipus d'interruptor s'ha assajat d'acord amb la Norma nacional que correspon i concordi amb la IEC 898.

Interruptors diferencials

Els interruptors diferencials seran del tipus i denominació que es fixin en el projecte, podent ser substituïts per d'altres de diferent denominació, sempre i quan les seves característiques tècniques s'ajustin al tipus exigit, compleixin les Normes UNE 20.383 y UNE-EN 61.008-1, portin impresa la marca de conformitat a Norma UNE i hagi estat donada la conformitat per la Direcció Facultativa.

Aquests interruptors de protecció tenen com a missió evitar les corrents de derivació a terra que puguin ser perilloses, y que normalment és independent de la protecció magnetotèrmica de circuits i aparells exceptuant en casos d'utilització de "VIGI" (UNE-EN 61.009-1).

Reaccionaran amb tota la intensitat de derivació a terra que assoleixi o superi el valor de la sensibilitat de l'interruptor.

La capacitat de maniobra ha de garantir que es produeixi una desconnexió perfecta en cas de curtcircuit i simultània derivació a terra.

A través d'aquest hauran de passar tots els conductors que serveixin d'alimentació als aparells receptors, fins i tot el neutre.

S'haurà de garantir la immunitat contra trets intempestius en un mínim de 250 A de cresta per als instantanis i de 3 kA de cresta per als selectius, segons ona 8/20. La gamma residencial només podrà utilitzar-se per al seu ús específic.

En els interruptors diferencials del tipus superimmunitzat (SI) s'haurà de garantir la immunitat contra trets intempestius en un mínim de 3 kA de cresta per als instantanis i de 5 kA de cresta per als selectius segons ona 8/20.

Interruptors commutadors i contactors

Tots els aparells citats portaran inscrita en alguna de les seves parts principals i de forma ben llegible la marca de fàbrica, així com la tensió i intensitat nominals. Els aparells de tipus tancat portaran una indicació clara de la seva posició d'obert i tancat. Els contactes tindran dimensions adequades per deixar pas a la intensitat nominal de l'aparell, sense excessives elevacions de temperatura. Les parts sota tensió hauran d'estar fixades sobre peces aïllants, suficientment resistents al foc, a la calor i a la humitat i amb la convenient resistència mecànica.

Les obertures per a entrades de conductors hauran de tenir la mida suficient perquè pugui introduir-se el conductor corresponent amb el seu embolcall de protecció.

Tots els interruptors, commutadors i contactors fins a 25 A hauran d'estar construïts per a 380 V com a mínim. Les distàncies entre les parts en tensió i entre aquestes i les de protecció s'hauran d'ajustar a les especificades per les reglamentacions corresponents. Els mateixos aparells amb intensitat superior a 25 A, a més, hauran d'estar construïts en forma que les distàncies mínimes entre contactes oberts i entre pols no siguin inferiors a les següents:

- 5 a 6 mm per als 25 – 125 A.
- 6 a 10 mm per als de més de 125 A.

La part mòbil ha de servir únicament de pont entre els contactes d'entrada i sortida. Les peces de contacte hauran de tenir elasticitat suficient com per assegurar un contacte perfecte i constant. Els comandaments seran de material aïllant.

Els suports per aconseguir la ruptura brusca no serviran d'òrgans de conducció de corrent.

En els contactors, la temperatura dels debanats de les bobines no serà superior a les admeses en les reglamentacions vigents, sent important especificar el temps propi de retard de desconnexió, temps de desenganxament i temps total de desconnexió. Tots els contactors hauran de tenir l'enganxament impedit mentre no desaparegui la causa que li produeixi la desconnexió.

Tot el material comprès en aquest apartat haurà d'haver estat sotmès als assajos de tensió, aïllament, resistència a la calor i comportament al servei exigits en aquesta classe d'aparells, en les normes UNE-EN 60947-4-1 i UNE 20.353-1.

Curtcircuits fusibles

Tots els curtcircuits fusibles estaran construïts per a tensions de 250, 500 o 750 V. La intensitat nominal del fusible serà aquella que normalment circula pel circuit en càrrega.

Tot aquest material s'ajustarà a les proves de tensió, aïllament, resistència a la calor, fusió i curtcircuits exigits a aquesta classe de material a la norma UNE-EN 60127-1, UNE 21.103, UNE-EN 60269-1 i recomanacions de la A.E.E.

Els sòcols seran de material aïllant resistent a la humitat i de resistència mecànica adequada. No podran patir deteriorament per la temperatura a la que arribin en les condicions més exigents de funcionament admeses.

Al sòcol aniran gravades, en forma ben visible, la tensió i la intensitat nominals i la marca del fabricant.

Els orificis d'entrada de conductors hauran de tenir la mida suficient perquè pugui introduir-se fàcilment el conductor amb l'embolcall de protecció. Els contactes han ser amplis i resistir sense escalfament anormal les temperatures que ocasionen les sobrecàrregues.

Les connexions entre parts conductores de corrent han d'efectuar-se de manera que no puguin afluixar-se per l'escalfament natural del servei, ni per l'alteració de les matèries aïllants.

Les cobertes o tapes han de ser tals que evitin per complet la projecció del metall en cas de fusió i evitin que puguin ser accessibles les parts en tensió en condicions normals de funcionament.

Les distàncies mínimes entre parts sota tensió o entre aquestes i terra seran les fixades per les reglamentacions vigents.

Els cartutxos fusibles han d'estar construïts de manera que no puguin ser oberts sense eines i sense provocar desperfectes, i els de fins a 60 A estaran construïts de manera que sigui impossible el reemplaçament d'un fusible de intensitat donada per un altre d'intensitat superior a la nominal dels sòcols

2.2. Sistemes de guiat i abalisament

Llum blanca de perímetre de FATO

S'utilitzaran llums omnidireccionals del tipus L-861 (classificació FAA). Seran llums de color verd. La duració mínima de la bombeta instal·lada a la balisa serà de 100.000 h. L'alçada màxima de les balises muntades no excedirà els 6,35 cm sobre la superfície on es muntin. La lent serà de vidre altament temperat.

La llum ha de permetre el seu muntatge cargolada sobre una superfície de formigó, i extreure el cablejat per un lateral o per sota. La instal·lació ha de ser resistent a la intempèrie.

Llums d'il·luminació horitzontal de plataforma

Cada un dels projectors constarà d'una làmpada de llum blanca de 70 W cada una. El feix de llum de cada projector ha de tenir una amplitud d'il·luminació efectiva de 100° centrats en l'eix del sistema. Les lents hauran de ser de vidre altament temperat.

El projector esmentat serà d'una alçada màxima de 16 cm, y d'una amplada màxima de 40 cm. El dispositiu haurà de disposar, a més, d'una visera sobre les llums de tal manera que no enlluerni al pilot durant l'aterratge.

La instal·lació ha de ser resistent a la intempèrie, no formant mai un parell galvànic amb la superfície la que es recolzi.

Indicador de la direcció del vent il·luminat

Té per objectiu determinar la direcció del vent i de forma qualitativa la seva velocitat. Està constituït per la mànega de vent, el màstil que la sustenta, les quatre llums d'il·luminació nocturna de la màniga i la balisa que la senyala.

La màniga de vent haurà de ser un con truncat preferiblement d'un sol color, taronja o en el seu defecte de franges de color vermell i blanc, assegurant sempre el contrast amb el fons. Aquesta mànega haurà d'estendre's completament per a velocitats del vent iguals o superiors a 25 km/h.

Les llums d'il·luminació seran blanques, consumint 100 W cada una. Hauran de tenir una durada mínima de 2.000 h, sent les lents de vidre altament temperat.

La llum de balisa serà vermella, consumint 100 W. Haurà de tenir una duració mínima de 8.000 h, sent la lent de vidre altament temperat.

El conjunt tindrà una alçada de 3 m ± 0,25 m, i un pes de 21 kg ± 2 kg, sempre complint amb els requeriments d'OACI i de l'AC 150/5345-27C de la FAA.

El màstil serà fàcilment abatible per permetre reemplaçar llums de l'extrem d'una manera senzilla. Les connexions elèctriques hauran de sortir per la base del màstil.

La instal·lació ha de ser resistent a la intempèrie i no formar mai un parell galvànic amb la superfície sobre la qual es recolzi, tampoc entre els diferents components.

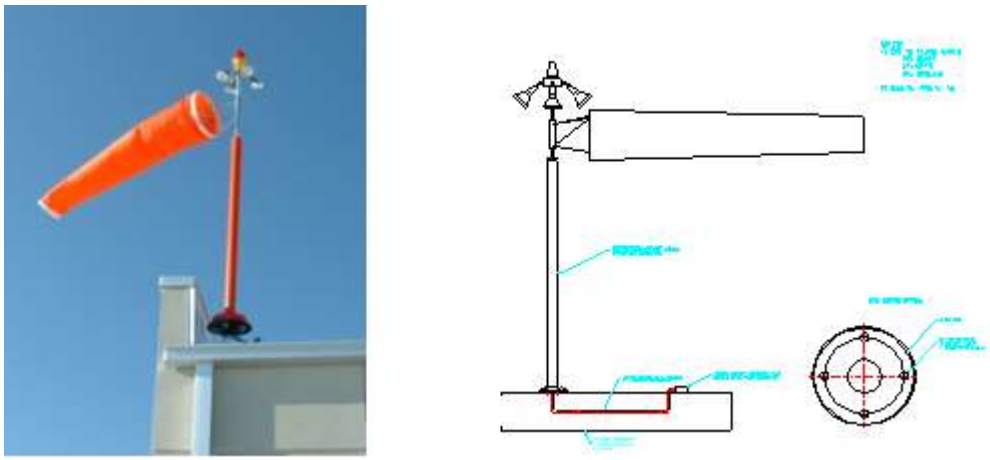


Figura 1. Conjunt d'elements que formen la mànega de vent

Ràdio receptor/controlador

Té per objectiu rebre la senyal enviada per l'helicòpter per l'encesa dels sistemes de l'heliport, accionant l'esmentada encesa.

Haurà de suportar temperatures de treball entre -10°C i 55°C, i treballar a freqüències entre 118 i 133 MHz. El sistema no consumirà més de 0,2 kW.

El sistema anirà muntat a dins de l'armari de serveis i control d'il·luminació, pel que, al col·locar-se en una de les parets del mateix, no haurà de pesar més de 8 kg, i les seves mesures no seran superiors a 26 cm d'ample x 31 cm d'alçada x 13 cm de profunditat.

Haurà d'incloure una antena remota atornillable a una base de formigó, amb un cable de no menys de 5 metres fins el receptor-activador.

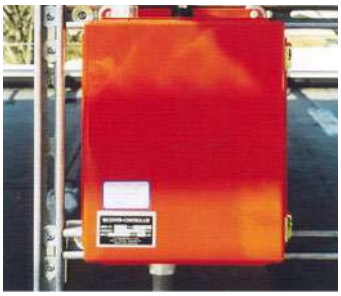


Figura 2. Radio receptor/controlador

2.3. Sistema antiincendi

Injector/dispersor d'aigua/espuma

Constitueixen el sistema que distribueix i dispersa la mescla aigua-espuma sobre la superfície que correspongui. Cada un dels 16 injectors haurà de ser capaç de suportar un flux de 150 a 380 l/min, a una pressió de 700 kPa. El flux haurà de ser constant i s'haurà de poder regular per obtenir una cortina d'aigua-espuma de 120° d'amplitud amb centre a l'injector. L'alçada superior de l'injector sobre la superfície de la FATO no haurà de suposar un obstacle pel moviment de l'helicòpter, sent de no més de 20 cm sobre la mateixa, a més de flexible.

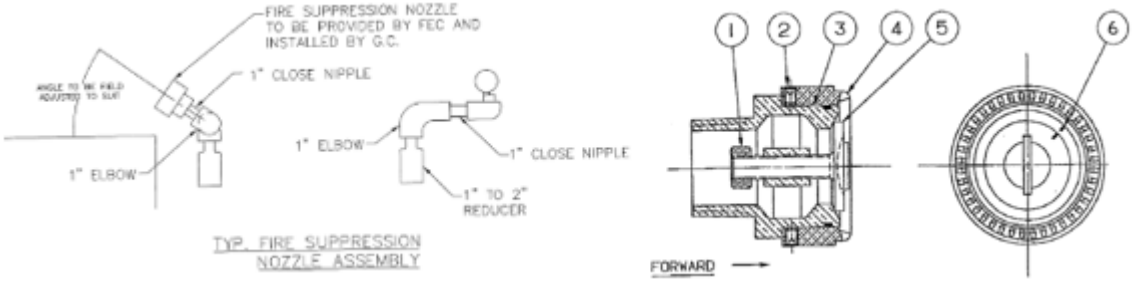


Figura 3. Injector/dispersor d'aigua/espuma

Bidons d'espuma sintètica 1 % AFFF amb capacitat de 5 galons

S'haurà de proveir al sistema d'una barreja amb escuma suficient per al mateix. Tenint en compte l'origen de la majoria dels fabricants, s'especifica que serà necessari disposar d'almenys 8 bidons de 5 galons per omplir el sistema.

Extintors

Extintors de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A / 233B, de 25 kg. d'agent extintor, amb rodes, manòmetre comprovable i mànega amb difusor, segons Norma UNE.

Armari de material d'emergència

Armari per equip d'emergència equipat amb tots els elements necessaris segons l'Annex 14 d'OACI vol2 heliports, amb els següents elements:

- Clau de rosca regulable
- Destral de salvament del tipus que no pugui quedar encaixada a l'aeronau
- Eina per tallar perns, 60 cm
- Palanca de peu de cabra, 105 cm
- Ganxo de retenció o auxili
- Serra de metalls per a treballs forts amb 6 fulles
- Manta resistent al foc
- Corda salvavides, de 5 cm de gruix i 15 m de longitud
- Estenalles laterals
- Joc de tornavisos
- Ganivet per cables amb funda
- 2 parells de guants resistents al foc

2.4. Unitats d'obra no esmentats

Qualsevol de les Unitats d'Obra, compreses en aquest Projecte, que no s'hagi especificat anteriorment, es regirà en tot moment pel que estipula el Quadre de Preus Unitaris, on es defineix la Unitat d'Obra i s'executarà seguint la bona construcció i la normativa en vigor.

2.5. Fitxes tècniques de tipus de materials i/o equips d'abalisament

Tot seguit s'inclouen com a exemple les fitxes tècniques dels equipaments necessaris per l'heliport de diferents marques comercials.

1. ADB
    a. Mànega de vent
    b. Equip de radio control
    c. Balisa encastada FATO
    d. Reflector de superfície
    e. HAPI
2. LASING
    a. Balisa encastada FATO
    b. Far d'heliport
    c. Reflector de superfície
    d. Mànega de vent
    e. Anemòmetre
    f. HAPI
    g. Quadre Elèctric
3. OCEM
    a. Reflector de superfície
4. COOPPER
    a. HAPI
5. PRYSMIAN
    a. Cables elèctrics

WIND CONES

WC806

LED & Incandescent Supplemental Wind Cone

FRANGIBLE



Compliance with Standards

FAA: L-806 and L-806(L) AC 150/5345-27 (Current Edition) and the FAA Engineering Brief No. 67. ETL Certified.

Uses

FAA L-806, L-806(L)
Provides visual surface wind direction and velocity information to pilots in fight or on the ground at airports and heliports

Features

- Available externally lighted, internally lighted, or unlighted
- LED or halogen lamps
- The LED models feature:
  - 50,000 to 100,000 hour lamp life, virtually maintenance free
  - Multiple lamp circuits for improved reliability
  - 80-90% less power consumption than halogen lamps
  - A long-life LED obstruction light
  - Integral power adapter on series circuit models
- An incandescent L-810 obstruction light is included on halogen-lighted models
- Size 1 (18" diameter x 8' long) wind sock
- 1.9 inch diameter steel pole with frangible coupling at base
- One piece welded aluminum basket with pre-installed bearings
- Raincaps protect the bearings from weather
- May be mounted directly to an L-867 light base, 2 inch NPT baseplate (sold separately)
- The nylon sock is treated for rot, mildew, and water repellency
- Powder coat painted international orange
- Made in the USA and ETL Certified by Hali-Brite, Inc., Crosby, MN.

FAA Wind Cone Classifications

Size 1:	8 foot
Style I-A:	Externally Lighted
Style I-B:	Internally Lighted
Style II:	Unlighted



External LED Light



Internal LED Light



External Halogen Light



Internal Halogen Light

L-806 Windcone Types

Operation

The operation of the wind cone is entirely dependent on the direction and relative velocity of the surface wind. Movement of the wind through the open throat of the cage and into the sock causes the tail to inflate. The tail of the inflated sock indicates true wind direction for velocities as low as three knots through a 360° circle about the vertical shaft.

WIND CONES

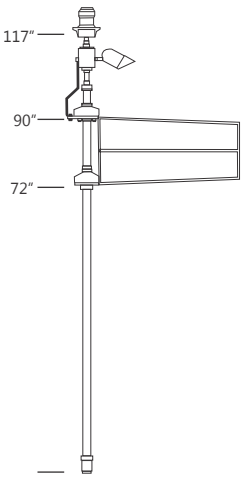
WC806

Wind Cone Selection Chart

Product Number	FAA Size	FAA Style	Power Source	Lamp Type	Fixture VA [1], [2]	Fixture Watts [1], [2]	Weight (lb)	Replacement Lamp
L806-S1-UN-NON-ON-N	1	II Unlighted	None	None	0	0	45	None
L806-S1-EX-120-ON-5	1	I-A External	108-132 VAC	LED	15	14	58	9200-0032
L806-S1-EX-230-ON-5 [3]	1	I-A External	207-253 VAC	LED	15	14	58	9200-0044
L806-S1-EX-66A-ON-5 [4]	1	I-A External	2.8-6.6 AMP	LED	28	26	57	9200-0034
L806-S1-IN-120-ON-5	1	I-B Internal	108-132 VAC	LED	32	19	59	9200-0038
L806-S1-EX-120-ON-N	1	I-A External	108-132 VAC	Halogen	191	191	55	3400-0122
L806-S1-IN-120-ON-N [3]	1	I-B Internal	108-132 VAC	Halogen	316	316	57	3400-0100Regent
L806-S1-EX-12-ON-5	1	I-A External	11.5-13 VDC	LED	6	6	57	9200-0033
L806-S1-IN-12-ON-5 [3]	1	I-B Internal	11.5-13 VDC	LED	6	6	57	9200-0041
L806-S1-IN-66A-ON-5 [4]	1	I-B Internal	2.8-6.6 AMP	LED	41	37	57	9200-0039
L806-S1-IN-230-ON-5	1	I-B Internal	194-265 VAC	LED	40	21	59	9200-0045

Notes

1 Power consumption specifications include the L-810 obstruction light
2 Isolation transformer VA loss not included
3 This FAA Style is not ETL certified
4 Requires 100 watt L-830 transformer, sold separately



Windcone Dimensions

Product specifications may be subject to change, and specifications listed here are not binding. Confirm current specifications at time of order.

Radio control digital L-854



De acuerdo con las normas

FAA: L-854 AC 150/5345-49 (Edición actual) Certificado por ETL
ICAO: De acuerdo con el Manual de diseño de aeródromos, Parte 5, párrafo. 3.4.6
FCC: 47 CFR, Part 15:2007 (Clase A)
Canadá: TP 312 - aeródromos estándar y prácticas recomendadas

Usos

Ofrece radio control aire-tierra (Tipo I) de sistemas de iluminación de aeropuertos.

Características

- Operación en todo clima sin vigilancia
- Instalación sencilla, bajo costo
- Energía de entrada − 120 o 240V AC, ±10%, 50/60Hz o 12 o 48V DC, ±20%
- Salida – relé de contacto de velocidad 3A, velocidad opcional de 40A disponible
- Temperatura operativa: De -67°F a +131°F (De -55°C a +55°C)
- Frecuencia − De 118.0 hasta 136.0MHz VHF, programada por el usuario. Los controles digitales electrónicos permiten que la frecuencia operativa sea reprogramada con facilidad por el usuario. Esto elimina la necesidad, requerida en las antiguas unidades análogas, de devolver la L-854 a la fábrica para cambiar la frecuencia operativa.
- Antena – de látigo (estándar) o a distancia
- Altavoz incorporado con control de volumen
- Módulo de mantenimiento a distancia (RMM por sus siglas en inglés) opcional disponible para interfaz con equipo de la FAA
- Para aplicaciones canadienses, el L-854 es configurable como una unidad ARCAL tipo J o tipo K vía selección de interruptor DIP

Aplicación

La función primordial del controlador de radio L-854 es permitir la máxima utilización del sistema de iluminación de pista de despegue y aterrizaje en los momentos cuando el aeropuerto está sin vigilancia.

Los sistemas de iluminación de pista de aterrizaje y despegue o de aproximación pueden ser activados y su intensidad controlada a distancia usando el controlador de radio L-854. Esto se logra con el simple proceso de codificar el botón del micrófono del transmisor VHF de comunicación regular que se encuentra en la aeronave que se aproxima. No se requiere equipo aéreo o adaptadores especiales. Se pueden programas dos juegos de relés de salida independientes para operaciones individuales o crecientes.

Código de pedido RCE-XXXX

Entrada de corriente eléctrica
1 = 120V AC, ±10%, 50/60Hz
2 = 240V AC, ±10%, 50/60Hz
3 = 12V DC ±20%
4 = 48V DC ±20%

Antena
1 = Montaje en tope
2 = Montaje a distancia (con antena estándar)[1,2]
3 = Antena remota (con antena muy resistente)[2]
4 = Ensamblaje del montaje de monitoreo a distancia (sin antena y cable coaxial)[3]

Tipo de gabinete
1 = NEMA 4 (interior/exterior)

Salida
1 = De 0 a 3 amp
2 = De 3 a 40 amp (nivel individual)
3 = De 0 a 3 amp con opción RMM
4 = De 3 a 40 amp (nivel individual) con opción RMM

Notas
[1] La antena a distancia es una antena omnidireccional con 50 pies de cable adicional para montaje a distancia.
[2] Para el uso en lugares con mucho viento o hielo.
[3] Para el uso en lugares donde existe una antena y cable coaxial.

Aplicación (continuación)

Las luces se activan a distancia desde el aire y se mantienen encendidas durante 15 minutos y se apagan automáticamente después. Hay disponibilidad de temporizadores ajustables a 1, 30, 45 y 60 minutos. El comando de selección habilitado/deshabilitado previene que se ajusten las salidas a un estado diferente hasta que el L-854 se haya apagado.

El decodificador de selección habilitado/deshabilitado previene la operación del relé múltiple durante el día cuando ATC controla las luces normalmente.

La iluminación del borde del área de la pista de aterrizaje y despegue, MALSR, o REIL son las principales candidatas para operación de radiocontrol.

En Canadá, los sistemas ARCAL están generalmente disponibles en dos formas. El tipo J permite que los sistemas conectados se activen a una intensidad individual. El tipo K permite tres selecciones de sistemas conectados y se usan generalmente para aumentar la selección de la intensidad de luz en luces conectadas de alta y mediana intensidad.

3002 Rev. J
No. de manual 96A0390

Condiciones ambientales de operación

Temperatura: De -67°F a +131°F (De -55°C a +55°C)

Humedad: De 0 a 100%

Altitud: De 0 a 6,600 pies (2,000 metros)

Eléctrico

El receptor es un diseño superheterodino de conversión individual que opera a una frecuencia de radio nominal dentro de la banda VHF de 118 hasta 136 MHz. La sensibilidad se puede ajustar de 1 a 30 microvoltios, a deseos del usuario, para permitir un control de velocidad de 1 a 20 millas. El receptor puede ser programado para operar en cualquier frecuencia en la velocidad VHF especificada. El canal Unicom, 122.8 MHz, es una elección frecuente. La decodificación se alcanza por un sistema de circuitos digitales de estado sólido, que está diseñado para detectar la presencia de tres, cinco y hasta siete pulsaciones durante un período de cinco segundos. El sistema de circuitos digital determina si exista alguna de esas condiciones y afecta el cierre adecuado del relé de salida. El equipo de radiocontrol L-854 cumple con las reglas y regulaciones de la parte 15 de la FCC.

Requisitos de potencia de entrada

Voltaje	Máximo VA
12 V DC	11[2]
48 V DC	13
120 V AC	15[1]
240 V AC	18[1]

[1] El relé opcional de 40A agregará 10VA cuando este activado

[2] La energía auxiliar convencional es de 4VA a 12V DC para calcular la autonomía de la energía solar

Componentes de repuesto

Descripción	No. del repuesto
Ensamblaje de la imagen en pantalla	44A6746
Ensamblaje del relé (3A)	44A6747
Ensamblaje del control	44A6748
Fusible, 0.5A, 5mm x 20mm, SLO BLO	47A0213
Fusible, 5A, 5mm x 20mm, SLO BLO	47A0214
Ensamblaje del suministro de energía	44A6749
Antena remota	61A0448
Antena remota, muy resistente (Rami AV-1)	61A0470
Cable de antena remota (50 pies/15.2 m)	61A0447
Cable de antena remota (100 pies/30.5 m)	61A0447-100
Módulo de mantenimiento a distancia (RMM por sus siglas en inglés)	44A6770
Antena de látigo	61A0430
Juego de montaje de la antena interna (con cable)	61A0429-01

Empaque

Peso:	21 lb (9.5 kg)
Tamaño:	12 x 10 x 8” (30.48 x 25.4 x 20.32 cm)

Teoría de funcionamiento

El sistema se activa después de recibir una serie de impulsos de energía de radio frecuencia durante un período de cinco segundos.

Hay dos conjuntos de relés independientes que pueden ser programados para operación individual o creciente. En la operación creciente, a la tercera pulsación se cierra el primer relé, a la quinta pulsación se cierra el segundo relé y a la séptima pulsación se cierra el tercer relé. En la operación individual, solo se cierra en cualquier momento el relé del nivel seleccionado.

En cualquier momento de la secuencia, el piloto tiene la opción de enviar tres, cinco o siete pulsaciones para comandar el sistema al nivel de intensidad deseado. El sistema se mantendrá al nivel de intensidad del último comando recibido. El temporizador semiconductor continuará operando durante 15-60 minutos (a selección) después de los cuales originará que el sistema regrese a la condición original “apagado”. El temporizador se reinicia al recibir cualquier comando en cualquier momento, a menos que el nuevo comando esté ajustado para deshabilitar, lo cual requiere que el controlador L-854 se apague antes de aceptar un nuevo comando.

En el caso de que ocurra una interrupción de energía mientras se están activando los relés, el controlador y los relés asociados reanudarán el funcionamiento de la programación de luminosidad seleccionada para el tiempo restante.

Una aplicación ideal para series de sistemas de iluminación de corriente continua es la de operar con un ajuste bajo de energía, usando el controlador L-854 para lograr completo brillantez de la iluminación y, si se desea, simultáneamente activar los REIL. Así se puede lograr máxima vida y utilidad para ambos sistemas. El período de vida del sistema de iluminación de la pista de aterrizaje y despegue y el REIL, y el de las lámparas de destello de xenón aumenta considerablemente. Por estar diseñado para operaciones en exterior, sin vigilancia y continuas, el controlador L-854 elimina la costosa excavación e instalación de líneas de control para instalaciones a distancia.

ADB Airfield Solutions
Leuvensesteenweg 585
B-1930 Zaventem
Bélgica

Teléfono: +32 (2) 722.17.11
Fax: +32 (2) 722.17.64
www.adb-airfieldsolutions.com

Canadá
canada@adb-air.com
+1.905.331.6887

Brasil
brasil@adb-air.com
+55 (11) 6615.7209

ADB Airfield Solutions, LLC
977 Gahanna Parkway
Columbus, OH 43230
Estados Unidos

Teléfono: +1 614.861.1304
+1 800.545.4157
Fax: +1 614.864.2069
www.adb-airfield.com

Las especificaciones del producto pueden estar sujetas a cambios y las especificaciones que se ofrecen aquí no son vinculantes. Confirme las especificaciones vigentes en el momento de hacer el pedido.

3002 Rev. J
No. de manual 96A0390

LED para helipuertos y luz de utilidad empotradas en pavimento



8 pulgadas



12 pulgadas

De acuerdo con las normas

FAA: Fabricada para los requisitos aplicables L-852T en el AC 150/5345-46 de la FAA (Edición actual) y el Instructivo de ingeniería No.67 de la FAA "Fuentes de iluminación diferentes a las incandescentes y a las de xenón para la iluminación de aeropuertos y balizas de luces de obstrucción".

Usos

- Helipuertos con fuentes de voltaje constante
  - Amarillo para los usos militares y civiles existentes
  - Verde para los nuevos usos civiles
  - Utilizado como marca límite del Área final de aproximación y despegue (FATO por sus siglas en inglés), de las áreas de contacto y elevación (TLOF por sus siglas en inglés), y plataformas
  - Usado también en los bordes de pista de rodaje y en los puntos de nivelación
- Asistencia de seguridad
- Sirve como instrumento de inspección de iluminación
- Utilizado para una variedad de usos especiales donde se requiere el equilibrio de la salida vertical y horizontal de la luz
- Proporciona iluminación esencial para la protección de instalaciones fijas y de otros servicios especiales
- Usado en altas áreas de extrema seguridad para asistir con la detección de bombas y de contrabando, en instalaciones del mantenimiento para detectar daños del vehículo y para proteger las entradas a las áreas de seguridad
- El diseño y cantidad de las balizas se puede realizar de forma individual y/o en forma de patrón para que se puedan usar como patrones de tráfico alternos

Características

- Funciona sobre un límite amplio de voltaje de entrada de 95-264V AC, 50/60 Hz
- La salida de luz se mantiene constante sin importar el nivel del voltaje de entrada
- LED dura un promedio de 100,000 horas
- De baja protuberancia sobre tierra de ≤ 0.25 pulgadas disminuye la vibración causada por los vehículos, aumentando la duración de la baliza
- IUL con la opción ártica (Patente estadounidense 7192155 B2) utiliza un calentador controlado por termostato para evitar que el hielo y la acumulación de nieve obstruyan la salida de la luz. Derrite hielo de forma similar a las balizas incandescentes tradicionales.
- El calentador controlado por termostato se prende y apaga cuando la temperatura baja por debajo de cero reduciendo el consumo de energía en general
- Diseñada y construida con simplicidad y pensando en la facilidad de mantenimiento

Código de pedido IUL-XXXX

Color del LED
1 = Blanco
2 = Amarillo
3 = Verde
4 = Azul

Montaje
1 = Baliza de 12 pulgadas para base de luz L-868
2 = Baliza de 12 pulgadas para base de luz L-867
3 = Baliza de 8 pulgadas para base de luz de 8 pulgadas

Dirección del haz de luz
1 = Patrón de luz ascendente
2 = Patrón de luz omnidireccional[1]

Opción ártica
0 = Sin la opción ártica
1 = Con la opción ártica[2]

Notas
- La baliza se despacha solamente con el conector macho tipo L-823. Para asegurarse de que la entrada del cable sea impermeable, se requiere un juego de conector secundario (repuesto No. 70A0046) para la instalación.

[1] Patrón de luz para helipuerto

[2] Cuando es accionado por un circuito paralelo, el calentador está diseñado para el uso con 120V AC, ±10%, 50/60 Hz

Características (continuación)

- De alta resistencia – diseño fuerte y probado – la baliza originalmente fue diseñada para soportar el peso de grandes aeronaves en áreas de tráfico del aeropuerto
- Ofrece intervalos de mantenimiento de mayor duración y requieren pocas piezas de repuesto, disminuyendo de tal forma el costo de ciclo de vida
- Las balizas usan una tapa y una cubierta interna de aleación de aluminio, equipos de acero inoxidable, un ensamblaje óptico de aluminio y acero inoxidable, y lente óptico de vidrio templado
- El funcionamiento fotométrico del LED se mantendrá por más tiempo debido a una lente más limpia. La temperatura más baja de la lente previene el "baking effect" que causa que los agentes contaminantes se adhieran a la superficie de la lente.
- No se necesitan baterías de reemplazo – Todo el tiempo hay un nivel constante y confiable de luz, comparable a los niveles de media intensidad de luz especificados por la FAA
- Se puede proporcionar con una base plana de montaje diseñada para la instalación empotrada en pavimento
- Los conectadores estándares Tipo L-823 de FAA proporcionan un sello de protección ambiental permanente, eliminando el trabajo de sacar con un sifón, el líquido que se almacena en el cableado y en el interior de las balizas

2073 Rev. N
No. de manual 96A0364

Características (continuación)

- Conexión integral al suelo de tres cables para la baliza y las instalaciones de los bidones base.
- El diseño mecánico y eléctrico equivalente ha sido probado en campo en millares de instalaciones aeroportuarias
- La baliza también está disponible para los circuitos en serie. Comuníquese con el Departamento de ventas de ADB o vea la hoja 2060 del catálogo de ADB

Condiciones operativas

Temperatura:	De -40°C a +55°C (De -40°F a +131°F)
Altitud:	Nivel del mar hasta 10,000 pies (3.000 m)
Humedad relativa:	Hasta 100%

Carga del rodamiento del bidón base de 8”

Número del repuesto ——————— 88ICC05Y

Dimensiones

Baliza de 8 pulgadas	
Diámetro exterior:	8.43” (21.4 cm)
Diámetro de la base circular de pernos	7.32” (18,6 cm)
Baliza de 12 pulgadas	
Diámetro exterior:	11.94” (30,33 cm)
Diámetro del círculo para pernos (L-868B)	11.25” (28,58 cm)
Diámetro del círculo para pernos (L-867B)	10.25” (26,04 cm)

Empaque

Baliza de 8 pulgadas	
En cajas de cartón:	6 x 10 x 10” (15.24 x 25.4 x 25.4 cm)
Peso empacado:	7.65 lb (3.47 kg)
Peso sin empacar:	5.65 lb (2.56 kg)
Bidón base de 8 pulgadas	
Peso:	3.95 lb (1.79 kg)
Baliza de 12 pulgadas	
En cajas de cartón:	7 x 13 x 13” (17.8 x 33 x 33 cm)
Peso empacado:	15.3 lb (6.94 kg)
Peso sin empacar	12.3 lb (5.58 kg)

Diseño del Sistema de iluminación solar

ADB puede diseñar para los clientes interesados, un sistema completo de iluminación solar para helipuerto que incluye el equipo solar, balizas elevadas y empotradas en pavimento, luces de obstrucción, cono de viento y el equipo del control. Para mayor información, llame al 614-573-8232.

Suministro de electricidad

Voltaje de entrada sin calentador:	95V AC (mín.) - 264V AC (máx.), 50/60Hz
Voltaje de entrada con calentador:	120V AC, ±10%, 50/60Hz

	Sin calentador	Con calentador
Energía de entrada máxima - amarillo:	10.2VA	33.2VA
Energía de entrada máxima - verde:	14.3VA	37.3VA
Energía de entrada máxima - azul:	13.5VA	36.5VA
Energía de entrada máxima - blanco:	14.3VA	37.3VA

Ahorros del costo de energía

Carga de la baliza LED	Carga de halógeno incandescente/ tungsteno	Ahorros de energía
Amarillo, accionado por corriente alterna, sin calentador inactivo		
10.2VA	40/54VA	3.9/5.3 veces
Amarillo, accionado por corriente alterna, con calentador activo		
33.2VA	40/54VA	1.2/1.6 veces

[1] En las balizas equivalentes típicas se encuentran una lámpara de 40W (VA) o una de 54W (VA)

Componentes de repuesto

Descripción	No. del repuesto
Juego de cables, L-823	73A0136-23
Conjunto del recipiente interior, 95-264V, amarillo	44A6354-10
Conjunto del recipiente interior, 95-264V, azul	44A6354-20
Conjunto del recipiente interior, 95-264V, verde, blanco	44A6354-30
Conjunto óptico del LED, blanco, patrón de luz ascendente	44A6617-10
Conjunto óptico del LED, amarillo, unidireccional	44A6617-20
Conjunto óptico del LED, amarillo, patrón de luz omnidireccional, con calentador	44A6617-21
Conjunto óptico del LED, verde, unidireccional	44A6617-30
Conjunto óptico del LED, verde, patrón de luz omnidireccional con calentador	44A6617-31
Conjunto óptico del LED, azul, unidireccional	44A6617-40
Conjunto óptico del LED, azul, patrón de luz omnidireccional con calentador	44A6617-41
Conjunto óptico del LED, blanco, patrón de luz omnidireccional	44A6617-50
Conjunto óptico del LED, blanco, patrón de luz omnidireccional, con calentador	44A6617-51
Empaque de la lente, moldeado	4071.76.041
O-ring, sello interno de la tapa	7080.90.335
Lentes del prisma	63A1071
Juego de conector hembra secundario	70A0046
Tapa superior, 8 pulgadas	4071.76.002
Tapa superior, 12 pulgadas, L-868 con base circular de pernos de 11.25”	62A2157-1
Tapa superior, 12 pulgadas, L-867 con base circular de pernos de 10,25”	62A2157-2

Canadá
canada@adb-air.com
+1.905.331.6887

Brasil
brasil@adb-air.com
+55 (11) 6615.7209

ADB Airfield Solutions
Leuvensesteenweg 585
B-1930 Zaventem
Bélgica

Teléfono: +32 (2) 722.17.11
Fax: +32 (2) 722.17.64
www.adb-airfieldsolutions.com

ADB Airfield Solutions, LLC
977 Gahanna Parkway
Columbus, OH 43230
Estados Unidos

Teléfono: +1 614.861.1304
+1 800.545.4157
Fax: +1 614.864.2069
www.adb-airfield.com

2073 Rev. N
No. de manual 96A0364

Las especificaciones del producto pueden estar sujetas a cambios y las especificaciones que se ofrecen aquí no son vinculantes. Confirme las especificaciones vigentes en el momento de hacer el pedido.

LSF

Reflector de Superficie – LED
Grado Especificación



Cumplimiento:
- OACI Anexo 14
- Vol. II Par. 5.3.8 & 5.3.9
- Áreas Marinas e IP55



Aplicación

Los Reflectores de Superficie LSF están diseñados para satisfacer toda especificación requerida en el Anexo 14 Vol II de la OACI, iluminando con gran precisión y seguridad la plataforma de cualquier Helipuerto a superficie, elevado o incluso mar adentro:

Los reflectores normalmente son instalados a lo largo del perímetro de la TLOF. Se pueden fijar sobre una base especial por medio de tornillos o pernos, o directamente a tierra y deben orientarse cuidadosamente, para mantener la mejor apertura de la luz.

Características

- Proporcionan el correcto nivel de iluminación del TLOF (Touchdown and Lift-Off Area), como alternativa o integración de las luces perimetrales, con un mínimo de 10 Luxes (medido en el plano horizontal).
- La máxima altura es de 20,4 cm, menor a los 25 cm requeridos que incrementan la seguridad durante las operaciones de aproximación ó maniobra final.
- Los dos pivotes de giro de la luz LED proporcionan la correcta iluminación en cualquier instalación, a pesar de la forma del Helipuerto y posición de la luz.
- Viseras integradas para evitar el deslumbramiento del Piloto por luz directa.
- Aleación ligera de la caja de empalme y soporte de luces LED, con inhibidor y pintura de poliuretano con base en poliéster (Naranja RAL 2004), ideal para áreas marinas.
- Base soporte de acero inoxidable.
- Peso 12 kg.
- Tensión de alimentación de 110 hasta 240Vc.a., 50/60Hz.
- Dos lámparas LED de 50 W incluyendo alimentación en c.a. ó en c.d.
- Viseras anti deslumbramiento.
- Consumo de 100W;
- Envolvente hermética al agua IP55 (cumpliendo con EN 60529).
- LED lamp and AC-DC power supply subassembly completely.

Cooper Crouse-Hinds suministra equipo Calzoni® products.

Información para Ordenar

L	S	F	-	1	0	0

Número de Catálogo Básico:

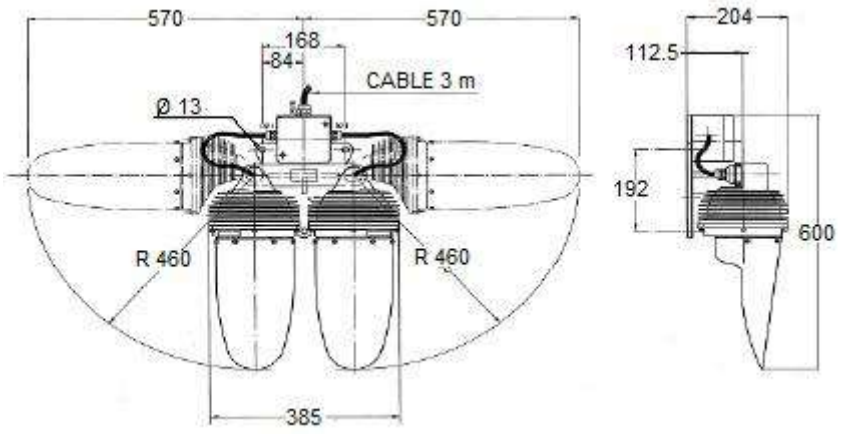
Tensión de Alimentación:
100 = 110-240 Vc.a., 50/60 Hz



Manual:	Consulte a Fábrica
Peso de Embalaje (kg):	12,0
Dimensiones de Embalaje (cm).	50x30x30

Dibujo Esquemático

Dimensiones: mm



Manual de Instrucciones

AM.02.515s Edición 2.1

Indicador de Pendiente de Aproximación de Precisión (P.A.P.I.)



Tipo SPL

Contenido

Registro de Cambios 2
Instrucciones de Seguridad 3
Uso Restringido y Garantía 4
Información sobre este Manual 5

Capítulo 1: Información sobre el Producto 6
Información General 7
Datos del equipo 8
Condiciones para su Operación 11

Capítulo 2: Ubicación e Instalación del PAPI o APAPI....12
Ubicación de un PAPI / APAPI 13
Instalación 14
Nivelación de las unidades 20
Cabledo del PAPI 25
Revisión de ángulos de corte “cut-off” de los haces de luz 26
Revisión regular de la elevación con la varilla de control 27

Capítulo 3: Mantenimiento 29
Mantenimiento preventivo 30
Cómo cambiar una lámpara 31
Cómo cambiar un filtro 32

Capítulo 4: Identificación y reparación de averías 33

Capítulo 5: Armados y Vistas Exploratorias 34
Información general 35
Unidades PAPI 36
Piezas de repuesto 37
Herramientas y accesorios 38
Vista Exploratoria del SPL 39

Registro de Cambios

Revisión	Descripción	Editor	Revisado	Fecha
1.0	Primera edición	BUG	MR	
1.1	Método de instalación revisado. Mantenimiento agregado.	MR	GL, KC,	03/2007
	Correcciones		VI, AHU	
1.2	Adaptación para nivelación de PAPI en helipuertos	MR	LM	04/2007
2.0	Capítulo 2: modificaciones en instalación según modificaciones en el diseño	TVA		06/2007
2.1	Rebranding	EV		01/2010

Instrucciones de Seguridad

Precauciones

El personal de operaciones y mantenimiento debe tomar como referencia:

- IEC 61821: Instalaciones eléctricas para iluminación y balizamiento de aeródromos – Mantenimiento de circuitos serie de corriente constante para iluminación aeronáutica
- Manual de Diseño de Aeródromos de la OACI.
  Parte 9: Métodos de Mantenimiento. de Aeropuertos
- Circular de Asesoría de la FAA AC 150/5340-26 " Mantenimiento de Ayudas Visuales de Aeropuertos" para obtener instrucciones en temas de seguridad,

El personal siempre debe tener en cuenta las normas de seguridad. El equipo ha sido diseñado y fabricado para ser operado con garantías de seguridad, sin embargo, se debe seguir estrictamente las siguientes reglas.

Mantenerse alejado de los circuitos con energía

El personal de operaciones y mantenimiento debe cumplir siempre todas las reglas de seguridad.

Nunca debe hacer instalaciones, mantenimiento, cambios, ajustes o pruebas a equipos activos, es decir, equipos encendidos.

Reanimación

El personal de operaciones y mantenimiento debe conocer las técnicas de reanimación descritas en el Manual de Primeros Auxilios emitido por la Cruz Roja o similares.

Uso Restringido y Garantía

Uso restringido

El contenido de este Manual de Instrucciones es propiedad de:

ADB

585, Leuvensesteenweg

B-1930 Zaventem - Belgium

Tel. 32 2 722 17 11 Fax 32 2 722 17 64

E-mail: info.adb@adb-air.com

Internet: http://www.adb-air.com

Salvo únicamente por el uso interno que le dé el propietario de los productos descritos en el presente; este manual o sus partes no pueden ser reproducidos, guardados en sistemas de recuperación, ni transmitidos de ninguna manera o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, o grabado, sin el previo consentimiento por escrito de ADB.

Garantía

I Si no se ha acordado de otra manera en el Contrato de Compra, se aplicarán las siguientes reglas concernientes a la garantía.

Cualquier desperfecto en el diseño, material o producción que pudiera ocurrir durante el uso apropiado y normal en un período de un (1) año contado desde la fecha de instalación, o en 18 meses como máximo desde la fecha de despacho, será cambiado por ADB sin costo, bajo condiciones ex works. Las fallas de operación ocurridas por lámparas quemadas o componentes que se consumen, mantenimiento o instalación inadecuados, daños causados por mal uso de herramientas o equipos de mantenimiento, vehículos, equipos de extracción de nieve, mecanismos de remolque de aviones o similares; no están consideradas como resultado de uso adecuado del equipo y no se encuentran dentro de la cobertura de la garantía.

La garantía no cubre desgaste natural, ni daños producidos después de la entrega debido a un manejo erróneo o negligente, presión excesiva, uso de materiales inapropiados para la operación, trabajo de ingeniería civil deficiente, malas condiciones de suelo e influencias químicas, electroquímicas o eléctricas que no fuesen consideradas al momento de celebrado el Contrato.

La empresa no se hará responsable de problemas surgidos como consecuencia de alteraciones o reparaciones inexpertas realizadas por el Comprador o por una tercera persona.

ADB no se responsabilizará en ningún caso ante el comprador, por cualquier reclamo adicional, especialmente reclamos por daños que no afecten los bienes mismos.

Lo anterior constituye los límites de las responsabilidades de ADB en relación a los productos cubiertos en este manual.

Información sobre este Manual

Sumario del capítulo

Cada capítulo empieza con un sumario de los temas tratados en dicho capítulo.

Uso de íconos

Los íconos se usan para llamar la atención del lector en informaciones específicas. El significado de cada ícono se describe en el siguiente cuadro:

Ícono	Tipo de información	Descripción
	Nota	Una 'nota' brinda información que no es indispensable, pero que puede ser valiosa para el lector, como indicios y trucos.
	Atención	Se usa una 'atención' cuando hay peligro de que el usuario, manipulando incorrectamente el equipo, pueda dañarlo, obtener resultados inesperados o tenga que reiniciar un procedimiento o parte de él.
	Advertencia	Se usa una 'advertencia' cuando hay peligro de daños físicos en la persona.
	Referencia	Una 'referencia' guía al lector para que consulte otras partes de este manual, donde podrá encontrar información adicional sobre un tema específico.

Identificación de las Partes

Los símbolos de identificación de partes (ej. A1, E4…) que aparecen en el texto, se refieren a la Vista Exploratoria de la página 39.

Comentarios y Propuestas

Este manual ha sido desarrollado con sumo cuidado y con la intención de brindar una herramienta de trabajo valiosa y práctica al personal de mantenimiento del aeropuerto.

Animamos a nuestros clientes a hacernos llegar sus comentarios y propuestas para mejorar aun más el contenido de este manual.

Comuníquese con el **departamento de Servicio al Cliente** de ADB:

ADB

585, Leuvensesteenweg

B-1930 Zaventem - Belgium

Tel. 32 2 722 17 11 Fax 32 2 722 17 64

E-mail: info.adb@adb-air.com

Capítulo 1: Información sobre el Producto

Sumario

Introducción

En este capítulo encontrará toda la información sobre el equipo abastecido y no abastecido (pero necesario) que se usa en la instalación y mantenimiento de las unidades PAPI SPL de ADB.

Contenido

Este capítulo contiene los siguientes temas.

Tema	Ver Página
Información	7
Datos del equipo	8
Condiciones para su Operación	11

Información General

PAPI

(Indicador de Pendiente de Aproximación de Precisión)

La luz “Indicador de Pendiente de Aproximación de Precisión” de ADB tipo SPL es una ayuda visual valiosa desarrollada para proporcionar guía de precisión a los pilotos cuando se aproximan a tierra. Es de mantenimiento mínimo, costos durante su ciclo de vida bajos y máxima confiabilidad. Está diseñada para soportar condiciones climáticas de alto impacto mientras está en servicio.

Objetivo del manual

Este manual brinda información general e información sobre funcionamiento, búsqueda de averías, mantenimiento, e instalación.

Tome como referencia la parte de **Contenido** de la página 1, para buscar la información que necesita.

Alcance del manual

El presente manual cubre información sobre las unidades tipo SPL de ADB, diseñadas de tal manera que cumplen totalmente con los requerimientos del Anexo 14 de la OACI, Volumen I.

También cumplen con la FAA L-880, especificación AC 150/5345-28D (el interruptor de nivelación “tilt switch” se encuentra disponible sobre pedido).

Datos del equipo

Equipo abastecido

Un sistema PAPI consta de 4 unidades SPL (o 2 en caso de un APAPI). Las unidades cuentan con una cubierta sellada completamente con junta, patas de montaje (sin áncoras que son opcionales) y cables de conexión.

La mayoría de sus componentes está hecha de aluminio que protege contra corrosión, cristalería óptica y acero inoxidable.

Las unidades son abastecidas calibradas con precisión y con las lámparas colocadas.

Equipo requerido, pero no abastecido

El siguiente cuadro menciona el equipo opcional que normalmente se requiere para la instalación, pero que no se encuentra abastecido con las unidades PAPI.

Descripción	Cantidad
Juego de llaves métricas de boca abierta estándar para tornillos de cabeza hexagonal.	1 set
Nivel de burbuja, juego de herramientas de instalación y nivelación, incluyendo plantilla para taladrar.	1 set
Varilla de control.	1 set
Kit de conectores primarios.	1 por unidad PAPI
Kit de conexión (opcional) que contiene: - Tubería de metal flexible para protección mecánica de los cables eléctricos.	1, 2 ó 3 kits por unidad PAPI.
Según el diseño del sistema: - 1, 2 ó 3 tubos acodados con tapones, o: - Base L-867-B con cubierta	1 set por unidad PAPI
Transformadores serie tipo RST, según el modelo de SPL: - 300W 6,6/6,6A - 200W 6,6/6,6A - 100W 6,6/6,6A	1, 2 ó 3/ unidad PAPI

Nota: En lugares donde se requiera ángulos de pendiente de aproximación mayores a los normales (> 5°), como en aeropuertos para aviones con capacidades STOL o en helipuertos, se necesitará hacer una adaptación para cada unidad. El código se encuentra en la sección "Herramientas y accesorios", de la página 38.

Datos del equipo, *continuación*

Datos del PAPI Las características técnicas del SPL se encuentran a continuación.

Generalidades El siguiente cuadro indica los datos técnicos del SPL:

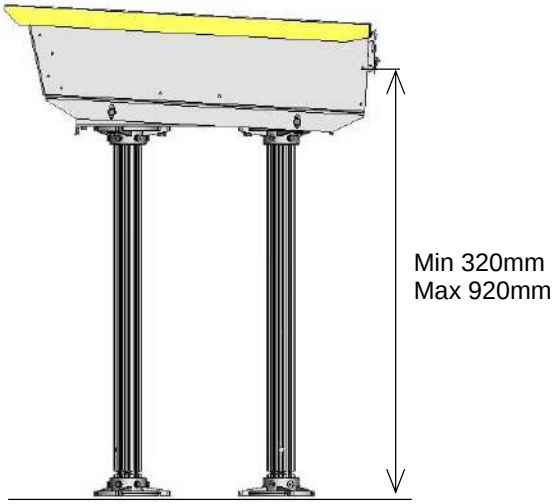
Datos	Especificaciones
Tipo	**SPL**
Lámparas	Lámpara con reflector de espejo frío 3 x 105W por unidad
Corriente de entrada	6,6 A
Tiempo estimado de duración de la lámpara	1000 horas
Intensidad luminosa en la luz roja	+/- 20 000 cd Max. 15 000Cd candelas min. en ángulo horizontal de –7° a +7° y 0 a –4° de ángulo vertical
Factor de transmisión del sector rojo	> 15%
Sector de transición	arco de 3’ a lo largo de toda la extensión del haz horizontal
Rango de temperatura para su operación	- 35°C a + 55°C
Humedad relativa	0% a 100%
Viento	Velocidades de hasta 161 km por hora
Grado de Protección	IP34

Los códigos de pedido y datos de referencia relacionados al equipo se encuentran en los cuadros y gráficos del Capítulo 5: Armados y Vistas Exploratorias, de la página 34.

Datos del equipo, *continuación*

Ajuste de la altura del haz

Cuando se instale sobre acoplamientos frangibles donde la longitud de las patas sea ajustable, se puede poner el eje del haz de luz de un SPL de ADB en cualquier elevación, encima de la plancha de montaje de concreto, en un rango de entre 320 mm y 920 mm. De esta manera se puede compensar cualquier diferencia de nivel de tierra de hasta 600 mm.



Nota:

Con el fin de emparejar mejor la salida de luz de otros sub-sistemas de iluminación aeroportuaria AGL, las unidades PAPI pueden estar equipadas con lámparas de 48W.
Este puede ser el caso de sistemas de iluminación aeroportuaria de mediana y baja intensidad, así como para cuando se use APAPI.

Condiciones para su Operación

Introducción

Las condiciones para operar los sistemas PAPI /APAPI se encuentran detalladas a continuación.

Operación normal

El sistema PAPI debe funcionar continuamente cuando la pista está en uso.

Cuando	Fijación de intensidad
Durante el día:	
• Cuando se aproxima el avión	Fijar intensidad alta (100%).
• Cuando no hay aviones acercándose	Reducir a la fijación de standby normal.
En la noche o en crepúsculo	El sistema puede operar continuamente en 30% de nivel de brillo o menos.

1) Si no se pone esto en práctica, aumentará el consumo de lámparas.
2) Al fijar los niveles de brillo en menos de 30%, resulta difícil distinguir los colores puesto que el sector blanco se vuelve amarillento.

Regiones con fuertes nevadas y heladas

Las unidades deberían operar continuamente en el nivel de brillo de standby normal, incluso cuando la pista no se encuentra en uso. Así la nieve se va a derretir y escurrir, evitándose la formación de condensación en el vidrio y lentes frontales.

Para lograr esto, instale reguladores de corriente constante por separado (RCC's) para cada sistema PAPI (en lugar de la combinación de RCC + selector de circuito) de manera que todos los sistemas puedan mantenerse cálidos cuando haya tormenta de nieve y humedad.

De manera opcional, ADB provee unidades PAPI con sistema de calefacción.

Cuando se sabe que la nieve va a cubrir las unidades, se debe marcar la ubicación de las mismas usando varillas o banderas (aprox. 2 m de alto), para prevenir que se dañen las unidades con los equipos de extracción de nieve.

Capítulo 2: Ubicación e Instalación del PAPI o APAPI

Sumario

Introducción

Los sistemas PAPI/APAPI deben estar ubicados según los requerimientos de la OACI. Este capítulo enumera las normas apropiadas y explica como instalar las unidades SPL.

Recepción, almacenamiento y desembalaje

1. Al recibir los productos en el almacén, revise cada embalaje para verificar que no hayan daños visibles. Se debe abrir cada caja dañada e inspeccionar su contenido para saber si se han producido daños.

   Si el equipo está dañado, se debe llenar inmediatamente un formato de reclamos con el transportista. Por ello puede ser necesario que el transportista inspeccione el equipo.
2. Guarde cada una de las unidades de preferencia en su embalaje original en un área protegida. Si la guarda desembalada, rogamos tener cuidado en no dañar los cables y el vidrio frontal.
3. Desembale las unidades de preferencia en el lugar donde van a ser instaladas para evitar dañarlas al cogerlas y transportarlas.

Contenido

Este capítulo contiene los siguientes temas.

Tema	Ver Página
Ubicación de un PAPI / APAPI	134
Instalación	14
Nivelación de las unidades	201
Cabledo del PAPI	256
Revisión de ángulos de corte “cut-off” de los haces de luz	267
Revisión regular de la elevación con la varilla de control	278

Ubicación de un PAPI / APAPI

Introducción

Puede encontrar información de guía, así como métodos para hacer cálculos en las siguientes publicaciones de la OACI:

- ANEXO 14 - Volumen 1 – última edición
- ANEXO 14 - Volumen 2 – última edición
- MANUAL DE DISEÑO DE AERÓDROMOS – Parte 4 – Ayudas visuales – última edición
- MANUAL DE HELIPUERTOS – última edición



Antes de instalar el sistema, es responsabilidad de las Autoridades del Aeropuerto hacer que la Autoridad Competente Responsable del país (ej. La Oficina de Administración de Aviación Civil) revise y apruebe todos los cálculos.

Asistencia Técnica

El Departamento Técnico de ADB se encuentra a disposición de las Autoridades del Aeropuerto y Contratantes para brindar asistencia técnica y consejos, así como para calcular las ubicaciones de las unidades PAPI, en base a los datos proporcionados por el Cliente.

Instalación

Introducción

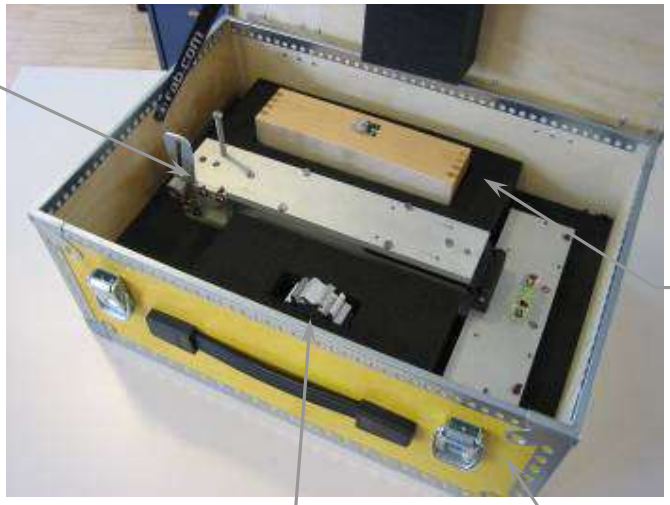
El SPL debe ser montado sobre planchas de concreto.

El concreto se moldea directamente en el hoyo del cimiento de manera que la plancha se asiente sobre suelo firme y no desequilibrado debajo de la línea de congelación.

Se debe ambientar un área limpia frente al PAPI, con el fin de evitar que:
- Césped alto cubra el haz de luz;
- Salpique lodo cuando llueva.

Kit de herramientas de instalación y nivelación

El kit de herramientas con código 1439.06.001, incluye todo el material específico necesario para instalar y alinear las unidades SPL.



El kit de herramientas también incluye el patrón de perforación para las bridas de montaje en tierra.

Instalación, *continuación*

Antes de empezar

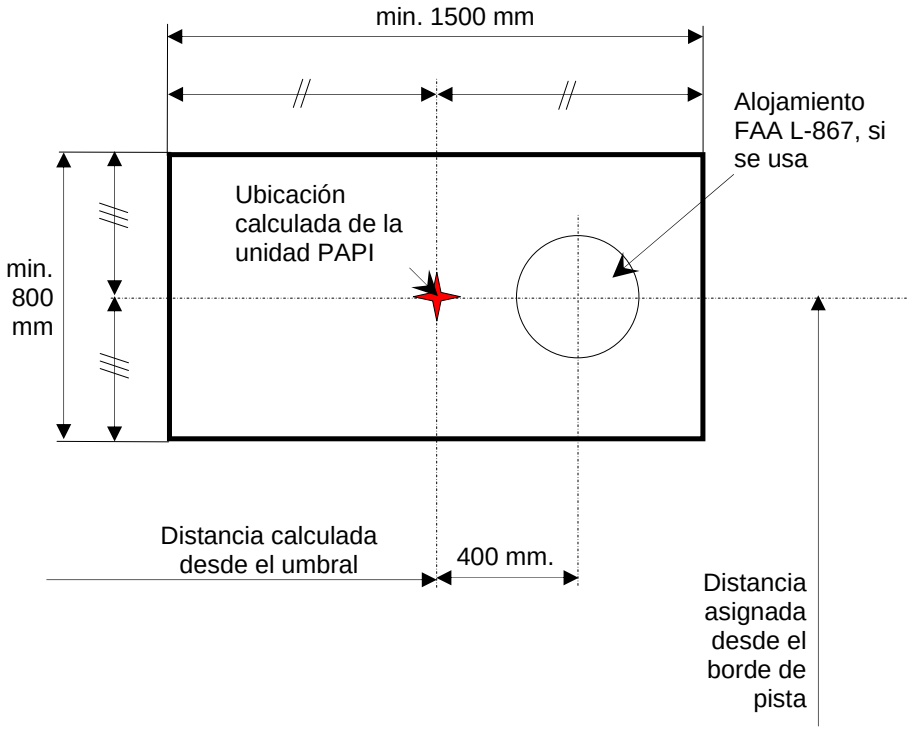
- Asegúrese que se hayan definido la posición y altura exactas de cada unidad PAPI y que estén disponibles.
- Tenga cuidado en no torcer el plato de nivelación de la unidad PAPI. Además de los problemas que aparecen al nivelar las unidades, el torcer el plato de nivelación puede conllevar a producirse rajaduras en los lentes.
  Se debe tener el mismo cuidado con la caja PAPI misma.
- Asegúrese que todos los pasos del procedimiento de instalación se realicen metódicamente y con precisión, especialmente en casos de instalación cercana a la tierra.

Dimensiones y posición de la plancha de concreto

Las dimensiones mínimas aceptables para las planchas de concreto u hormigón son: 1500 de largo x 800 de ancho x 780 de alto (mm). El concreto se moldea directamente en el hoyo del cimiento de manera que la plancha se asiente sobre suelo firme y no desequilibrado debajo de la línea de congelación.

Las dimensiones anteriores son generalmente aceptables pero pueden ser modificadas para que se ajusten, por ejemplo, a las características de solidez del suelo, la profundidad de la línea de congelación o a otras condiciones locales.

Coloque el centro de la plancha de concreto en función de la ubicación calculada de la unidad PAPI tal como se muestra en el siguiente esquema:

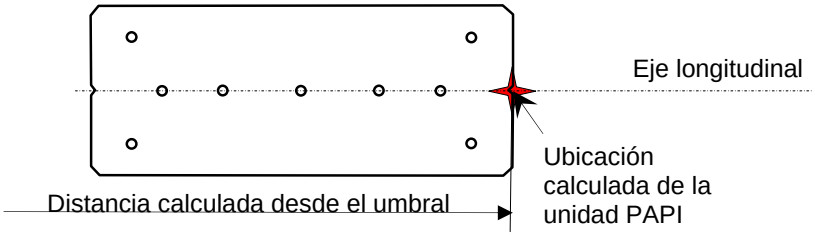


Nota (1): Cuando no se use alojamiento para transformador L-867, el centro de la plancha puede colocarse 250 mm. frente a la ubicación calculada de la unidad PAPI.

Instalación, *continuación*

Moldeado de la plancha de concreto In - situ

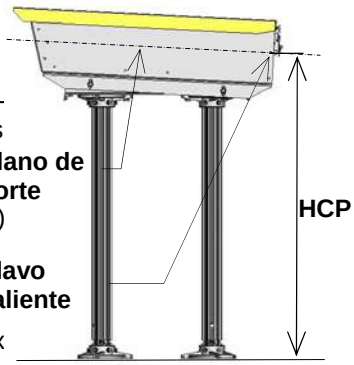
El siguiente cuadro brinda instrucciones sobre como moldear y preparar las planchas de concreto u hormigón.

Paso	Acción
1	Cave el hoyo en el cimiento (ver la página anterior para dimensiones).
2	Si se usa alojamiento de transformador FAA L-867, colóquelo en la parte de atrás de la unidad PAPI, según lo indicado en el manual AM.05.120. También puede usar alternativamente un tubo acodado estilo TC3 como conducto de cable y conectarlo a una base L867 o a otro alojamiento de transformador.
3 	Vierta dentro el concreto y deje que se endurezca. **Asegúrese que la superficie de arriba de la plancha de concreto esté substancialmente plana, lisa y horizontal. La tolerancia máx. permitida es 10mm en toda la superficie superior, limitándose a 1mm en las áreas que llevan una brida.**
4	Verifique que la ubicación y altura de la plancha de concreto se basen considerando los cálculos.
5	Fije el eje longitudinal de las unidades PAPI paralelamente al eje de pista. Luego de haberse endurecido el concreto, trace un eje longitudinal (de acuerdo al eje fijado a tierra) en la superficie de arriba de la plancha. Trace un eje transverso perpendicular al otro eje, en la distancia calculada desde el umbral.
6 	Ponga el patrón de perforación en la plancha; coloque su borde posterior en la distancia calculada desde el umbral. Alinee el patrón con el eje longitudinal usando las muescas en V que tiene. **La tolerancia de alineación es 4mm.** 
7	Sujetando firmemente el patrón en su posición, perfore los seis agujeros de 10mm de dia. hasta la profundidad que se requiere para los pernos de expansión usados y meta las mangas. Ver la siguiente figura: 

Instalación, *continuación*

Instalación de las unidades PAPI

El siguiente cuadro brinda instrucciones sobre como asegurar las bridas del fondo (19) e instalar la placa niveladora del SPL.

Paso	Acción
1	El primer paso es instalar la unidad PAPI en la altura correcta. El plano de corte “cut-off” es el plano que pasa a través del centro de los lentes objetivos y del final más bajo de los filtros rojos La altura del plano “cut off” (**HCP**) es la distancia vertical entre el clavo saliente (que indica la ubicación del plano de corte) y el nivel del suelo en la ubicación del PAPI Fuera de fábrica, las patas tienen una longitud de 800mm, dando una HCP de aprox 920mm.  En la mayoría de casos, la HCP es menos de 920 mm y se debe cortar las patas a la longitud requerida **(L)** usando la siguiente fórmula: - **L = HCP – 123 mm** **L nunca debería ser menor de 200 mm.** **Tolerancia en L: (+/- 10) mm** Las patas están abastecidas con dos bridas ya montadas: - una brida de montaje a tierra para que se fije a la plancha de concreto, - una brida más abajo para asegurar la placa niveladora en las patas. Antes de cortar las patas, asegúrese que ambas bridas estén más abajo que la parte que se va a cortar. El paso 5 de la página siguiente detalla como ajustar con precisión la HCP.
2	Coloque las bridas de montaje a tierra con los agujeros oblongos paralelos al eje de pista, y sujete temporalmente cada uno con 3 tuercas. Asegúrese que el frente de la brida esté en contacto cercano con el concreto en los 3 lugares donde van los pernos.  Revise la verticalidad de las patas. **La tolerancia es 5 mm/m.** De ser necesario, corrija los desperfectos de las planchas o use calzas pre-fabricadas o depuradores para compensar los declives. Ate la cuerda a la brida de montaje de tierra y a la pata; ya sea en la pata de atrás o en la de adelante. Ajuste ligeramente con la mano las tuercas de la brida.

Instalación, *continuación*

Instalación de las unidades PAPI, continuación

Paso	Acción
3	Ponga las bridas más bajas a aprox. 30mm de la cima de las patas, y ajuste ligeramente los tornillos M6 a mano. 
4	Encima de la brida baja, instale consiguientemente la placa niveladora y las bridas superiores; ajustando ligeramente a mano los tornillos de fijación 2x3 M10.  Asegúrese que la cima de las patas esté aproximadamente en medio de los agujeros de la placa niveladora y bridas superiores. Si es necesario, ajuste la posición de las bridas de montaje a tierra. ⚠ Tenga cuidado en no torcer la placa niveladora cuando la coloque en las patas. Además de los problemas que aparecen al nivelar las unidades, el torcer la placa niveladora puede conllevar a producirse rajaduras en los lentes. Ajuste todos los tornillos y tuercas de las bridas de montaje de tierra, pero no los tornillos M6 ni los M10 de las bridas superiores e inferiores.
4.a	**Para PAPIs en helipuertos**: Fije el kit adaptador para Helipuertos adicional (abrazaderas y tuerca de alas) en la placa niveladora, como en la siguiente ilustración. 

Instalación, *continuación*

Instalación de las unidades PAPI, continuación

5	Ajuste con precisión la altura de la placa niveladora moviendo la brida más baja. Empiece con la pata de atrás. La altura de la superficie de arriba de la placa niveladora a la tierra es: - **L1 = HCP – 123 mm** **Tolerancia en L1: (+/- 5) mm** Haga torsión en los 6 tornillos de ajuste M6 de la brida más baja a la pata de atrás. 
6	Fije la placa niveladora aproximadamente horizontal ajustando la altura de la brida más baja en la pata frontal. **La tolerancia es +/- 5 mm**. Haga torsión en los 6 tornillos de ajuste M6 de la brida más baja a la pata frontal.
7	Coloque una estaca de agrimensor a por lo menos 50 m lejos de la unidad, hacia el umbral y a la misma distancia del borde de pista que la del eje del PAPI.
8	Revise la alineación, usando los lados de la placa niveladora. Si es necesario, ajuste la alineación de la unidad en acimut, moviendo la placa niveladora horizontalmente como se requiere. Ajuste los tornillos de fijación 2x3 M10 entre las bridas altas y bajas. **NOTA** No es obligatorio que la alineación en acimut sea absolutamente perfecta. Por ejemplo, un error lateral de 0.5 m en 50 m da un error angular de 0.5°, lo cual estaría todavía dentro de las tolerancias aceptables.

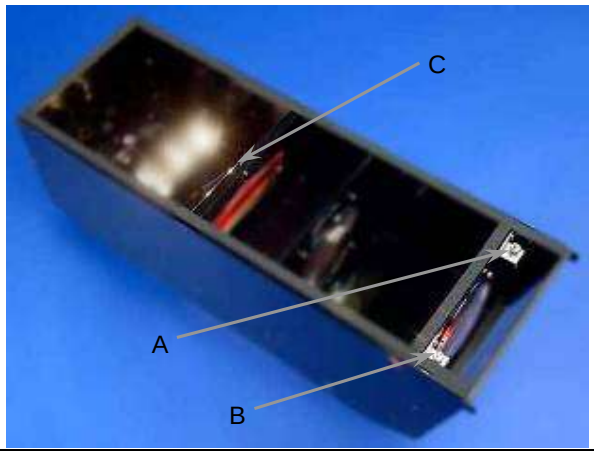
Nivelación de las unidades

Definición

El **ángulo de fijación** de elevación de las unidades PAPI es el ángulo entre un plano horizontal y el plano de corte “cut-off”.

El **plano de corte cut-off** es el plano que pasa a través del centro de los lentes objetivos y el margen más bajo de los filtros rojos; se extiende paralelo al plano de referencia que pasa por los tornillos de referencia A, B, y la ranura mecanizada C.

A, B: Tornillos de referencia
C: Ranura de referencia



Observaciones

Está prohibido rotar los tornillos de referencia A y B al manipular la unidad, y más aun durante su instalación y posicionamiento.

Cualquier movimiento accidental de estos tornillos será la causante de que el sistema PAPI brinde información falsa y se requiera volver a hacer la calibración en la fábrica a manos de personal especializado.

Ángulos de fijación

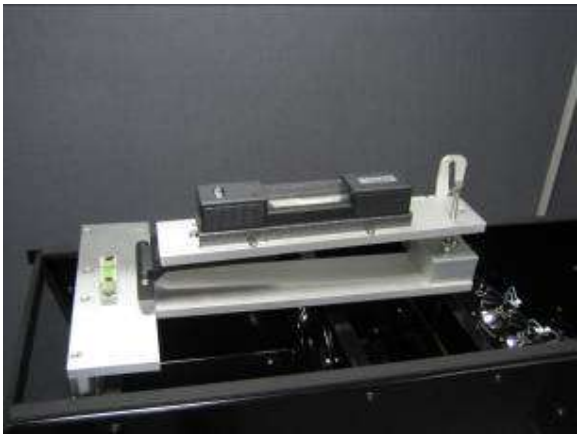
Puede encontrar los requisitos relacionados a los ángulos de fijación de sistemas PAPI y APAPI en las siguientes publicaciones de la OACI:

- ANEXO 14 - Volumen 1 – última edición
- ANEXO 14 - Volumen 2 – última edición
- MANUAL DE DISEÑO DE AERODROMOS – Parte 4 – Ayudas Visuales – última edición
- MANUAL DE HELIPUERTOS – última edición

Nivelación de las unidades, *continuación*

Dispositivo de enfoque

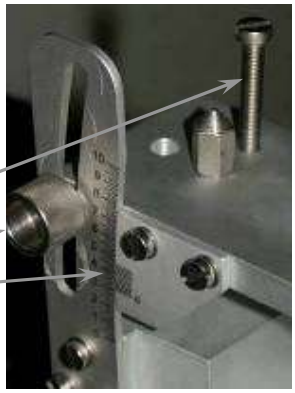
Esta ilustración muestra el dispositivo de enfoque que se usa para ajustar la elevación de las unidades.



Nivelación de las unidades, *continuación*

Para preparar el PAPI antes de la alineación, siga este procedimiento:

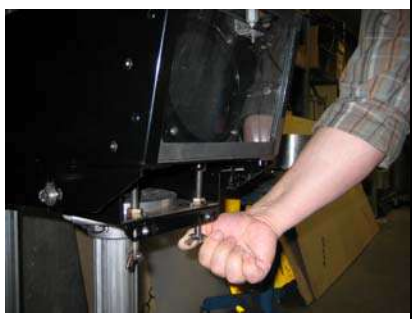
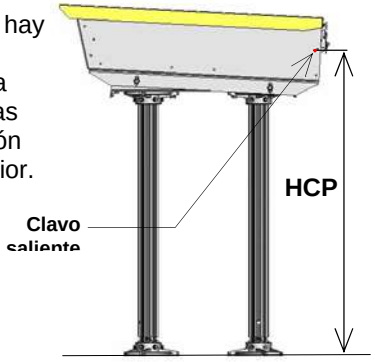
Preparación antes de hacer la alineación

Paso	Acción
1	Monte la caja del PAPI en los pernos de soporte levantados, usando los montantes de la parte del fondo de la caja del PAPI. Coloque los tornillos de cierre y las arandelas de la caja del PAPI a la placa niveladora (2 en cada lado de la caja PAPI), ajustándolos ligeramente a mano. 
2	Coloque el dispositivo de enfoque en el ángulo de fijación requerido para la unidad: - Primero abra la perilla de cierre o fijación. - Usando el tornillo de ajuste y leyendo el ángulo en la escala Vernier, fije el ángulo co una precisión de 1' de arco - Cierre la perilla de fijación (ajustando a mano)  Instale el dispositivo de enfoque en los tornillos de referencia A y B y la ranura mecanizada C de la Caja del PAPI abierta.

Nivelación de las unidades, *continuación*

Fijación de la elevación

Para ajustar la elevación de la unidad PAPI, siga el siguiente procedimiento:

Paso	Acción
3	Instale el dispositivo de enfoque ajustado en la unidad PAPI, tal como se explica anteriormente. 
4	Ajuste con precisión la horizontalidad transversa de la caja PAPI usando las tuercas de alas de la placa niveladora frente al PAPI, hasta que el nivel de burbuja indique horizontalidad. Se puede ayudar al dar los movimientos hacia abajo de la caja presionando suavemente con la mano la cima de la caja. 
5	Revise la **HCP** midiendo la distancia que hay desde el **clavo saliente** hasta el suelo. Si es necesario, ajuste la altura de la caja del PAPI corrigiendo la altura de las bridas inferiores tal como se explica en la sección " Instalación de las unidades PAPI" anterior. Revise de nuevo la horizontalidad transversa y ajústela si es necesario. 
6	Instale el nivel de burbuja en la varilla superior del dispositivo de enfoque para nivelar el PAPI en el plano longitudinal. 

Nivelación de las unidades, *continuación*

Fijación de la elevación, continuación

Paso	Acción
7	Ajuste bien el ángulo de elevación de la caja PAPI girando los tornillos de ala de la placa niveladora del frente del PAPI dando el mismo número de giros, hasta que el nivel de burbuja indique horizontalidad.  Se puede ayudar al dar los movimientos hacia abajo de la caja presionando suavemente con la mano la cima de la caja. **La precisión de este ajuste es de suma importancia.** La tolerancia permisible es +/- 1 en graduación del nivel de burbuja. Al ajustar el ángulo de elevación, verifique que la horizontalidad transversa no se desajuste. De ocurrir, haga las correcciones necesarias
8	Una vez que se haya hecho la nivelación en ambas direcciones, haga torsión a los tornillos de ambos lados de los PAPIS. Tenga cuidado en no aplicar excesiva fuerza vertical en la caja PAPI con la llave de tuercas y el tornillo puesto que podría desarreglar la alineación. Haga más bien   dos fuerzas opuestas horizontales. Se aconseja hacer esto al revisar continuamente el ajuste de la caja PAPI, con el fin de detectar cualquier alteración.
9	Revise nuevamente con el nivel de burbuja de precisión si el PAPI está ajustado y nivelado apropiadamente (transversal y longitudinalmente).
10	Cierre la caja del PAPI.

Sistemas bilaterales

En el caso de sistemas bilaterales, las unidades correspondientes de cada lado de la pista deben fijarse consecutivamente **sin perturbar la fijación del dispositivo de enfoque.**

Esto garantizará una sincronización perfecta de las unidades en ambos lados de la pista.

Cabledo del PAPI

Descripción

Existen diferentes métodos para hacer el cableado del PAPI.

Las cuatro unidades en un lado de la pista son cableadas en circuito en serie. Se usan dos circuitos independientes para alimentar sistemas PAPI bilaterales. Estos dos circuitos se alimentan por un RCC separado o por el mismo RCC a través de un selector de circuito.

Uno debe evitar que la falla de una lámpara apague toda una caja PAPI completa. Por ello, ADB ofrece varias soluciones, dependiendo de la versión PAPI escogida (ver Capítulo "Armados y Vistas Exploratorias"):

- El SPL1S0000001 tiene 1 conductor de cable, para alimentación desde un transformador de aislamiento de 300W. Internamente, las tres lámparas son cableadas en serie, con dispositivos de desconexión o cortacircuito “cut-out” en cada lámpara.
- El SPL2S0000001 tiene 2 conductores de cable, para alimentación desde dos transformadores de aislamiento (100W y 200W). Un conductor alimenta dos lámparas conectadas en serie con dispositivo de desconexión y el otro alimenta la tercera lámpara. Este PAPI hace fácil la conexión a circuitos intercalados.
- El SPL3S0000001 tiene 3 conductores de cable, para alimentación desde tres transformadores de aislamiento 100W. Cada conductor alimenta una lámpara. Con este PAPI se puede conectar fácilmente a circuitos intercalados, sin necesidad de usar dispositivo de desconexión o cortacircuito.

Nota

Regiones con nevadas y heladas frecuentes

Se recomienda operar continuamente todas las unidades PAPI, en niveles de brillo reducidos, aun cuando están destinadas a pistas que no están siendo utilizadas en ese momento. Esto se hace con el fin de derretir de manera inmediata la nieve que ha caído.

Para lograr esto, cada circuito en serie debe ser alimentado por un regulador de corriente constante (RCC) separado, en vez de ser alimentado a través de una combinación RCC + selector de circuito.

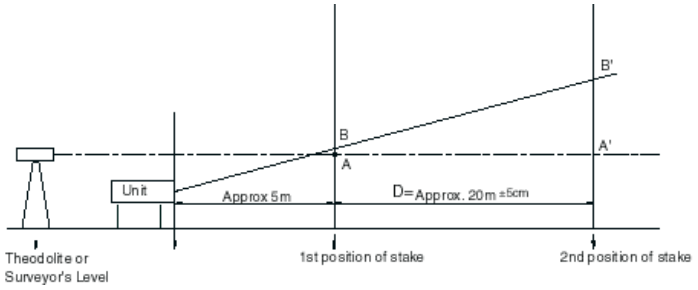
Revisión de ángulos de corte “cut-off” de los haces de luz

Introducción

Puede ser necesario, cuando el equipo se opera inicialmente y en intervalos regulares subsecuentes, verificar el ángulo cut-off de las unidades. Para esta medición se necesita usar un nivel de anteojo (o un teodolito) y una estaca de agrimensor.

Procedimiento

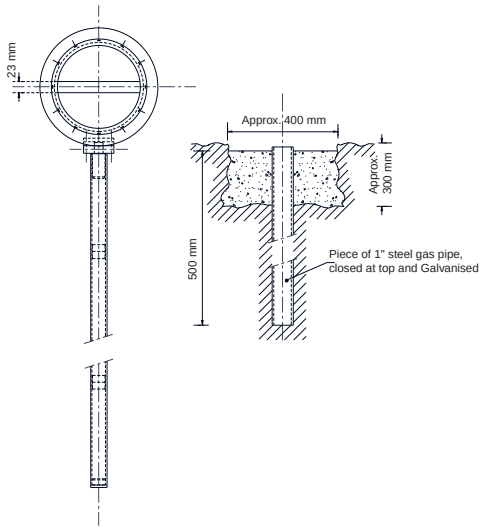
El procedimiento es el siguiente:

Paso	Acción
1	Coloque el instrumento de agrimensura 2 a 3m detrás de la unidad PAPI.
2	Que un asistente sostenga una estaca de agrimensor a aproximadamente 5m frente a la unidad.
3	Tome una lectura A para la intersección del horizontal del nivel de anteojo con la estaca.
4	Tome una lectura B para la intersección del plano cut-off del haz de luz con la estaca de agrimensor.
5	Ahora el asistente debe moverse a una distancia medida con precisión D de aproximadamente 20 metros (±0.25%) haz abajo y hacer las mismas mediciones A' y B'.
6	El ángulo x de corte cut-off del haz al horizontal sale de: $\tan x = (A'B' - AB)/D$ Donde D es la distancia horizontal entre las dos posiciones de la estaca. Si se van a programar revisiones similares en el futuro, se puede instalar una plancha de concreto pequeña sujetando un tubo galvanizado, frente a cada unidad, a las mismas distancias usadas anteriormente.  Teodolito o nivel de anteojo 1era. posición de la estaca 2da. posición de la estaca
7 ⚠	Según la OACI, antes de mandar a hacer un sistema PAPI o APAPI, las Autoridades Aeroportuarias o de Aviación Civil local deben hacer un vuelo de inspección visual.

Revisión regular de la elevación con la varilla de control

Introducción

Apenas el sistema se encuentre operativamente aceptable en todos los aspectos, se deben instalar bases de mira permanentes frente a cada unidad de luz para que se puedan hacer revisiones de rutina de la elevación, usando la varilla de control.



Ubicación de las bases de referencia

Paso	Acción
1	Se debe poner una base de mira de concreto en el eje extendido de cada unidad.
2	Cuando se encienda el PAPI, camine a lo largo del eje de la unidad observándolo de vez en cuando a través de la pantalla hasta que el límite más bajo del sector blanco esté a punto de desaparecer bajo la primera línea delineada.
3	En este punto, cave un hoyo de aproximadamente 400 mm cuadrados y 300 mm de profundidad. Meta un tubo de acero de 1” verticalmente en el centro del hoyo hasta que su parte de arriba esté a nivel del suelo. Coloque el fondo final de la varilla de control en la cima del tubo y observe la unidad de luz a través de la pantalla. Meta gradualmente el tubo en el hoyo, mientras observa seguido la unidad de luz en la pantalla, hasta que el haz de luz ya no aparezca completamente blanca justo debajo de la línea superior de la pantalla.
4	Repita este procedimiento para las otras unidades, usando el mismo observador.
5	Vierta concreto en los hoyos.

Observaciones con la varilla de control



Coloque la varilla de control en la base de mira de concreto frente a la unidad de luz y encienda el sistema PAPI. Observe la unidad de luz en la pantalla. Justo debajo de la línea superior de la pantalla, el haz de luz ya no debe aparecer completamente blanco. Si no es así, quiere decir que la unidad no está alineada y requiere que se vuelva a fijar.

La distancia de la unidad va a variar según la fijación del ángulo de la unidad y de elevación del suelo.

Capítulo 3: Mantenimiento

Sumario

Introducción

Con el fin de reducir las tareas de mantenimiento al mínimo, ADB ha adoptado el diseño más simple posible y ha usado los mejores materiales y tratamientos protectores.

Se obtendrá los mejores resultados de la unidad de luz sólo si es manejada con sumo cuidado y se le da buen mantenimiento a lo largo de su vida útil.

Contenido

Este capítulo contiene los siguientes temas.

Tema	Ver Página
Mantenimiento preventivo	30
Cómo cambiar una lámpara	31
Cómo cambiar un filtr	32

 Siempre debe estar el vidrio de protección frontal y ser cambiado en caso de que se dañe para evitar daños subsecuentes en el lente.

No se puede cambiar los lentes en el campo puesto que necesitan ser calibrados en la fábrica con el fin de garantizar el rendimiento de la unidad. Si se rompe un lente, por favor envie la unidad de regreso a ADB para cambiar y calibrar los lentes.

Mantenimiento preventivo

Tareas de mantenimiento preventivo

En el siguiente cuadro encontrará una lista de verificación de las tareas de manteniminto preventivo:

Intervalo	Verificación	Acción
Diaria-mente *	Revisar el ángulo de elevación de las unidades (sólo las primeras semanas después de la puesta, luego mensualmente) usando la varilla de control (ver la parte de Revisión regular de la elevación con la varilla de control, de la página 27) o el dispositivo de enfoque.	Vuelva a fijar las unidades si no están alineadas, tal como se describe en el procedimiento de instalación anterior.
	Verifique que el equipo funcione apropiadamente.	Hacer reparaciones, ajustes o cambios.
Semanal-mente **	Usando trapos de algodón suaves humedecidos con alcohol, limpie la superficie exterior del vidrio de protección frontal.	
Mensual-mente	Inspeccione el sistema de alojamiento y de cierre, las lámparas, conexiones eléctricas, los filtros y el vidrio protector, para ver si no hay daños, roturas o deterioro por paso del tiempo.	Repare o cambie.
	Asegúrese que no haya vegetación que opaque el haz de luz.	Saque la vegetación que ha crecido en los alrededores del equipo. Use herbicidas.
	Limpie la superficie interior del alojamiento; retire cualquier cosa extraña. Use trapo de algodón suave humedecido con alcohol para limpiar ambos lados del vidrio protector, los filtros de color y los lentes.	
Dos veces al año.	Asegúrese que el montaje de la unidad esté firme.	Ajuste las tuercas o tornillos flojos, y otros. Vuelva a alinear la unidad si la tornillería se ha aflojado.
Anual-mente	Haga un vuelo de inspección del sistema si es posible.	Observe el ángulo de aproximación apropiado.

Notas: * Cuando se ha estabilizado la unidad de luz, se pueden hacer estas revisiones semanalmente.

** Con más frecuencia durante las temporadas de lluvia y cuando no hay revestimiento en el suelo frente a las unidades de luz.

Cómo cambiar una lámpara

Procedimiento

El siguiente cuadro le da instrucciones sobre como cambiar una lámpara:

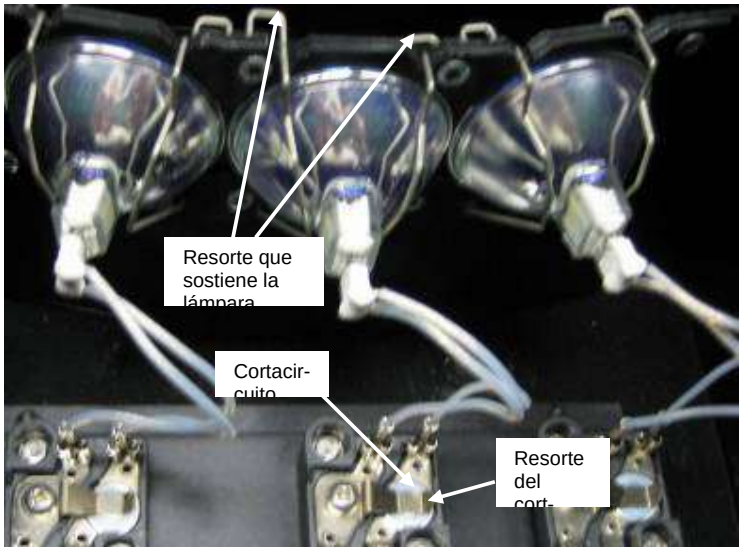
Paso	Acción
1	Quitar la energía al circuito.
2	Abrir la unidad PAPI.
3	Sacar los conectores eléctricos fast-on del bloque de terminales. Revisar las condiciones del cable y de los conectores fast-on, y cambiarlos si es necesario.
4	Aflojar el resorte de la lámpara.
5	Retirar la lámpara.
6	Se puede instalar una lámpara nueva invirtiendo este procedimiento.
7	No se olvide de cambiar también el desconector en film disk si se usa. Este último irá siempre en corto circuito cuando una lámpara esté defectuosa. Si no se cambia el desconector, no funcionará entonces la lámpara que se ha cambiado.

Atención: Use guantes de algodón al coger las lámparas. Tocar la bomba de cuarzo con los dedos descubiertos puede acortar seriamente el tiempo de duración de la lámpara. Si ha tocado la bomba de cuarzo, límpiela cuidadosamente con un paño para limpiar lentes o de material similar, humedecido con alcohol isopropil o desnaturalizado.

Se recomienda cambiar sistemáticamente todas las lámparas después de un período de servicio de aprox. 800 horas a 100% de nivel de brillo. Resulta útil usar un indicador de tiempo transcurrido en el regulador de corriente constante para determinar el tiempo en el que se debe hace este cambio.

Ilustración

La siguiente ilustración aclara el procedimiento:



Cómo cambiar un filtro

Procedimiento

El siguiente cuadro da instrucciones para cambiar un filtro:

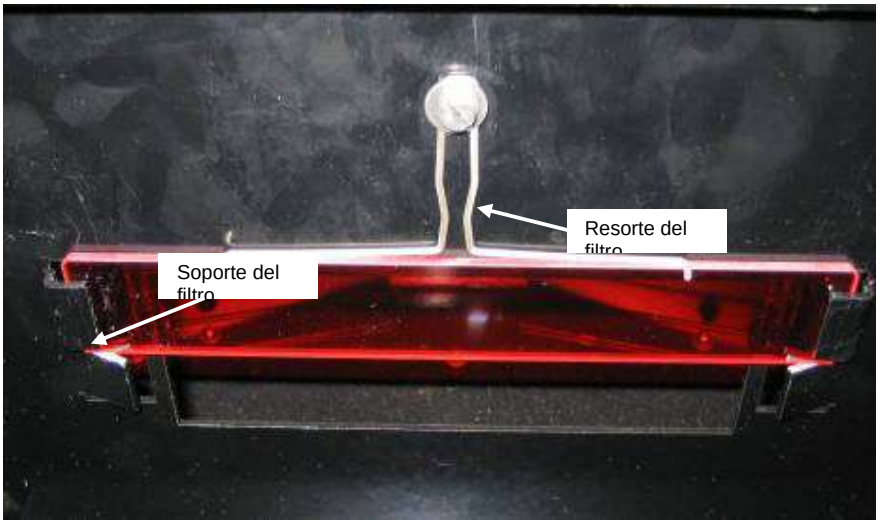
Paso	Acción
1	Quitar la energía al circuito.
2	Abrir la unidad de luz.
3	Levante el filtro sacándolo de sus soportes después de desentornillar el tornillo que sujeta el resorte del filtro.
4	Retire el filtro roto.
5	Coloque un filtro nuevo en su soporte **con el lado sin chaflán abajo.**
6	Invierta este procedimiento.

Los filtros deben estar perfectamente limpios.

Use un trapo de algodón suave humedecido con alcohol normal o desnaturalizado para limpiar los filtros y use guantes de algodón cuando coja los filtros.

Ilustración

La siguiente ilustración aclara el procedimiento:



Capítulo 4: Identificación y reparación de averías

Cuadro de reparaciones

El siguiente cuadro menciona varios problemas en la primera columna. La segunda columna indica las posibles causas del problema y la tercera columna propone su solución.

 Antes de intentar trabajar en esto, quite la energía y cierre el circuito o el regulador, de manera que no se pueda energizar la baliza por medios remotos.

Problema	Posible causa	Solución
Todas las lámparas sin funcionar	No hay alimentación eléctrica	Repare o cambia conexiones eléctricas flojas o rotas, o transformador defectuoso. Revise la operación del RCC (regulador de corriente constante).
	Todas las lámparas están quemadas	Cambie bombas y desconector en film disc, donde se use. Revise el nivel de corriente de entrada (ver abajo).
Señal de luz débil	Vidrio frontal sucio	Limpie con trapo de algodón suave humedecido con alcohol o alcohol desnaturalizado.
	La lámpara(s) no está fijada apropiadamente en el portalámpara.	Vuelva a colocar la(s) lámpara(s).
	Nivel de corriente muy bajo.	Verifique con amperímetro de verdadero valor eficaz (True RMS).
	Lentes, vidrio frontal o filtro rotos.	Cambie el elemento roto. Si un lente está roto, se debe regresar la unidad a la fábrica para volver a calibrar.
Duración corta de la lámpara	Nivel de corriente muy alto.	Revise el nivel de corriente de entrada en la lámpara y la corriente de salida en el RCC. Use un amperímetro True RMS Revise que haya proporción apropiada en el transformador de aislamiento.
El calefactor (si se ha instalado) no funciona.	Termostato defectuoso	Cambie el termostato.
	Calefactor defectuoso	Cambie el calefactor.
	Conexión eléctrica floja o interrumpida.	Repare o cambie.

Capítulo 5: Armados y Vistas Exploratorias

Sumario

Introducción

Este capítulo contiene un panorama de los sub-armados principales y también las vistas exploratorias del SPL.

Contenido

Este capítulo contiene los siguientes temas.

Tema	Ver Página
Información general	356
Unidades PAPI	367
Piezas de repuesto	378
Herramientas y accesorios	389
Vista Exploratoria del SPL	39

Información general

Piezas de repuesto

Con el fin de que este equipo vital esté permanentemente operativo, se recomienda contar con un stock suficientemente amplio de repuestos. Este consistirá principalmente de piezas consumibles como lámparas. Otros componentes que pueden necesitar ser cambiados, como filtros y tornillería, deberían estar en stock en pequeñas cantidades.

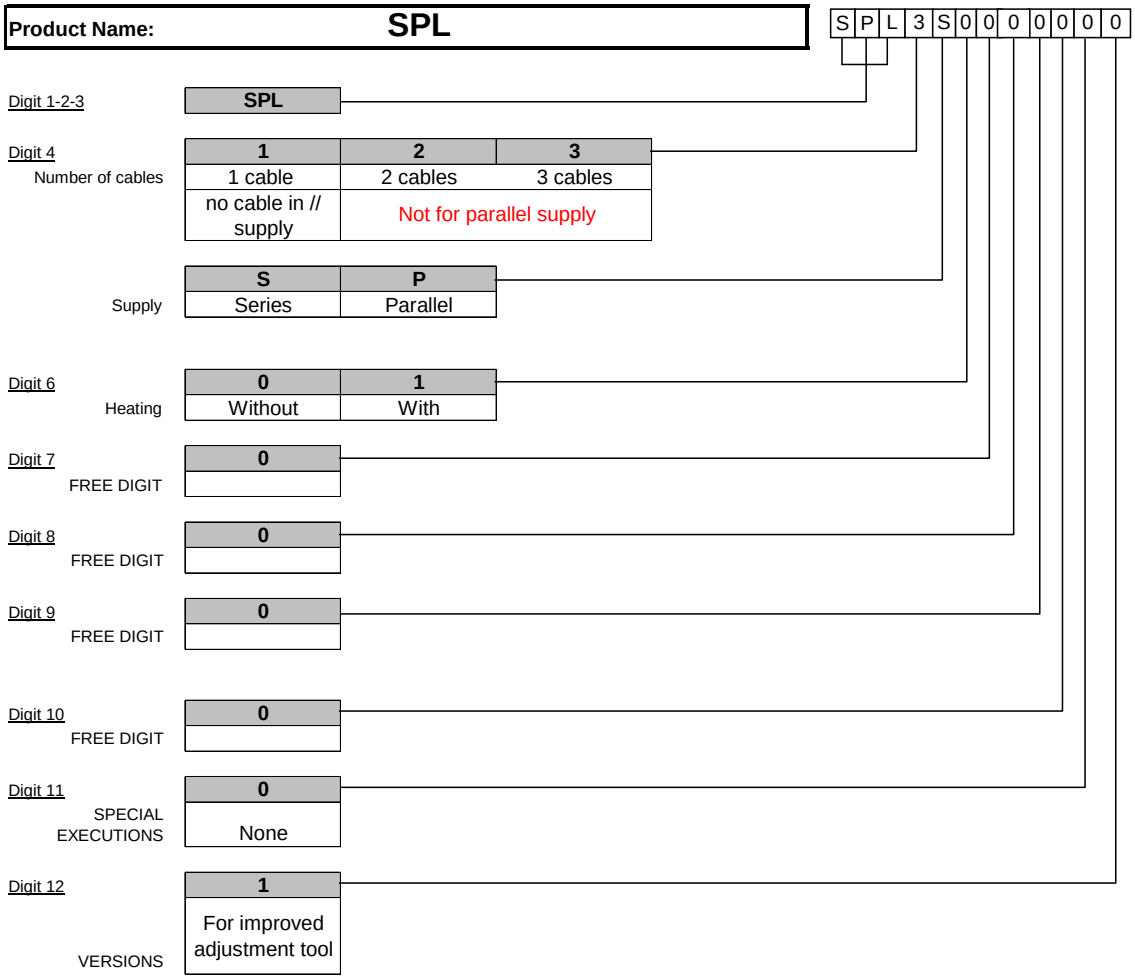
Lista de cuadros

A continuación aparece la lista de los cuadros de este capítulo:

Cuadros	Ver página
Cuadro 1: Unidades PAPI	36
Cuadro 2: Piezas de repuesto	378
Cuadro 3: Herramientas & accesorios	389

Unidades PAPI

Cuadro 1: Unidades PAPI El siguiente cuadro menciona todos los tipos de SPL.



Glosario:

Product name : Nombre del producto
Number of cables : Número de cables
No cable in parallel supply : Sin cable en suministro en paralelo
Supply (Series – parallel) : Suministro (en serie – en paralelo)
Heating (Without – with): Calefacción (sin – con)
Special executions (none) : Realizaciones especiales (ninguna)
Versions (for improved adjustment tool): Versiones (para herramienta de ajuste mejorada)

Piezas de repuesto

Cuadro 2: Piezas de repuesto

El siguiente cuadro menciona todas las partes de las unidades SPL.

Número en el gráfico de la vista exploratoria	Descripción	Código	Unidad (cantidad de venta)
1	Armado de la cubierta del SPL	4072.05.160	1
2	Junta del vidrio frontal del SPL	4072.03.240	1
2&3	Vidrio frontal del SPL con junta	4072.06.100	1
6	Filtro rojo del SPL / PPL	1438.12.220	1
7	Resorte del filtro del SPL	4072.05.120	1
8	Lámparas con reflector de espejo frío prefocus 105W - 1000Horas	2990.40.900	1
	Resorte que sostiene la lámpara del SPL (set de 3)	4071.82.950	3
9	Bloque de terminales del TLP/SPL de la gama “F” con resorte de cortacircuito	1411.21.000	1
	Bloque de terminales del SPL de la gama “F” sin resorte de cortacircuito	1411.21.010	1
	Corta circuito de la lámpara	1420.22.410	10
10	Junta de la cubierta del PPL /SPL (10 m)	7092.32.222	1
11	Embrague	7015.00.100	1
13	Prensaestopa PG 13	6126.01.230	10
14	Cableado del SPL 2x2,5mm², 2m de longitud con conector estilo 6 FAA L 823 moldeado en fábrica	1458.06.120	1
16	Placa niveladora	4072.15.890	1
17, 18 y 19	Patas de montaje	4072.08.620	1
17 / 19	Bridas de montaje	4072.05.700	1

Herramientas y accesorios

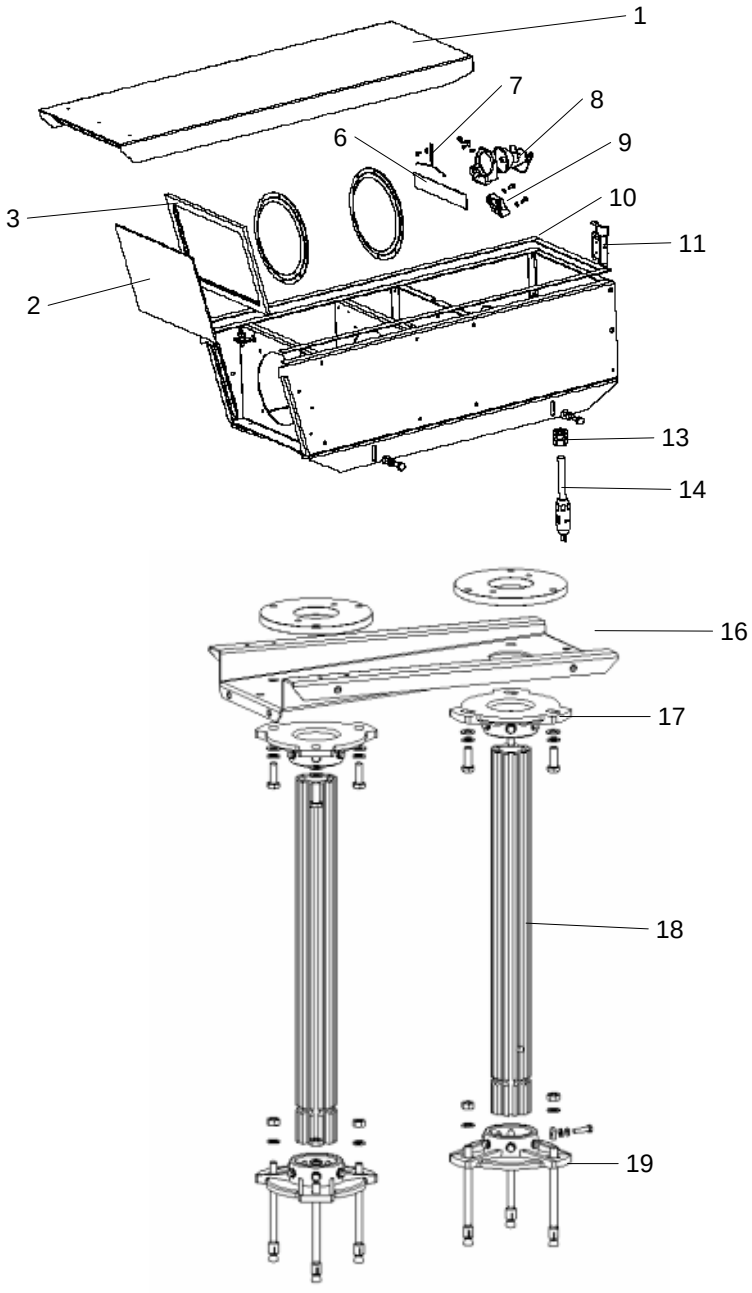
Cuadro 3: Herramientas & accesorios

Descripción	Código	Unidad (canti-dad de venta)
Caja de herramientas para instalación y nivelación	1439.06.001	1
Plantilla de perforación para SPL. (incluída en 1439.06.001)	1439.10.013	
Varilla de control	1439.05.300	1
Cuerda (Cadena de seguridad)	1424,00,020	1
Kit de adaptación para aplicación en pista de helicópteros	1434.31.051	1
Vara de anclaje para SPL	1409.20.020	6

Vista Exploratoria del SPL

SPL

Esta es la vista exploratoria de la unidad PAPI SPL.



Shanghai Lansing Electronics Co., Ltd
Heliport Lighting Products



Company profile

Shanghai Lansing Electronics Co., Ltd is a high-tech company engaged in LED outdoor light R&D, manufacturing and marketing. Our business scope mainly covers led aviation obstruction lights, led solar marine navigation lights, airport Lighting, led flood lights, led high bay lights and led street lights design and other fields.

Shanghai Lansing Electronics Co., Ltd has been the leader in the product quality and stability. We have a team of experts studying in LED outdoor lighting. Through the advanced technology, we have had rapid development for several years, investing huge sums of money and successfully developing and producing LED outdoor lighting. Our lighting will play an important part in the sustainable development of our company.

The strong ability of learning the new knowledge and resolving problems makes us as an energetic team; we are proud of the outstanding achievements in aviation obstruction lights, marine navigation solar lanterns, and other outdoor lighting.

Our mission is to change ourselves in thought and technology, then to light others. At first we must raise our identification ability about nature and humanity by repeating continuously this process: Learning, Practicing, Thinking, Solving; secondly, these ability can help us have a better life; finally, we can also help other people around us.

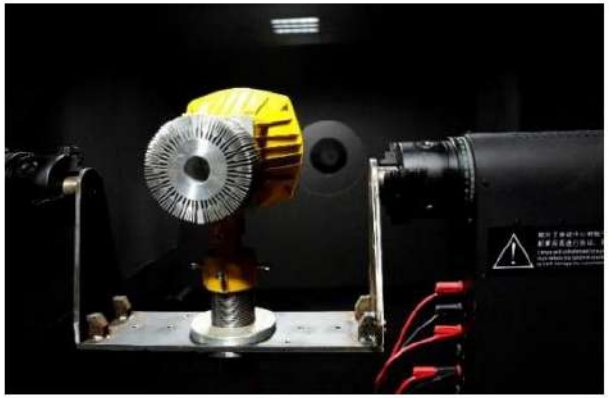
Our vision is to be the most reliable global provider of innovative solar and LED outdoor products, services and solution.

Drive quality into all we do;

Strictly abide by the principles of product design: easy operation, compact, endless reliability and durability;

Laboratory and test site






Production site







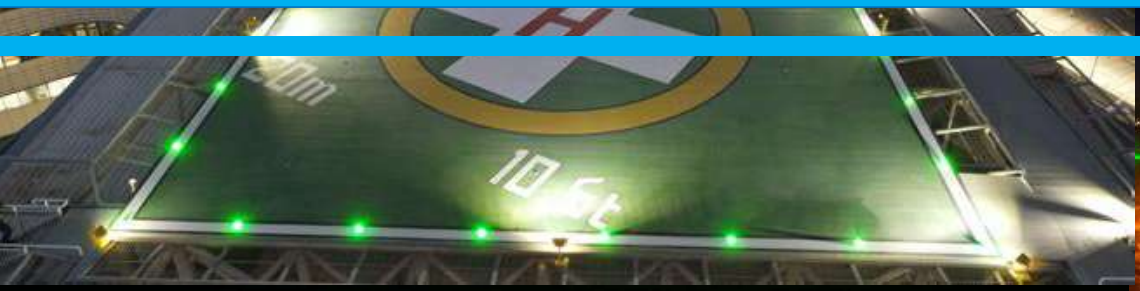








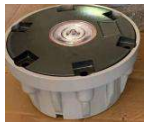

Shanghai Lansing Electronics Co., Ltd
Heliport Lighting Products







Demonstration Map of Surface Heliport



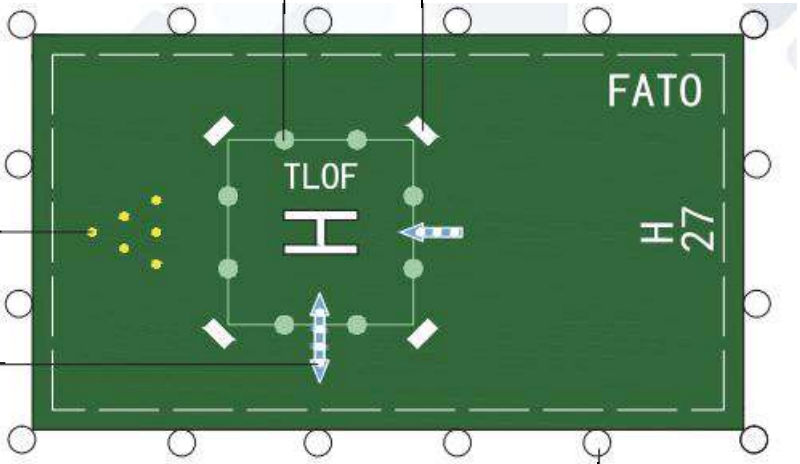
ZS250 Touchdown and Lift-off Area Light

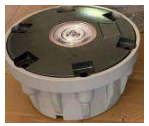


JCL450 Heliport Perimeter Light

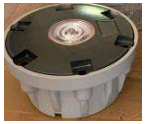


ZS190 Heliport Flood light

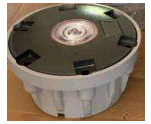




ZS330 Heliport Aiming Point Helipad Insert Light RGB



ZS270 TLOF Insert Perimeter Light



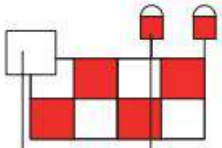
ZS310 Final Approach & Takeoff (FATO) Lights(Insert)

JCL450 Heliport Perimeter Light



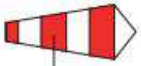


ZS290 Heliport Beacon





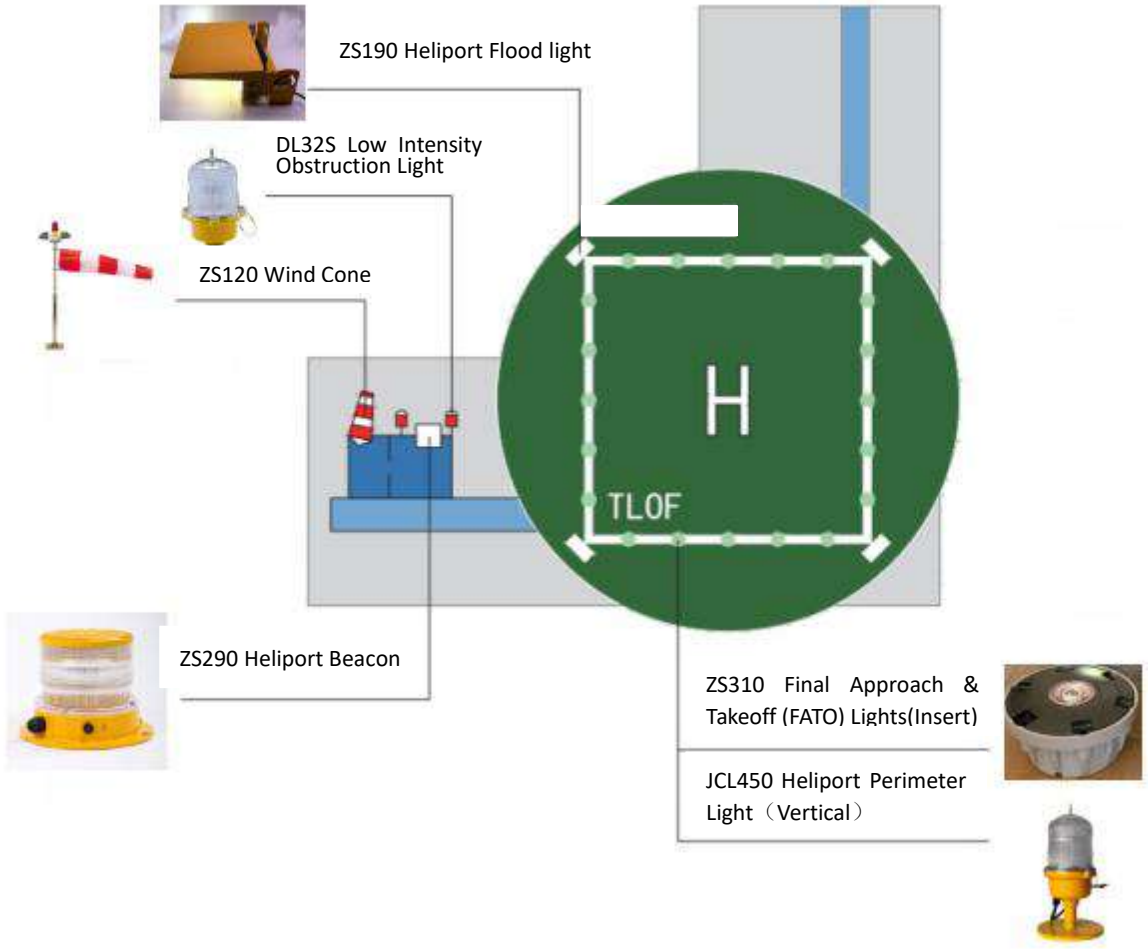
DL32S Low Intensity Obstruction Light



ZS120 Wind Cone



Demonstration Drawing of Elevated Heliport



ZS270 TLOF Insert Perimeter Light

Model :ZS270

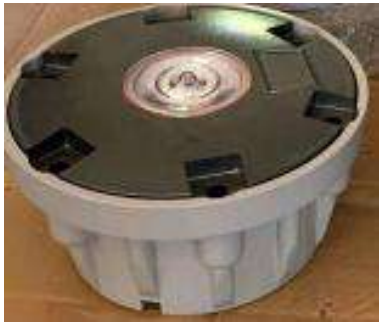
Product introduction

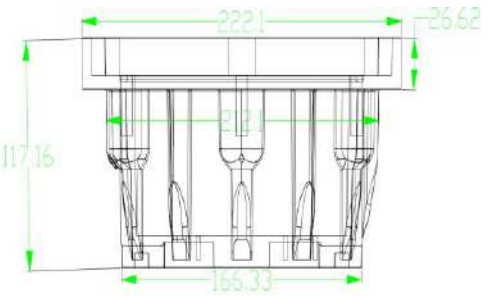
ZS270 TLOF Insert Perimeter Light shell adopts die casting aluminum,it is good at waterproof and heat dissipation. The light resource adopt high quality LED and cooperate with advanced optical glass design ,emitting angle meet FAA standard .They are used to mark and illuminate the TLOF as well as to help the pilot locate the pad and safely land during night operations and inclement weather conditions.

The Inset light is used in place of an elevated heliport perimeter light at locations where the lights are frequently knocked down by aircraft and or maintenance vehicles. These lights are strong enough to drive over without damaging the light.

Specifications

Name	Parameter
Optional voltage	AC220V, AC120V, DC12-48V or 6.6A
LED source	Imported green customized LED
Supply Frequency	50HZ～60HZ
Average Power Consumption	5W
Working Mode	Steady-burning
Max Intensity	≥30cd
Light Source Service Life	100000hours
Emitting Color	Green
Net Weight	5.2kg
Size	ø222mm(D)×115mm(H)
IP Protection	IP68
Ambient Temperature	-40℃～55℃
Humidity	0～100%
Altitude	＜4500M
Cable methods	Bottom/side entry





Dimension Drawing

Features

- Hermetically sealed optical assembly to mitigate condensation
- With work stability, strong anti-interference ability and shock resistance
- Engineered and designed to be universally compatible with any existing heliport lighting system
- Mil-spec anodized cast aluminum body suitable for the harshest environments
- With the anti-surge protection device.
- Pre-wired for quick and easy installations
- Adopt independent encapsulation of high-power LED light source, which has the specific of high light brightness, long service life.

Installation

- Please install the lamp on a plane, if there is no installation plane, you can customize the mounting bracket according to the site conditions
- When installing, do not direct the light control switch to the nearby light source, and make sure that the light control switch is not blocked.
- When wiring, please confirm whether the power supply voltage is consistent with the product voltage.
- Only after checking the wiring is correct, can the power supply be turned on and the lamp will start to work.

ZS310 Final Approach & Takeoff (FATO) Lights

Model :ZS310

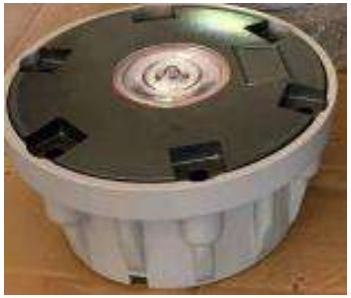
Product introduction

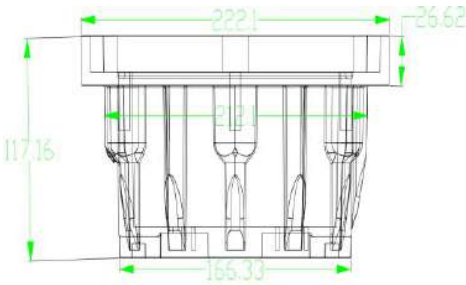
ZS310 FATO Final Approach & Takeoff Light shell adopts die casting aluminum,it is good at waterproof and heat dissipation. The light resource adopt high quality LED and cooperate with advanced optical glass design, emitting angle meet FAA standard .They are used to mark and illuminate the FATO as well as to help the pilot locate the pad and safely land during night operations and inclement weather conditions.

The FATO light is used in place of an elevated heliport perimeter light at locations where the lights are frequently knocked down by aircraft and or maintenance vehicles. These lights are strong enough to drive over without damaging the light.

Specifications

Name	Parameter
Optional voltage	AC220V, AC120V, DC12-48V or 6.6A
LED source	Imported white customized LED
Supply Frequency	50HZ～60HZ
Average Power Consumption	5W
Working Mode	Steady-burning
Max Intensity	≥30cd
Light Source Service Life	100000hours
Emitting Color	White
Net Weight	5.2kg
Size	ø222mm(D)×115mm(H)
IP Protection	IP68
Ambient Temperature	-40℃～55℃
Humidity	0～100%
Altitude	＜4500M
Cable methods	Bottom/side entry





Dimension Drawing

Features

- Hermetically sealed optical assembly to mitigate condensation
- With work stability, strong anti-interference ability and shock resistance
- Engineered and designed to be universally compatible with any existing heliport lighting system
- Mil-spec anodized cast aluminum body suitable for the harshest environments
- With the anti-surge protection device.
- Pre-wired for quick and easy installations
- Adopt independent encapsulation of high-power LED light source, which has the specific of high light brightness, long service life.

Installation

- Please install the lamp on a plane, if there is no installation plane, you can customize the mounting bracket according to the site conditions
- When installing, do not direct the light control switch to the nearby light source, and make sure that the light control switch is not blocked.
- When wiring, please confirm whether the power supply voltage is consistent with the product voltage.
- Only after checking the wiring is correct, can the power supply be turned on and the lamp will start to work.

ZS330 Final Approach & Takeoff (FATO) Lights

Model :ZS330

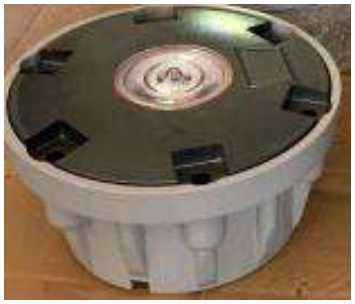
Product introduction

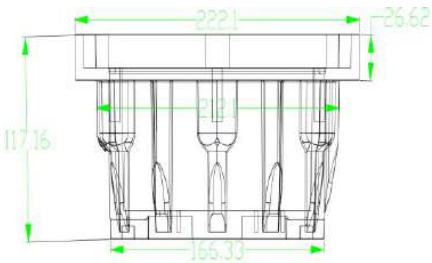
ZS330 Heliport Aiming Point Helipad Inset Light shell adopts die casting aluminum,it is good at waterproof and heat dissipation. The light resource adopt high quality LED and cooperate with advanced optical glass design, emitting angle meet FAA standard .They are used to mark and illuminate the FATO as well as to help the pilot locate the pad and safely land during night operations and inclement weather conditions.

The FATO light is used in place of an elevated heliport perimeter light at locations where the lights are frequently knocked down by aircraft and or maintenance vehicles. These lights are strong enough to drive over without damaging the light.

Specifications

Name	Parameter
Optional voltage	AC220V, AC120V, DC12-48V or 6.6A
LED source	Imported white customized LED
Supply Frequency	50HZ～60HZ
Average Power Consumption	5W
Working Mode	Steady-burning
Max Intensity	≥30cd
Light Source Service Life	100000hours
Emitting Color	White
Net Weight	5.2kg
Size	ø222mm(D)×115mm(H)
IP Protection	IP68
Ambient Temperature	-40℃～55℃
Humidity	0～100%
Altitude	＜4500M
Cable methods	Bottom/side entry





Dimension Drawing

Features

- Hermetically sealed optical assembly to mitigate condensation
- With work stability, strong anti-interference ability and shock resistance
- Engineered and designed to be universally compatible with any existing heliport lighting system
- Mil-spec anodized cast aluminum body suitable for the harshest environments
- With the anti-surge protection device.
- Pre-wired for quick and easy installations
- Adopt independent encapsulation of high-power LED light source, which has the specific of high light brightness, long service life.

Installation

- Please install the lamp on a plane, if there is no installation plane, you can customize the mounting bracket according to the site conditions
- When installing, do not direct the light control switch to the nearby light source, and make sure that the light control switch is not blocked.
- When wiring, please confirm whether the power supply voltage is consistent with the product voltage.
- Only after checking the wiring is correct, can the power supply be turned on and the lamp will start to work.

JCL450 Heliport Perimeter Light

Model :JCL450

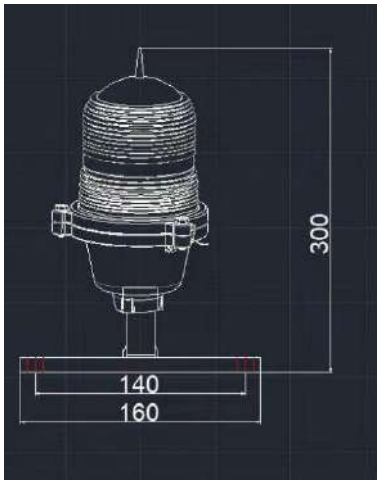
Product introduction

JCL450 heliport perimeter light is a constant green light upright installing light. Emitting omnidirectional green light at night or in the daytime with low visibility to indicate the perimeter of heliport take off and land area, to indicate the safe landing area for helicopter pilot. It is controlled by switch in the heliport control cabinet.

Specifications

Item	Parameter
Model	JCL450
Operating voltage	AC85-265V
Power consumption	≤5W
Pattern	Steady burning
Light Intensity	25cd
Light Source	LED
Light Source Lifespan	100,000 Hours
Emitting Color	Red,yellow, white, green or blue
Ingress Protection	IP65
Operating temperature	-55℃~55℃
Wind Load	80m/s
Weight	3.5kg





Dimension(mm)

Features

- The lamp cover adopts PC material with excellent impact resistance (IZOD notch impact strength: 90), thermal stability (service temperature can be 130℃), great transparency (available with a light transmission of up to 90%), auto-UV resistance, aging resistance and flammability rating in UL94V0.
- The house of the light adopts aluminum alloy, the product features are light weight, water tightness, seismic and corrosion resistance.
- Light source adopts the international advanced LED featuring low power consumption, high efficiency and light source lifespan reaching 100,000 hr..

ZS190 Heliport Flood Light

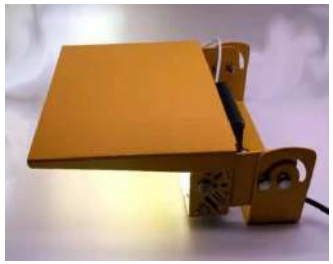
Model :ZS190

Product introduction

ZS190 heliport floodlight is to install lamps on the white constant light surface to play the role of floodlighting on the helipad surface to ensure that the illuminance of the apron surface is not less than 10Lux, make the apron signs more recognizable, and provide accurate information for the helicopter landing. When installing, illuminate the aerodrome as evenly as possible, and try to make the pilot not dazzle the eyes of the pilot in a short distance. The switch is controlled by the heliport light control cabinet.

Specifications

Name	Parameter
Model	ZS190
Power voltage	AC220V
Light Source	LED
Optical structure	Reflective optical structure
Power Consumption	35W
Light source life	10000h
Working mode	Steady Burning
Luminous Flux	13000Lm
Emitting Light Colors	White
Overall Size(mm)	364×278×155
Installation size	165mm-M13×3
Weight	3.8kg
IP Protection	IP65
Ambient Temperature	-30℃～70℃
Net Weight	3.5KG
Humidity	＜95%
Altitude	＜4500M
Wind resistance	80 m/s
color temperature	6000K



Features

- With work stability, anti - electromagnetic radiation, anti - vibration, suitable for radar dense area.
- Full sealed structure base, with superior waterproof performance.
- With the anti-surge protection device.
- Lightweight design of aviation grade materials, suitable for all kinds of helicopter SOS rescue equipment transport.
- Adopts easy to fold and replaceable mounting base.

Adopts the toughened glass smooth, provides corrosion resistance and UV protection.

- PC light-emitting surface with excellent impact resistance, good thermal stability (temperature resistance of 500℃), good light transmission (up to 97% light transmission), UV resistance, and aging resistance.
- The lamp body is made of aluminum alloy die-casting, and the surface is sprayed with plastics. With characteristics of light weight, waterproof, strong shock resistance, and corrosion resistance.
- The light source adopts the international advanced long-life, high-efficiency LED

Installation

- Please install the lamp on a plane, if there is no installation plane, you can customize the mounting bracket according to the site conditions
- When wiring, please confirm whether the power supply voltage is consistent with the product voltage.
- Only after checking the wiring is correct, can the power supply be turned on and the lamp will start to work.

ZS290 Heliport beacon

Model :ZS290

Product introduction

ZS290 Heliport beacon,its base is casted by high intensity aviation aluminum with full sealed structure ; Light source adapts high efficient Led chip and cooperate with condensing lens that owned independent research and developing patent , service life can up to 15 years , offer high light intensity , long service life and other characteristics ; lamp-housing adopts PC , which has strong ability of corrosion , anti-uv , anti-shock ; Controlling circuit has strong ability of lighting protection and with anti-surge protection device , it can adapt to extremely bad working environment . This light can emitted white color signal at night or dim day , indicate the location of helipad clearly.



Features

- White color, horizontal 360° omnidirectional light;
- Imported LED, low light decay, long life, high efficiency and energy saving;
- Special prism structure and manufacturing process, excellent optical effect;
- Aluminum alloy structure, lower weight, corrosion resistance;
- Simple installation and maintenance-free;
- Standardized optical design, high photoelectric conversion efficiency;
- With impact resistance, lightning protection, sun resistance, rain and snow resistance, and resistance to typhoons, hail and other severe weather;
- PC material lampshade, which is resistant to corrosion and UV;

Specifications

LIGHT OUT-PUT	
Peak Intensity	≥2500cd
Vertical Divergence	-1° :950cd, Centering at 0.5°
Horizontal out-put	360 Degree
LED Color	White
LED Lifespan	100,000 Hours
OPERATION	
Flash Pattern	Flashing, 30 times/min
POWER SUPPLY	
Input voltage	AC220V;AC120V;DC12-48V;6.6A
Frequency	50Hz ~ 60Hz
Power consumption	50W
MECHANICAL STRUCTURE	
Light source	LED
Shell	Aluminum Alloy
Shade	PC
Water-proof	IP66
Weight	4KG
Temperature Range	-40℃ ~ +55℃
Relative humidity	100% with condensation
Dimensions	⌀ 226mm×226mm×170mm
Minimum pre-buried pit size	⌀ 205mm×M8 (4 mounting holes)

Product introduction

ZS2F Heliport beacon,its base is casted by high intensity aviation aluminum with full sealed structure ; Light source adapts high efficient Led chip and cooperate with condensing lens that owned independent research and developing patent , service life can up to 15 years , offer high light intensity , long service life and other characteristics ; lamp-housing adopts PC , which has strong ability of corrosion , anti-uv , anti-shock ; Controlling circuit has strong ability of lighting protection and with anti-surge protection device , it can adapt to extremely bad working environment . This light can emitted white color signal at night or dim day , indicate the location of helipad clearly.



Features

- White color, horizontal 360° omnidirectional light;
- Imported LED, low light decay, long life, high efficiency and energy saving;
- Special prism structure and manufacturing process, excellent optical effect;
- Aluminum alloy structure, lower weight, corrosion resistance;
- Simple installation and maintenance-free;
- Standardized optical design, high photoelectric conversion efficiency;
- With impact resistance, lightning protection, sun resistance, rain and snow resistance, and resistance to typhoons, hail and other severe weather;
- PC material lampshade, which is resistant to corrosion and UV;

Specifications

LIGHT OUT-PUT	
Peak Intensity	≥2500cd
Vertical Divergence	-1° :950cd, Centering at 0.5°
Horizontal out-put	360 Degree
LED Color	White
LED Lifespan	100,000 Hours
OPERATION	
Flash Pattern	Flashing, 30 times/min
POWER SUPPLY	
Input voltage	DC12-48V
Frequency	50Hz ~ 60Hz
Power consumption	≤30W
MECHANICAL STRUCTURE	
Light source	LED
Shell	Aluminum Alloy
Shade	PC
Water-proof	IP66
Weight	9.2KG
Temperature Range	-50℃ ~ +70℃
Relative humidity	100% with condensation
Dimensions	⌀ 250mm×226mm×339mm

ZS60 Elevated Runway Threshold Light

Model :ZS60

Product introduction

ZS60 heliport perimeter light is a constant green light upright installing light. Emitting omnidirectional green light at night or in the daytime with low visibility to indicate the perimeter of heliport take off and land area, to indicate the safe landing area for helicopter pilot. It is controlled by switch in the heliport control cabinet.

Specifications

Item	Parameter
Model	ZS60
Operating voltage	12V 10AH
Power consumption	≤5W
Pattern	Steady burning or flashing
Light Intensity	≥30cd
Light Source	LED
Light Source Lifespan	100,000 Hours
Autonomy	10 days
Emitting Color	Red,yellow, white, green or blue(optional)
Ingress Protection	IP66
Operating temperature	-50℃~70℃
Dimensions	⌀ 234mm×234mm×314.5mm
Weight	35.2kg



Features

- Steady burning ,Red,yellow, white, green or blue color, horizontal 360° omnidirectional light;
- Imported LED, low light decay, long life, high efficiency and energy saving;
- Special prism structure and manufacturing process, excellent optical effect;
- Aluminum alloy structure, lower weight, corrosion resistance;
- Simple installation and maintenance-free;
- Standardized optical design, high photoelectric conversion efficiency;
- With impact resistance, lightning protection, sun resistance, rain and snow resistance, and resistance to typhoons, hail and other severe weather;
- PC material lampshade, which is resistant to corrosion and UV;

ZS120 Wind Cone

Model :ZS120

Product introduction

ZS120 Wind cone is used for indicating final approach and taking off wind direction. According to ICAO requirement, every helipad field must have at least one wind cone.

Installation position must be not interfered by around object and airflow formed by helipad wing and make pilot recognize wind cone at 200 meters away. ZS120 illumination wind cone is one sign for all kinds of airports and helipad fields and can work all day. Product standard is compliance with requirement FAA, AC150/5345-27C,L-806 of U.S. Federal Aviation Administration (FAA), Appendix 14-Airport of International Civil Aviation Organization (ICAO) and the specifications in Part Four of Airport Design drafted by ICAO.

Installation

1. At the selected mounting position place concrete foundation of 1m*1m*1,pre-embeded 7pcs M20*800MM screws, 70mm higher than the ground;

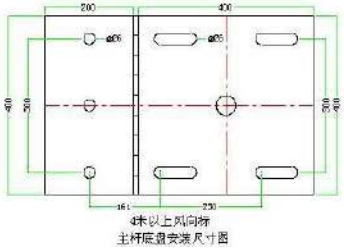
2. Put the windsock into the frame, use the Velcro to fix it, and check if it is fastness between the frame and rotation device, make sure bolt-on and that two fixed jaw of the frame are fastness.(Windsock need to replace per year)

3. Connect the wind vane as the installation diagram, checking the rotating of the windsock, if it is rotating not smoothly, add some lubricant into the swivel bearing.

4. Then link the wires of the lights, check if the obstruction light on the top and the spot light in the frame is working normal. Confirm all is ok, align the wind vane's foundation and the pre-embed M20 screws, then tighten up. Then check the installation support's perpendicularity, if have the incline, adjust it.

5. Connect the null line, fire wire, ground wire with electric supply.

6. Wind vane have the rotational structure, could put down, is easy to install and maintain





Features

- Compliance to FAA and ICAO standard
- Use oil bearing as a centre of rotation, and seal the oil bearing into the stainless steel tube, which make sure the wind cone to work normally under bad environment.
- Stainless steel tube can rotate at 360 degree freely.
- Dis-mountable windsock and support pole, convenient for transportation and storage.
- Dismantling: a dismantling device on the top of the base, to prevent the damage to the aircraft in case of accident hit to the aircraft.
- Toppling structure design, easy to maintain
- Height of wind cone: 1.5meters,2.5meters,3.5meters,4meters,5meters,6meters,7meters,etc
- Bearing assembly with a sealing cover, rotating freely and can show wind direction in real time
- Operating voltage:AC220V,50/60 Hz(Option voltage,eg.AC120V,DC48V)
- Three kind of wind sock: - 1# wind sock 1.2 meters length, big diameter is 300mm,small one is 150mm(Height of Wind Cone is less than 4 meters)

- 2# wind sock 2.4 meters length, big diameter is 600mm,small one is 300mm.(Height of Wind Cone is between 4meters and 6meters)

- 3# wind sock 3.6 meters length, big diameter is 900mm, small one is 450mm.(Height of Wind Cone is more than 6meters)

- 1# wind sock is used for those below 4 meters; 2# wind sock is generally used for 4 to 6 meters, and 3# wind sock can be used for wind vanes with a height of more than 6 meters.
- Bench marking bracket and basic parts: all made of SUS304 stainless steel. The total height of the wind direction sign can be 1.5m, 2.5m, 3.5m, 4m, 5m, 6m, 7m or as required; when the total height is greater than 9 meters, a cable can be installed in order to increase the stability. When the height of the wind vane is greater than 4 meters, the hinged chassis can be selected for easy installation and erection. Refer to the product list for model selection.
- The power supply of this product adopts AC220V/50HZ. (The 6.6A power supply mode can also be used according to needs).

Color: Red and white or orange and white or orange 4.Max wind load :260km/h.

- LED light source, with low power consumption and external long life
- Integrated circuit as power drive, reliable operation and convenient maintenance
- Use light, high strength and waterproof cloth as air bag, which is flexible
- External long life

SY03 Wind Speed Sensor & Display Recorder

Model :SY03

Product introduction

SY03 Wind speed sensor & display recorder is a meteorological instrument used to measure and record the wind speed.The product adopts high-definition LCD display the current date, time,the wind speed value,built-in high-capacity flash memory chip which can be automatically stored for at least one year meteorological data.

The instrument can be widely used in meteorology, agriculture, forestry, environmental protection, marine, airport, port, scientific research and other fields.

Specifications

Power supply	AC220V,DC12V
Range	Wind speed:0~45m/s; Wind direction:0~360 °
Accuracy rating	Wind speed:±(0.3+0.03v)m/s; Wind direction:±3 °
Start-up wind speed	≤0.5m/s
Long-term stability	Wind speed:≤0.1m/s/y; Wind direction:0 °/y
Store-in	4M bit(57344 pieces of meteorological data)
Interrecord gap	1-240min(adjustable)
Communication protocol	RS232,RS485,USB,GPRS
Host operating environment	-40℃~50℃；5%RH~95%RH
Dimensions	165x125x75mm

Features

- High-definition character LCD screen with friendly human-computer interface
- The measurement accuracy of wind speed and direction is high, and the system is stable and reliable
- Large-capacity data storage can store up to 57344 meteorological data (data recording interval can be set between 1-240 minutes)
- Humanized design of communication interface, three kinds of communication interfaces can be selected as required
- Powerful upper computer software facilitates remote monitoring and meteorological data processing and analysis
- Scientific and reasonable structure design and convenient installation



ZS500 LED Visual Approach Slope Indicator

Model :ZS500

Product introduction

The LED Visual Approach Slope Indicator (VASI) is used to guide aircraft to approach the runway at an appropriate altitude. It is specially designed to accommodate the helicopter's steep angles of descent and deliberate speeds. There are three Colors which to show three wide horizontal beams in different colored light. And it is projected in fan shaped array into the incoming flight pattern. The top beam is yellow which indicates a too high altitude of approach; The center beam is green which is the correct altitude; The lower beam is red which indicates a too low altitude.

By staying within the green light beam that is correct altitude.



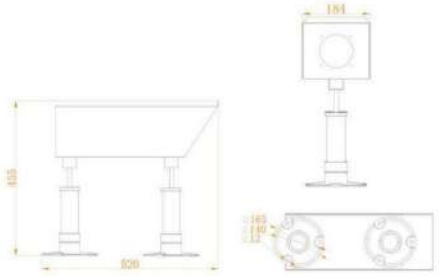
Features

- LED as light source saving power consumption and maintenance, 95% less power than equivalent incandescent light
- Power supply available in AC(110V, 240VAC), DC48V
- Unique designed polycarbonate lens for converging light and also provides corrosion resistance and UV protection.
- UV protection Powder coated bright yellow color base make better visibility
- Base material is stainless steel which has strong corrosion resistance, Shock and Vibrations protection
- Fragile coupling reduce the secondary damage to helicopters effectively
- Infrared LED for pilot using NVG(Night Vision Goggles)
- Controller for power supplying and turn ON/OFF light
- VHF pilot to ground remote control
- Solar powered system

Specifications

Light Source	LED
Available Colors	Yellow/Green/Red
Working mode	mode Steady burning
Operation Mode	24hours operation
LED Life Experience(hours)	>100,000
Operating Voltage	AC220V
Power(W)	50
Circuit Protection	Integrated
Body Material	Powder-coated Die-casting aluminum
Mounting	140x M10
Dimension(mm)	520x184x455
Weight(kg)	10
Life Period	≥10years
Ambient Temperature(℃)	-35~80
Humidity	10~90%
Wind Speed	80m/s
Waterproof	IP65
Options Available	Infrared LED for pilot using NVG VHF Pilot to Ground Remote Control Controller for power supplying and turn ON/OFF Solar powered system

Installation



LS-VSR Heliport Controller

Model :LS-VSR

Product introduction

The enclosure of LS-VSR heliport controller use SUS304 stainless steel, whitch ensure the waterproof of the controller.

Internal control circuit with anti-surge protection device, providing strong ability of anti-shock, which make the controller be used in harsh environment.

Controller can control multiplex lamps independently, and provide independent power leakage protecting function.

Controller can work with VHF wireless controlling service for remote control.



Features

- SUS 304 stainless steel cover, adapt to all kinds of bad environment places.
- Working stable,provide strong ability of anti-interference,anti-shock.
- Full sealed structure, excellent waterproof function.
- With anti-surge device.
- It provide independent single group protective function, it can control separately.
- Panel type control switch,operates simply and intuitively.
- It can match with VHF wireless control switch to control heliport lights uniformity.

Specifications

Name	Parameter
Model no	LS-VSR
Power Supply	AC220V
Power Consumption	5W
Maximum Load	5KW
Number of Light output	10 way
Ambient Temperature	-40℃ ~ +55℃
IP Standard	IP66
Install	Wall-mounted
Material	Stainless steel housing
Control mode	Switch on or off terminal devices alone or all devices
Surge device	Overload and over-voltage protection

Attention/Usage Tips:

- Don’t use out of standard voltage, or will destroy the device
- Do not open it if the device is out of operation, in order not to be hurt by the internal high pressure.
- After finished the installation, the personnel must check whether the device is in a good waterproof processing and whether the screw spikes are tightened
- Non-professional workers can not do the device maintenance, so as not to expand the error and be hurt.

Application areas:

This product is suitable for surface helicopter aprons, elevated helicopter aprons, ship helicopter aprons, deck aprons, portable aprons, small general-purpose airports, etc.

Product Description:

The airport's navigation aid lights are fully controlled by the radio controller to provide complete control of the lighting system. Lighting control can be provided by low-voltage direct current or alternating current. The output of the controller can be manually activated via the internal switch, or automatically controlled by photocells and/or VHF radio. The system comes with input transient, output overload, over-voltage and overheat protection. The radio automatic control system adopts a metal shell, which can well protect its internal signal system and is durable. The system uses the VHF land-air communication high-frequency radio on the helicopter to activate the navigation lights on the apron. The controller uses high-precision radio to prevent false triggering.





Product description:

- The field programmable frequency is between 118 and 137MHz (in 25KHz increments) and the industry default is 128.00MHz.
- The system may be set to respond to 3 clicks (default setting: 5 clicks).
- Adjustable activation duration (user programmable 15, 30, and 60 minutes) (permanent memory: last time duration).
- Simple operation: Internal on/off power switch.
- Input transient protection.
- Output overload and over-voltage protection.
- With external remote antenna.

Helicopter radio controller option:

- Dimming options

The dimming radio controller allows pilots to control the light to click on the VHF aircraft frequency band of their microphone. Pilots can reduce glare and adjust system brightness

By selecting the intensity from high (2 clicks), medium (3 clicks) or low (4 clicks), it provides 100%, 30% or 10% output when they approach the heliport. This dimming function needs to be used in conjunction with a dimming controller, and the navigation aid needs to be a dimming light. Equipped with an external contactor (20 ampere) with a load capacity of 2000W. If a capacity exceeding 2000W is required, the radio controller needs to expand the capacity to (45 amps) of contactors.

Specification:

Name	Parameters
Compliance standards	ICAO / CAAC / meets the requirements of FAA (advisory Circular AC 150/5345-49) Type I and Type A.
Model	LS-VHF
Voltage	110-240VAC (Other Voltage can be customized)
Power consumption	≤30W
Acceptance frequency	118-136MHZ (The default factory setting is 128.00MHz.)
Transmit frequency	137-174/400-470MHZ
Dimensions	600 × 400 × 1300 （mm）
Ambient temperature	-40˚C ~ 85˚C
Working humidity	0% ~ 95%
Product weight	50kg
Precautions	**Do not press the microphone call button when the antenna is not connected!**

ZS550 Emergency power supply system

Model :ZS550

Product introduction

EPS emergency power supply system is specially designed for emergency power supply of apron navigation lighting equipment. It can automatically continue to supply power to the lights in case of power failure in the parking apron to ensure the smooth operation of the lights and ensure flight safety.

Features

- During emergency power supply, sine wave output has the advantages of stability, frequency stability and noiseless
- LED, LCD display, clear at a glance
- Adopt single-chip microcomputer control to ensure the stability of each action point
- Long service life, the main engine life is more than 15 years, the battery is maintenance-free and can be recycled for 300-500 times
- Automatic switching, unattended
- Automatic switching of two-way power supply, high reliability
- Simple design, convenient construction and high cost performance
- Keep the illuminance of lamps stable, reliable and convenient for maintenance

Product specification：

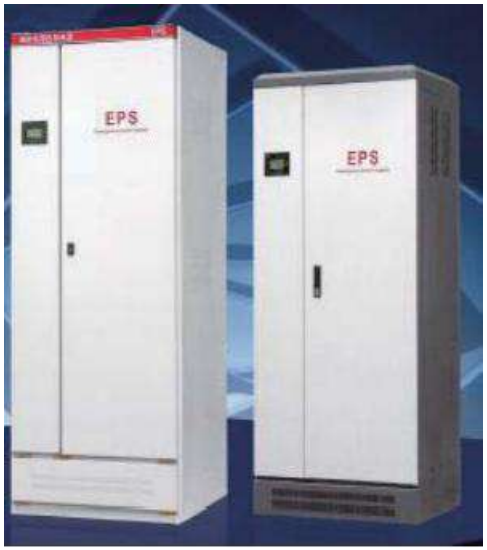
0.5、1、1.5、2、3、4、5、6、7、8、9KV etc.

Standby time：

According to the design requirements, 30 min, 60 min,90min, 120min,150min and 180min can be selected.

Specification:

Model	ZS550
Voltage	AC220V
Output power consumption	0.5-10KV
Battery type	Valve regulated maintenance-free lead-acid battery
Nominal battery voltage	24V/48V/96VDC/192VDC
Operating ambient temperature	-40℃~55℃
Switching time	<0.3s
Installation method	At landing
Protection function	Under voltage, over current, short circuit protection



Application Pictures



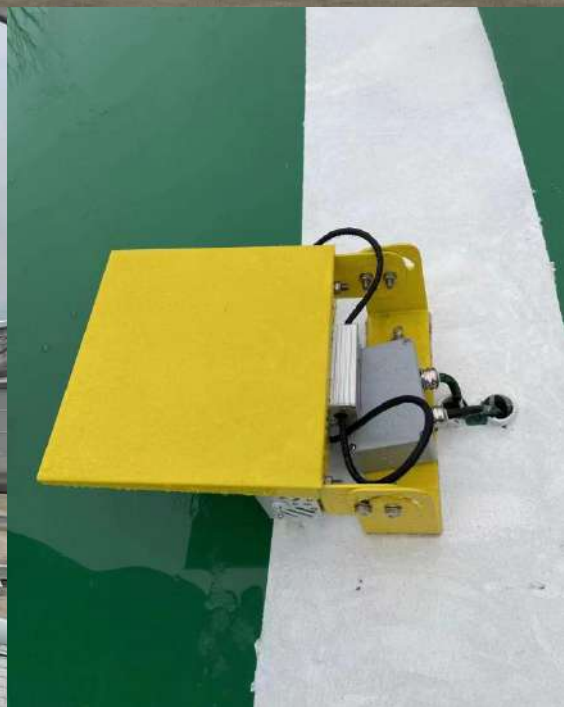












LSF

Reflector de Superficie – LED
Grado Especificación



Cumplimiento:
- OACI Anexo 14
- Vol. II Par. 5.3.8 & 5.3.9
- Áreas Marinas e IP55



Aplicación

Los Reflectores de Superficie LSF están diseñados para satisfacer toda especificación requerida en el Anexo 14 Vol II de la OACI, iluminando con gran precisión y seguridad la plataforma de cualquier Helipuerto a superficie, elevado o incluso mar adentro:

Los reflectores normalmente son instalados a lo largo del perímetro de la TLOF. Se pueden fijar sobre una base especial por medio de tornillos o pernos, o directamente a tierra y deben orientarse cuidadosamente, para mantener la mejor apertura de la luz.

Características

- Proporcionan el correcto nivel de iluminación del TLOF (Touchdown and Lift-Off Area), como alternativa o integración de las luces perimetrales, con un mínimo de 10 Luxes (medido en el plano horizontal).
- La máxima altura es de 20,4 cm, menor a los 25 cm requeridos que incrementan la seguridad durante las operaciones de aproximación ó maniobra final.
- Los dos pivotes de giro de la luz LED proporcionan la correcta iluminación en cualquier instalación, a pesar de la forma del Helipuerto y posición de la luz.
- Viseras integradas para evitar el deslumbramiento del Piloto por luz directa.
- Aleación ligera de la caja de empalme y soporte de luces LED, con inhibidor y pintura de poliuretano con base en poliéster (Naranja RAL 2004), ideal para áreas marinas.
- Base soporte de acero inoxidable.
- Peso 12 kg.
- Tensión de alimentación de 110 hasta 240Vc.a., 50/60Hz.
- Dos lámparas LED de 50 W incluyendo alimentación en c.a. ó en c.d.
- Viseras anti deslumbramiento.
- Consumo de 100W;
- Envolvente hermética al agua IP55 (cumpliendo con EN 60529).
- LED lamp and AC-DC power supply subassembly completely.

Cooper Crouse-Hinds suministra equipo Calzoni® products.

Información para Ordenar

L	S	F	-	1	0	0

Número de Catálogo Básico:

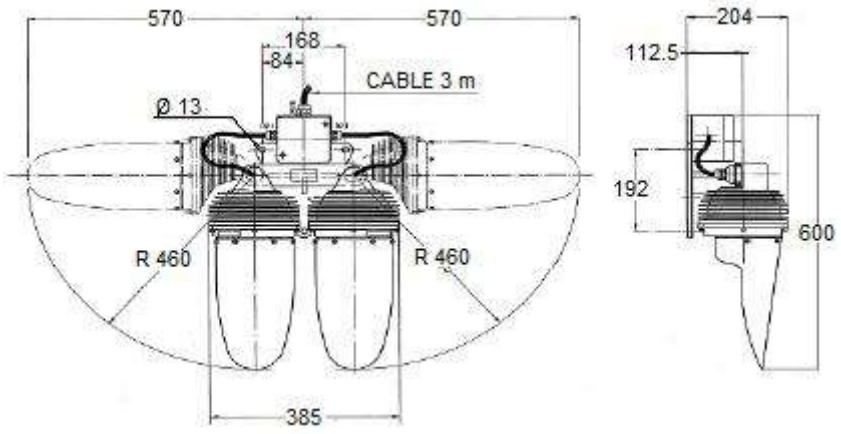
Tensión de Alimentación:
100 = 110-240 Vc.a., 50/60 Hz



Manual:	Consulte a Fábrica
Peso de Embalaje (kg):	12,0
Dimensiones de Embalaje (cm).	50x30x30

Dibujo Esquemático

Dimensiones: mm





www.ocem.com
ocem@ocem.com

PAPI

INDICADOR DE PRECISIÓN DE LA SENDA DE APROXIMACIÓN PARA HELIPUERTOS



ESPECIFICACIONES

OACI: Anexo 14 - Volumen II
OTAN: STANAG 3619

APLICACIONES

Un sistema PAPI o A-PAPI proporciona al piloto una indicación visual fidedigna de la posición del helicóptero con relación a la senda óptima de planeo en la aproximación final al helipuerto.
Para helipuertos el sistema más utilizado es el A-PAPI, formado por dos unidades en general dispuestas en la prolongación de la dirección de aterrizaje, instaladas fuera del helipuerto.
Las unidades producen un haz luminoso, con la parte superior blanca y la inferior roja, con una transición brusca; cada unidad está equipada con dos lámparas. Cuando un piloto sigue el ángulo correcto, el sistema muestra la unidad derecha de color de rojo y la otra de color blanco; para ángulos superiores ambas unidades muestran el color blanco, mientras que para ángulos inferiores el color rojo.
Sin embargo son posibles configuraciones y disposiciones diferentes en función de las necesidades locales, incluyendo la posibilidad de adoptar un sistema PAPI formado por cuatro unidades

VENTAJAS

- Vida media de las lámparas 1500 horas a plena intensidad, y más de 3000 horas en las condiciones habituales de uso
- Todas las unidades son iguales entre ellas y están orientadas en el sitio basándose en el ángulo nominal de descenso
- Instalación rápida y fácil

PRESTACIONES

- Cuerpo hecho de una caja de chapa de aluminio, que comprende un panel frontal para las lentes, dos paneles interiores para el montaje de los reflectores y de los filtros, respectivamente, y un panel trasero de cierre
- Cuatro patas de montaje para obtener la máxima estabilidad, cada una formada por un tubo de aluminio con ranura, para asegurar la frangibilidad de la unidad en caso de impacto, y una varilla roscada de acero inoxidable, para permitir el ajuste fino en altura y la nivelación de la caja. Las patas están disponibles en varias longitudes para compensar la inclinación del terreno
- Tapa superior de chapa de aluminio, desmontable aflojando dos resortes de acero inoxidable con provisiones para cierre con candado
- Un latiguillo de conexión por cada lámpara
- Bajo pedido, la caja se puede dotar de un vidrio frontal de protección
- Bajo pedido, cada cable de conexión se puede suministrar completo con tubo flexible de acero galvanizado, recubierto de PVC, para protección
- Grado de protección: IP44
- Temperatura de operación: -55°C a +55°C

INSTALACIÓN

- Sobre una base de hormigón mediante manguitos roscados de anclaje o platos roscados de anclaje; se puede suministrar, como accesorio, un bastidor para su montaje
- Para la nivelación y la orientación de las unidades están disponibles un nivel lineal y un clinómetro

EnergyTechnology
Via della Solidarietà, 2/1
40056 Valsamoggia Loc. Crespellano – Bologna (Italy)
Tel: +39 051 66 56 611 - Fax: +39 051 66 56 677

OCEM® AirfieldTechnology

www.ocem.com
ocem@ocem.com

PRESTACIONES FOTOMÉTRICAS

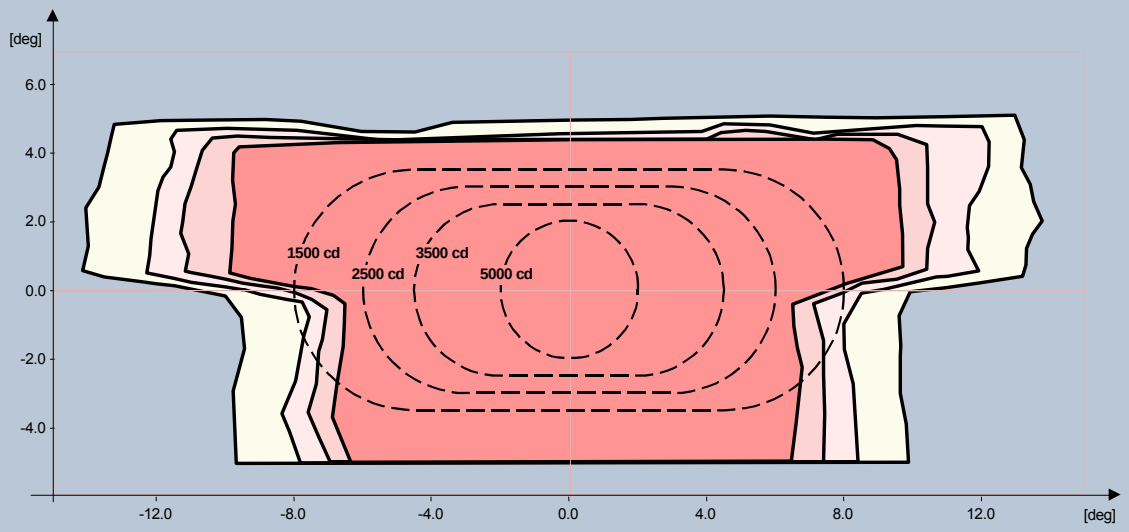


Fig. 1 OACI A2-23 – A-PAPI - Blanco/Rojo

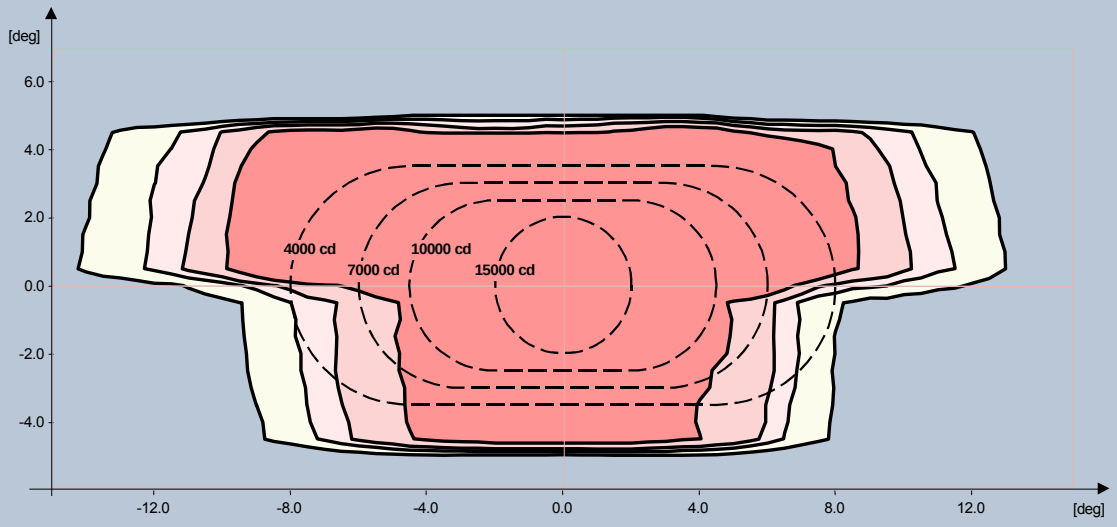
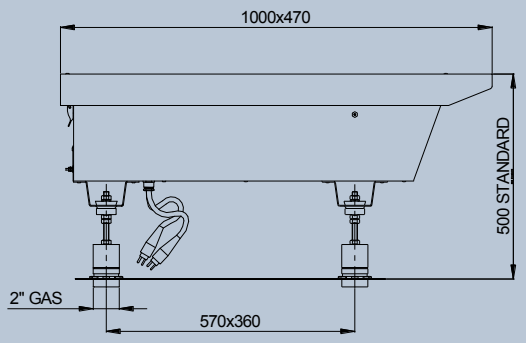


Fig. 2 A2-23 – PAPI - Blanco/Rojo

EnergyTechnology
Via della Solidarietà, 2/1
40056 Valsamoggia Loc. Crespellano – Bologna (Italy)
Tel: +39 051 66 56 611 - Fax: +39 051 66 56 677

OCEM AirfieldTechnology

www.ocem.com
ocem@ocem.com



Dimensiones totales

401HA - 2 - 10 - 16

Modelo:

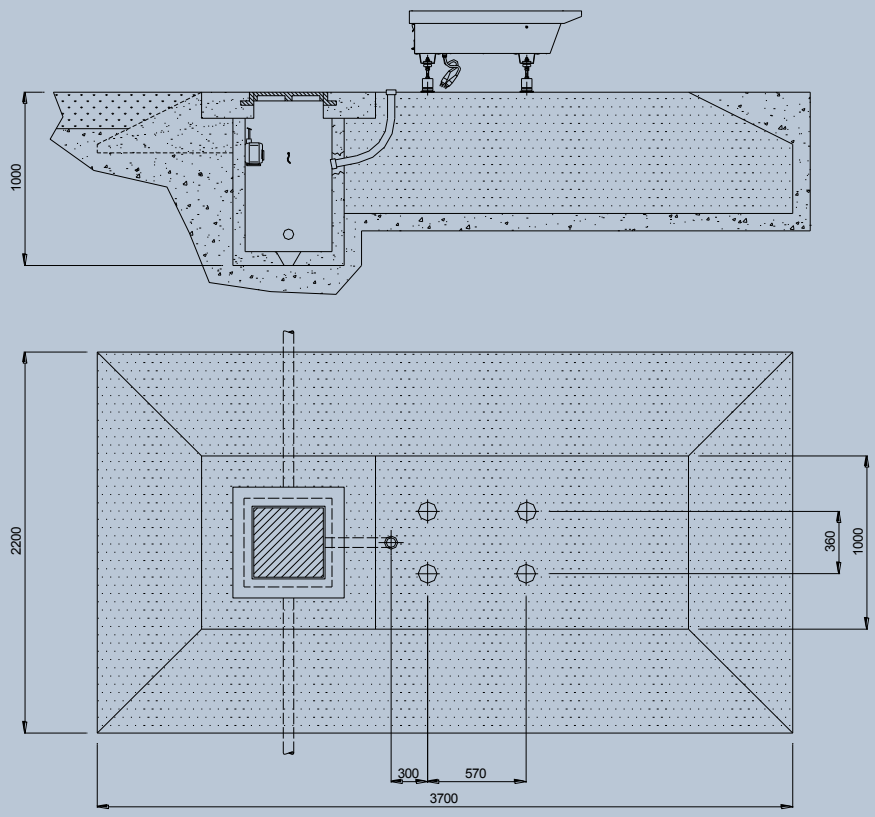
Aplicación:
H = Helipuertos OACI

Sistema:
P = Sistema PAPI 4 unidades
A = Sistema A-PAPI 2 unidades
U = Unidad Sencilla

Número de Lámparas:
2 = Dos Lámparas por Unidad

Lámparas:
10 = 100W 6,6A PK 30/d
20 = 200W 6,6A PK 30/d

Opciones:
16 = Vidrio Frontal de Protección
18 = Tubos Flexibles para Protección de los Latiguillos de Conexión



EnergyTechnology
Via della Solidarietà, 2/1
40056 Valsamoggia Loc. Crespellano – Bologna (Italy)
Tel: +39 051 66 56 611 - Fax: +39 051 66 56 677

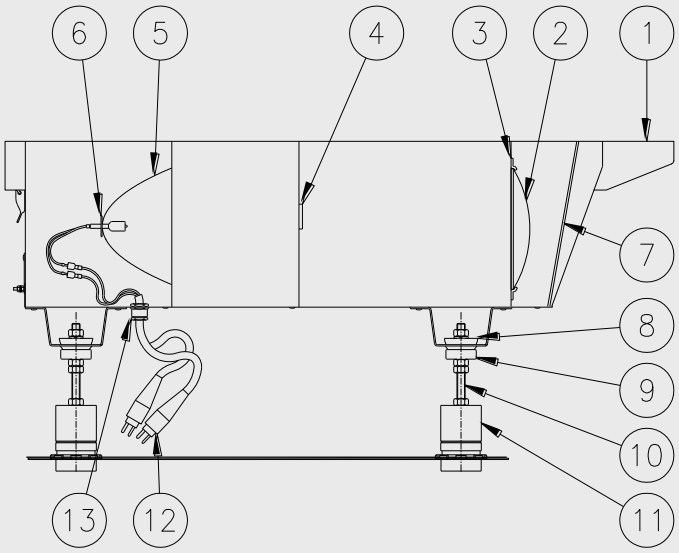
OCEM AirfieldTechnology

www.ocem.com
ocem@ocem.com

PIEZAS DE REPUESTO

1 Tapa superior
2 Lente de vidrio óptico delantera
3 Anillo de lente
4 Filtro de vidrio templado rojo
5 Reflector con placa portalámpara
6 Lámpara
7 Vidrio frontal
8 Contrajunta esférica para columna de soporte
9 Junta esférica para columna de soporte
10 Varilla roscada
11 Pie de aluminio con ranura de fractura
12 Cable de conexión con clavija L.823
13 Prensaestopas completo

Tomar como referencia el manual técnico específico para la lista completa de recambios



ACCESORIOS

315.4100	Manguito de anclaje con rosca 2”-11 GAS
303.7310	Plato de anclaje con rosca 2”-11 GAS
013.0008	Tubo acodado de acero galvanizado solamente con rosca 2”-11 GAS en el extremo superior
315.3210	Tubo acodado de acero galvanizado con los dos extremos roscados 2”-11 GAS
013.0010	Juego de dos anillos en ryton para soporte del enchufe dentro del tubo acodado
315.1228	Base L-867, Clase I, tamaño B, 24” (61cm) de profundidad
013.0023	Placa base para base L-867, dos entradas roscadas, con junta y abrazaderas para cables
303.6190	Acoplamiento roscado para fijar la conexión secundaria clavija-enchufe
332.3430	Bastidor para posicionamiento de anclajes
738.2007	Nivel lineal
332.3390	Clinómetro (dispositivo de reglaje de dirección vertical)
334.5900	Tubo frangible, L=145 mm
334.5905	Tubo frangible, L=195 mm
334.5910	Tubo frangible, L=245 mm
334.5915	Tubo frangible, L=295 mm
334.5920	Tubo frangible, L= 345 mm
334.5925	Tubo frangible, L=395 mm
334.5930	Tubo frangible, L= 445 mm
334.5935	Tubo frangible, L= 495 mm
334.5940	Tubo frangible, L= 545 mm
334.5945	Tubo frangible, L= 595 mm
334.5950	Tubo frangible, L= 645 mm

Para información sobre transformadores y conectores, por favor, consulte los catálogos correspondiente

Pesos de transporte y Volúmenes	
Tipo	**PAPI**
Peso (kg)	19
Volumen (m^3)	0,220

Queda reservado el derecho a hacer cambios en el diseño o en las especificaciones sin previo aviso

EnergyTechnology
Via della Solidarietà, 2/1
40056 Valsamoggia Loc. Crespellano – Bologna (Italy)
Tel: +39 051 66 56 611 - Fax: +39 051 66 56 677

OCEM AirfieldTechnology

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)

Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 6 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 10 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	2.99 €
Ahorro emisiones:	7.96 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energia por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación

Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 9 (II) Alumbrado exterior subterráneo
Sistema de instalación	Bajo tubo, canal* o conducto de sección no circular
Sistema de instalación 2	Enterrados
Agrupamiento	

Número de conductores	Multipolar	**Temperatura ambiente (ºC)**	25
Tipo de corriente	Monofásica	**¿Expuesto al sol?**	-
Tensión (V)	230	**Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar**	
Otra tensión (V)		**Coeficiente por tipo de receptor**	1
cos Φ	0.9	**Otro coeficiente**	1
Intensidad de corriente (A)	3.00	**Número de circuitos en la canalización**	1
Potencia activa (kW)	0.62	**Separación entre circuitos**	0 m
Potencia aparente (kVA)	0.69	**Posición de los circuitos**	No definida
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62	**Número de bandejas**	
Rendimiento (%)	100	**Número de capas en bandeja**	
Longitud (m)	76	**Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)**	2.5
Caída de tensión (%)	3	**Profundidad (enterrados) (m)**	
Caída de tensión (V)	6.9		
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	1 x 1.5 mm²

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN)

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)

Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 6 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 10 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	1.57 €
Ahorro emisiones:	4.19 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energia por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación

Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 9 (II) Alumbrado exterior subterráneo
Sistema de instalación	Bajo tubo, canal* o conducto de sección no circular
Sistema de instalación 2	Enterrados
Agrupamiento	

Número de conductores	Multipolar	**Temperatura ambiente (ºC)**	25
Tipo de corriente	Monofásica	**¿Expuesto al sol?**	-
Tensión (V)	230	**Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar**	
Otra tensión (V)		**Coeficiente por tipo de receptor**	1
cos Φ	0.9	**Otro coeficiente**	1
Intensidad de corriente (A)	3.00	**Número de circuitos en la canalización**	1
Potencia activa (kW)	0.62	**Separación entre circuitos**	0 m
Potencia aparente (kVA)	0.69	**Posición de los circuitos**	No definida
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62	**Número de bandejas**	
Rendimiento (%)	100	**Número de capas en bandeja**	
Longitud (m)	40	**Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)**	2.5
Caída de tensión (%)		**Profundidad (enterrados) (m)**	
Caída de tensión (V)			
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN)

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)

Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 1.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 2.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	2.11 €
Ahorro emisiones:	5.62 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energia por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación

Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 20 INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS EN GENERAL
Sistema de instalación	Directamente empotrados (sin tubo o conducto)
Sistema de instalación 2	En pared de mampostería (yeso, ladrillo, hormigón…)
Agrupamiento	Agrupados al aire sobre una superficie, embutidos (dentro de un mismo tubo, canal o conductio) o empotrados

Número de conductores	Multipolar
Tipo de corriente	Monofásica
Tensión (V)	230
Otra tensión (V)	
cos Φ	0.9
Intensidad de corriente (A)	3
Potencia activa (kW)	0.62
Potencia aparente (kVA)	0.69
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62
Rendimiento (%)	100
Longitud (m)	14
Caída de tensión (%)	1.5
Caída de tensión (V)	3.45
Intensidad de cortocircuito (kA)	
Duración del cortocircuito (s)	

Temperatura ambiente (ºC)	50
¿Expuesto al sol?	-
Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar	1
Coeficiente por tipo de receptor	1
Otro coeficiente	1
Número de circuitos en la canalización	1
Separación entre circuitos	0 m
Posición de los circuitos	Horizontal
Número de bandejas	
Número de capas en bandeja	
Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)	
Profundidad (enterrados) (m)	

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	1 x 1.5 mm²

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN)

Resultados

Afumex Class 1000 V (AS)

Sección mínima técnica: (Sección mínima admisible por criterios técnicos)	1 x 1.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Mejor sección*:	1 x 2.5 mm² (1 Conductor/es por fase)
Ahorros anuales**	
Ahorro en factura:	3.61 €
Ahorro emisiones:	9.63 kg CO_2



*Sección superior por criterios de ahorro de energia por menor resistencia
**Cálculo realizado considerando coste de energía 0,15 €/kWh, porcentaje de uso promedio del 100,00% y emisiones de CO2 equivalentes a 0,40 kg/kWh. (Ver Menú / Fijar valores).

Cable 1000 V AS.
Cable Afumex Class 1000 V (AS) de Prysmian de FÁCIL PELADO Y TENDIDO (AHORRO DEL 30 % DE MANO DE OBRA). Tipo RZ1-K (AS) con conductores de cobre flexible, tensión nominal 0,6/1 kV y de alta seguridad (AS). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta Afumex. Libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de humos, reducida liberación de calor y extinción rápida de las gotas/partículas desprendidas. Clase CPR de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1. Diseñado según UNE 21123-4.

Características y datos de la instalación

Tipo de instalación (REBT o RLAT)	ITC-BT 20 INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS EN GENERAL
Sistema de instalación	Bajo tubo, canal* o conducto de sección no circular
Sistema de instalación 2	Enterrados
Agrupamiento	

Número de conductores	Multipolar	**Temperatura ambiente (ºC)**	40
Tipo de corriente	Monofásica	**¿Expuesto al sol?**	-
Tensión (V)	230	**Coeficiente por tipo de instalación/cable armado unipolar**	1
Otra tensión (V)		**Coeficiente por tipo de receptor**	1
cos Φ	0.9	**Otro coeficiente**	1
Intensidad de corriente (A)	3.00	**Número de circuitos en la canalización**	1
Potencia activa (kW)	0.62	**Separación entre circuitos**	0 m
Potencia aparente (kVA)	0.69	**Posición de los circuitos**	No definida
Potencia mecánica (kW) (motores)	0.62	**Número de bandejas**	
Rendimiento (%)	100	**Número de capas en bandeja**	
Longitud (m)	24	**Resistividad del terreno (enterrados) (K·m/W)**	2.5
Caída de tensión (%)	1.5	**Profundidad (enterrados) (m)**	
Caída de tensión (V)	3.45		
Intensidad de cortocircuito (kA)			
Duración del cortocircuito (s)			

Sección por intensidad	1 x 1.5 mm²
Sección por cortocircuito	
Sección por caída de tensión	1 x 1.5 mm²

Términos y Condiciones y Política de Privacidad

All rights reserved - Prysmian Cables Spain, S.A.U CIF A-08395162 Ctra. C15, km. 2 – P.I. Masia d'en Notari 08800 Vilanova i la Geltrú (SPAIN)



Persona de contacte:
Pere Pla i de Solà–Morales
perepla@estelconsulting.com
www.estelconsulting.com

Heliport del Parc de Bombers de Sant Fruitòs de Bages			Projecte Executiu		
Codi	U	Partida	Quantitat	Preu (€)	Import
CAPITOL 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL					**678,30 €**
1,01	m2	**PINTURA BLANCA FATO** Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color blanc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat	25,00	13,30	332,50 €
1,02	m2	**PINTURA GROGA POSICIONS D'ESTACIONAMENT I POSICIONS D'ESTACIONAMENT** Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color groc, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat	26,00	13,30	345,80 €
1,03	m2	**PINTURA GRIS FATO** Aplicació de pintura acrílica en emulsió aquosa per senyalització en rodatges (NORMA INTA 164415A), aplicada en dues mans, amb dosificació 1,050 kg / m2, 400 gr / m2 la primera mà i 650 gr / m2 la segona mà, de color gris, estès de microesferes de vidre reflectants amb dosificació 480 gr / m2, incloent el premarcatge i neteja prèvia de la superfície, totalment acabat		13,30	0,00 €
CAPITOL 02 ABALISAMENT I ILUMINACIÓ					**50.116,30 €**
2,01	u.	**MÀNEGUES DE VENT** Indicador de la direcció del vent complet, amb mànega de vent de nylon de color taronja de longitud 1,2m, diàmetres extrems 0,3 i 0,15 metres, suport giratori amb rodaments que mantenen la boca de mànega oberta en posició horizontal (efecte veleta), amb màstil amb base abatible d'acer galvanitzatde no menys de 3m d'alçada. Sistema d'il·luminació de llum blanca de durada mínima de 2.000h amb balisa vermella d'abalisament d'obstacles en el seu punt més alt	1	2137,50	2.137,50 €
2,02	u.	**BALISES ENCASTADES DE LA FATO** Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W. Completament inst·lada amb marc segons plànols.	14	570,00	7.980,00 €
2,03	u.	**PROJECTORS FATO, POSICIONS D'ESTACIONAMENT I RODADURES** Reflector doble d'il·luminació de superfície. Projector amb visera i bombeta de llum blanca, consum no superior a 600 W. Feix d'il·luminació d'entre 80º i 100º centrats a l'eix del sistema. 25 cm d'alçada màxima. model Calzoni LSF-LED Surface Floodlight 110/240V - 100W o similar. Completament instal·lat segons plànols.	10	1140,00	11.400,00 €
2,04	u.	**BALISES ENCASTADES DE SENDA D'APROXIMACIÓ** Llum verd de perímetre de TLOF, tipus LED omnidireccional (segons OACI) model Calzoni OPL-240-G-X o similar fabricada en aleació d'alumini, consum 15 W. Completament inst·lada amb marc segons plànols.	8	570,00	4.560,00 €
2,05	u.	**SISTEMA HAPI** en àngles d'entre 12º i 0º . Permet accionat per control remot mitjançant sistema VHF. Dimensions màximes de 85	2	3325,00	6.650,00 €
2,06	u.	**FAR DE L'HELIPORT** Far d'Heliport, constituit per 3 llums de colors àmbar, blanc i blau, de vidre altament temperat i vida superior a 8.000 h .Consum màxim de l'equip de 400W.Instal·lat i muntat segons plànols.	1	2299,00	2.299,00 €
2,07	u.	**BALISES D'OBSTACLES** Balisa doble (redundant) tipus LED de llum de color vermell model DOL-230-A-LED de Calzoni o similar. Activació de la balisa secundaria amb la fallada de la llum principal	5	237,50	1.187,50 €
2,08	u.	**UNITAT DE RADIOCONTROL** Unitat de radiocontrol per a activació de circuits d'abalisament des de l'helicòpter mitjançant pulsacions en micròfon de l'emisora FM.3 pulsacions en 5s activen un contacte,5 pulsacions n'activen un segon, i 7 pulsacions n'activen un tercer. El radiocontrol se subministra sintonitzat per a rebre la freqüència que l'usuari indiqui, entre 118 y 136 MHz, (usualment s'escull el canal UNICOM122,8 MHz). Compatible amb accionament del sistema HAPI per a selecció de trajectòria. El radiocontrol se subministra en un armari intempèrie amb una antena tipus remot	1	3705,00	3.705,00 €
2,09	u.	**QUADRE DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRIC** Quadre de distribució secundari, format per armari/s metàlic/s combinables amb panells de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques, suports i tapes, contenint al seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats a l'esquema corresponent. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP .55/IK.09. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Completament instal·lat. Referència: CS-HP . Marca/model: MERLIN GERIN PRISMA GX o equivalent	1	2185,00	2.185,00 €
2,10	m	**ALIMENTACIÓ DE SISTEMES ELÈCTRICS** Alimentacions de quadre elèctric, balises, reflectors, mànegues de vent, llums pasarel·la, sistemes HAPI, far de l'heliport i equip de radiocontrol: incloent cables i canalització a receptor i part proporcional de linia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a receptor: Cable de coure 07Z1-K , tub d'acer galvanitzat, protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes metàl·liques plastificades IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Linia des de quadre: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, canal metàl·lic tancat amb tapa, accesoris i suports. Configuració del cable i secció dels conductors segons esquema unifilar del projecte. Completament instal·lat.	1.930,00	3,61	6.967,30 €
2,11	u.	**LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** Lagelització de la instal·lació elèctrica de baixa tensióincloent projecte, tases i gestions de tramitació amb la companyia subministradora	1	1045,00	1.045,00 €
CAPITOL 03 SISTEMA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS I EQUIPAMENT D'EMERGÈNCIA					**2.470,00 €**
3,01	u.	**EQUIP DE SALVAMENT** Equip de salvament complet segons les recomanacions d'OACI, incloent l'armari on es guarda. -Clau regulable -Destral de salvament -Eina per tallar perns -Palanca de peu de cabra -Ganxo de retenció o auxili -Serra per a metalls -Manta resistent a foc -Cordes salvavides -Alicates, gavinet, tornavisos, guants,...	1	2090,00	2.090,00 €
3,02	u.	**EXTINTORS** Extintor de pols químic ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 43A/233B, de 25 kg. D'agent extintor, amb cordes, manòmetre comprobable i mànega amb difusor, segons la Norma UNE, instal·lada	2	190,00	380,00 €
		SUBTOTAL			**53.264,60 €**
		SEGURETAT I SALUT Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment de la seguretat i salut en l'obra, segons l'estudi de seguretat i salut laboral		3000,00	0,00 €
		CONTROL DE QUALITAT Partida alçada de les actuacions per el control de qualitat de l'obra: soldadures dels reforços de l'estructura, sistemes elèctrics, etc.		4000,00	0,00 €
		PROJECTES I LEGALITZACIONS Preparació de documentació, plànols as-build, memòries i càlculs, legalització de totes les instal·lacions, direecció tècnica de l'obra,...		9000,00	0,00 €
		PEM - PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL			**53.264,60 €**
		Despeses Generals (13%)			6.924,40 €
		Benefici industrial (6%)			3.195,88 €
		PEC - PRESUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATE (SENSE IVA)			**63.384,88 €**
		IVA (21%)			13.310,82 €
		PEC - PRESUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATE (AMB IVA)			**76.695,70 €**

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓ D'EDIFICIS

Aquest qüestionari és sotmès al secret estadístic; només es pot publicar en forma estadística, sense cap referència de caire individual. S'ha d'emplenar obligatòriament. (Llei 4/90)

NOTA PRELIMINAR
Si l'obra s'ha de realitzar per fases, per tal que cadascuna es pugui considerar independent, tot i que la llicència sigui única, cal emplenar un qüestionari per a cada una de les fases.

NÚMERO DE QÜESTIONARI (no escriviu res als espais ombrejats)

prov. | municipi | mes | any | tipus | número d'ordre

A: DADES GENERALS

A.1 DADES DEL PROMOTOR

NOM O RAÓ SOCIAL: Infraestructures.cat

ADREÇA POSTAL: CARRER, PLAÇA, AVINGUDA: C/ dels Vergós — Núm.: 36-42

MUNI-: Barcelona

CODI POSTAL: 0 8 0 1 7 — PROVÍNCIA: Barcelona

A.2 CLASSE DE PROMOTOR (Senyaleu amb X la casella que correspongui)

1. SOCIETAT MERCANTIL
   - 1.1 PRIVADA 1
   - 1.2 PÚBLICA (SGV etc.) 2
2. COOPERATIVA 3
3. COMUNITAT DE PROPIETARIS 4
4. PERSONES FÍSIQUES
   - 4.1 PARTICULARS D'ÚS PROPI 5
   - 4.2 PROMOTOR PRIVAT 6
5. ADMINISTRACIÓ DE L'ESTAT 7
6. ADMINISTRACIÓ AUTONÒMICA ..... X 8
7. ADMINISTRACIÓ PROVINCIAL 9
8. ADMINISTRACIÓ LOCAL 10
9. UNS ALTRES PROMOTORS (especifiqueu-los) 11

A.3 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES

ADREÇA POSTAL: CARRER, PLAÇA, AVINGUDA: C Cabanal, Sector Industrial El Grau — Núm.: 12

MUNICIPI: San Fruitós del Bages

CODI POSTAL: 0 8 2 7 2 — PROVÍNCIA: Barcelona

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL (Senyaleu amb X la casella que correspongui)

URBÀ	URBANITZABLE	NO URBANITZABLE
X 1	5	9

A.4 RÈGIM LEGAL DE LES OBRES

L'EDIFICACIÓ O L'OBRA ESTÀ ACOLLIDA A LA PROTECCIÓ OFICIAL TOTALMENT O PARCIAL?

NO X 0 — SI 1

(Senyaleu amb X la casella que correspongui)

INDIQUEU EL TIPUS DE PROTECCIÓ I NOMBRE D'HABITATGES
(Senyaleu amb X la casella que correspongui)

TIPUS DE PROTECCIÓ		NOMBRE D'HABITATGES
PROTECCIÓ OFICIAL	1	
ALTRES HABITATGES PROTEGITS SEGONS LA NORMATIVA PRÒPIA DE LA COMUNITAT AUTÒNOMA	9	

A.5 DURADA DE L'OBRA

TEMPS PREVIST ENTRE LA CONCESSIÓ DE LA LLICÈNCIA I L'INICI DE L'OBRA, EN MESOS 1
(Si fos inferior a un mes s'ha d'indicar 0 0)

DURADA PREVISTA DE L'OBRA EN MESOS 1 8
(Si fos inferior a un mes s'ha d'indicar 0 0)

A.6 NOMBRE D'EDIFICIS PER CONSTRUIR O AFECTATS PER L'OBRA (1)
(segons la destinació principal de l'edifici)

(Senyaleu amb X la casella que correspongui)

Obres en edificis X

Obres només en locals ..... Passeu directament al quadre C.1

1. EDIFICIS RESIDENCIALS

		Nombre d'edificis
Destinats a habitatge — Amb un habitatge	Aïllats	
	Adossats (2)	
Amb dos habitatges o més (3)		
Destinats a residència col·lectiva — Permanent (residències, convents, col·legis majors, etc.)		
Eventual (hotels, motels, etc.)		

2. EDIFICIS NO RESIDENCIALS

DESTINATS A:	Nombre d'edificis
Explotacions agràries, ramaderes o de pesca	
Indústries	
Transports i comunicacions	
Magatzems	
Serveis burocràtics (oficines)	X
Serveis comercials	
Serveis sanitaris	
Serveis culturals i recreatius	
Serveis educatius	
Esglésies i d'altres edificis religiosos (no residenc.)	

(1) Edifici és una construcció permanent fixa sobre el terreny proveïda de teulada i limitada per murs exteriors o mitgeres. Són edificis residencials els que tenen més del 50% de la seva superfície (exclosos baixos i soterranis) destinada a habitatge familiar o a residència col·lectiva.

(2) En les construccions adossades o aparellades es consideraran tants edificis com portals d'entrades principals independents hi hagi. Són construccions aparellades, les adossades de només dos habitatges.

(3) En construccions amb dos habitatges o més, es consideraran tants edificis com portals independents hi hagi, encara que aquests edificis formin part d'un nucli comú i els portals es trobin dins d'un recinte tancat.

A.7 CLASSIFICACIÓ SEGONS EL TIPUS D'OBRA I PRESSUPOST

1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA — EN EUROS: 5.986.399,22

2. TIPUS D'OBRA PER A LA QUAL ES DEMANA LLICÈNCIA:
(Senyaleu amb X la casella que correspongui)

S'han d'emplenar els quadres

DE NOVA PLANTA (1)	AMB DEMOLICIÓ TOTAL		1	B	i	D
	SENSE DEMOLICIÓ	X	2	B		
DE REHABILITACIÓ (2) (AMPLIACIÓ, REFORMA I/0 RESTAURACIÓ)	AMB DEMOLICIÓ PARCIAL		3	C	i	D
	SENSE DEMOLICIÓ		4	C		
DE DEMOLICIÓ TOTAL EXCLUSIVAMENT (3)			5	D		

(1) És obra de nova planta la que dóna lloc a un nou edifici, independentment que hi hagi demolició total prèvia o no.

(2) És obra de rehabilitació (ampliació, reforma i/o restauració) la que dóna lloc a un nou edifici; encara que hi hagi hagut demolicions parcials o no.

(3) És obra de demolició total i exclusivament la que dóna lloc a la desaparició d'edificis, sense que se sol·liciti en aquesta llicència, cap nova construcció sobre el terreny de l'edifici demolit.

NOTA GENERAL: En tot el qüestionari, quan es parla de SUPERFÍCIE (sense cap especificació), s'ha d'entendre que és la suma de tots els metres quadrats de cada planta, que són afectats pels diferents tipus d'obra. Totes les dades s'escriuran sense decimals.

B: EDIFICACIÓ DE NOVA PLANTA

B.1 SUPERFÍCIE, VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS EDIFICIS PER CONSTRUIR

1. SUPERFÍCIE SOBRE EL TERRENY QUE HA D'OCUPAR L'EDIFICACIÓ (EN 1412,39

2. SUPERFÍCIE DEL TERRENY, SOLAR O PARCEL.LA AFECTADA PEL PROJECTE (EN M²)..... 8239,03

3. CARACTERÍSTIQUES DELS EDIFICIS PER CONSTRUIR (1)

TIPUS D'EDIFICI	G	H	I	J	K
3.1 NOMBRE D'EDIFICIS	1	1			
3.2 PLANTES SOBRE RASANT	2	8			
3.3 PLANTES SOTA RASANT					
3.4 SUPERF. TOTAL PER CONSTRUIR (M²)	2539,57	403,18			
3.5 VOLUM TOTAL PER CONSTRUIR (M³)	6222,95	863,51			
3.6 NOMBRE TOTAL D'HABITATGES					
3.7 NOMBRE TOTAL DE PLACES (resid. col·lectives)					
3.8. NOMBRE TOTAL DE PLACES DE GARATGE					

(1) **Dades segons el tipus d'edifici :** si la construcció només comprèn un edifici o diversos d'iguals, s'ha de contestar únicament a la columna G.

Si la construcció comprèn diversos edificis diferents, com a parts d'una sola obra, s'ha de contestar en tantes columnes com edificis diferents s'hi incloguin, i s'agrupen en una mateixa columna els que tinguin característiques iguals.

Si es tracta d'edificis amb destí diferent, les columnes s'hauran d'emplenar seguint l'ordre que marca el quadre A.6.

B.2 TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA

Per als mateixos tipus d'edificis del quadre B.1 senyaleu amb una X, sobre el quadre corresponent, la tipologia constructiva més usual del tipus d'edifici.

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1 FORMIGÓ ARMAT	X				
	1.2 METÀL·LICA		X			
	1.3 MURS DE CÀRREGA					
	1.4 MIXTA					
2. ESTRUCTURA HORITZONTAL	2.1 UNIDIRECCIONAL (Bigueta, revoltó)		X			
	2.2 BIDIRECCIONAL	X				
3. TEULADA	3.1 PLANA (≤ 5%)	X	X			
	3.2 INCLINADA					
4. CORONAMENT EXTERIOR	4.1 CERÀMICS					
	4.2 PETRIS					
	4.3 FAÇANES LLEUGERES	X	X			
	4.4 REVESTIMENT CONTINU (Estuc, etc...)					
5. TANCAMENT EXTERIOR	5.1 FUSTA					
	5.2 ALUMINI					
	5.3 XAPA D'ACER	X	X			
	5.4 PLÀSTIC (PVC,...)					

B.3 INSTAL·LACIONS DELS EDIFICIS PER CONSTRUIR

S'ha de posar una X a les caselles corresponents, quan hi hagi el tipus d'instal.lacions que s'indica (pels tipus d'edificis del quadre B.1).

INSTAL.LACIÓ PER TIPUS D'EDIFICI	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS	X				
2. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE	X				
3. AIGUA CALENTA	X				
4. CALEFACCIÓ	X				
5. REFRIGERACIÓ	X				
6. ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES	X				
7. TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS					
8. TRACTAMENT D'ALTRES RESIDUS					

B.4 ENERGIA A INSTAL·LAR

S'ha de posar una X a les caselles corresponents, quan hi hagi el tipus d'instal.lacions que s'indica (pels tipus d'edificis del quadre B.1).

ENERGIA PER TIPUS D'EDIFICI	G	H	I	J	K
1. ELECTRICITAT	X	X			
2. COMBUSTIBLE SÒLID					
3. GAS CIUTAT O NATURAL					
4. UN ALTRE COMBUSTIBLE GASÓS (GLP)					
5. COMBUSTIBLE LÍQUID					
6. ENERGIA SOLAR	X				
7. UN ALTRE TIPUS D'ENERGIA					

B.5 CARACTERÍSTIQUES DELS HABITATGES (1)

En contestar s'ha de distingir cada un dels grups (1, 2, 3, ...) corresponents a cada tipus d'habitatges iguals; s'entén que són habitatges iguals, els que tenen la mateixa superfície útil, el mateix nombre d'habitacions i cambres de bany o lavabos, encara que es trobin distribuïts de formes diferents. S'ha de començar pels que tinguin dimensions més petites (si n'hi hagués més de vint tipus diferents, cal emplenar un full a part amb les mateixes dades sol·licitades i numerar cada nou tipus amb: 21, 22, 23, etc.).

TIPUS	M² SUPERFÍCIE ÚTIL PER HABITATGE	NOMBRE PECES INCLOSA CUINA I SENSE BANYS NI LAVABOS	NOMBRE BANYS I LAVABOS PER HABITATGE	NOMBRE HABITATGES IGUALS D'AQUEST TIPUS	Senyaleu amb una X el/s edificis en què són ubicats aquest tipus d'habitatge				
					G	H	I	J	K
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ACABATS INTERIORS
(senyaleu amb una X la casella que correspongui)

1. TIPUS DE PAVIMENT HABITACIONS (2)
   - CERÀMICA ☐ 1
   - PETRI (inclòs terratzo) ☐ 2
   - FUSTA ☐ 3
   - CONTINUS (plàstics, moquetes) ☐ 4

2. TANCAMENT INTERIOR (2)
   - FUSTA PER PINTAR ☐ 1
   - FUSTA PER ENVERNISSAR ☐ 2

3. TÉ SOSTRE FALS?
   - SÍ ☐ 1
   - NO ☐ 6

4. TÉ PERSIANES INSTAL·LADES?
   - SÍ ☐ 1
   - NO ☐ 6

(1) Aquest quadre s'ha d'emplenar en tots els projectes d'edificis que disposin d'habitatges, encara que el seu ús principal sigui de residència col·lectiva o no residencial.

(2) Si n'hi hagués de diversos tipus segons l'habitació concreta, s'ha d'indicar només el que ocupi més superfície.

NOTA: Si hi ha demolició prèvia d'un edifici existent, no us oblideu d'emplenar el quadre D.1 i assenyaleu el destí principal que té l'edifici a demolir a les OBSERVACIONS.

C: OBRES DE REHABILITACIÓ (AMPLIACIÓ, REFORMA I/O RESTAURACIÓ)

C.1 TIPOLOGIA DE L'OBRA DE REHABILITACIÓ (1)

(senyaleu amb una X la casella que correspongui

Passeu a:

AMPLIACIÓ (2)
- EN HORITZONTAL ☐ — C.2.1
- EN ALÇADA ☐ — ''

REFORMA I/0 RESTAURACIÓ (3)
- BUIDAT DE L'EDIFICI, CONSERVACIÓ DE FAÇANA
  - CANVI DE DESTÍ PRINCIPAL ☐ — ''
  - SENSE CANVI ☐ — ''
- SENSE BUIDAT DE L'EDIFICI
  - CANVI DE DESTÍ PRINCIPAL ☐ — C.2.2
  - SENSE CANVI ☐ — ''

REFORMA O CONDICIONAMENT DE LOCALS ☐ — ''

(1) Poden coexistir diversos tipus de rehabilitació; si és així, assenyaleu només el més important o el de pressupost més alt.

(2) AMPLIACIÓ: Augmenta la superfície construïda d'un edifici, incorporant elements estructurals nous.

(3) REFORMA O RESTAURACIÓ: No varia la superfície construïda d'un edifici però afecta elements de l'edifici, estructurals o no.

C.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA DE REHABILITACIÓ

C.2.1 OBRES D'AMPLIACIÓ (en horitzontal o en alçada) O DE BUIDAT D'EDIFICIS, CONSERVANT LA FAÇANA

SUPERFÍCIE QUE S'AMPLIA O QUE ES RECONSTRUEIX EN M² ..... └ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘

NOMBRE D'HABITATGES
- CREATS └ ┘└ ┘└ ┘
- SUPRIMITS └ ┘└ ┘└ ┘

C.2.2 OBRES DE REFORMA I/O RESTAURACIÓ, SENSE BUIDAT DE L'EDIFICI, REFORMA O CONDICIONAMENT DE LOCALS

NOMBRE D'EDIFICIS AFECTATS └ ┘

NOMBRE D'HABITATGES
- CREATS └ ┘└ ┘└ ┘
- SUPRIMITS └ ┘└ ┘└ ┘

REFORMA O RESTAURACIÓ DE:
(Poden coexistir)
- * ESTRUCTURA (fonaments, etc.) ☐
- * TEULADA ☐
- * CORONAMENT EXTERIOR VERTICAL (façanes) ☐
- * TANCAMENT INTERIOR HORITZONTAL (forjats) ☐
- * TANCAMENT INTERIOR VERTICAL (envans) ☐
- * ACABATS INTERIORS ☐
- * INSTAL·LACIONS, APARELLS, MAQUINÀRIA ☐
- * UNES ALTRES ☐

C.3 CARACTERÍSTIQUES DELS HABITATGES CREATS (1)

S'ha de contestar distingint cada un dels grups (1, 2, 3,...) corresponents a cada tipus d'habitatges iguals. S'entén que són iguals els que tenen la mateixa superfície útil, el mateix nombre d'habitacions i cambres de bany o lavabos, encara que siguin distribuïts de formes diferents. S'ha de començar pels que tinguin dimensions més petites (si n'hi hagués més de deu tipus diferents s'han de fer constar, en un full a part, les mateixes dades sol·licitades, i numerar cada nou tipus: 11, 12, 13, 14, etc.)

TIPUS	M² SUPERFÍCIE ÚTIL HABITATGE	NOMBRE DE PECES, INCLOSA LA CUINA, I SENSE BANY NI LAVABOS	NOMBRE DE BANYS I LAVABOS PER HABITATGE	NOMBRE D'HABITATGES IGUALS D'AQUEST TIPUS
1	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
2	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
3	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
4	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
5	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
6	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
7	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
8	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
9	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘
10	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘	└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘

(1) Aquest quadre s'ha d'emplenar en tots els projectes de rehabilitació en què hi hagi creació d'habitatges, tot i que l'edifici on es trobin siguin de residència col·lectiva o no residencial.

NOTA: Si hi ha demolició parcial prèvia a l'obra de rehabilitació, no us oblideu d'indicar la superfície a demolir en el quadre D.2, i si hi ha canvi de destí principal consigneu el primitiu de l'edifici a les OBSERVACIONS.

D: DEMOLICIÓ

D.1 DEMOLICIÓ TOTAL

Indiqueu a continuació el nombre d'edificis que cal enderrocar i la superfície que tenen, com també el nombre d'habitatges i de places que han de desaparèixer i la superfície útil que posseeixen.

	NOMBRE	SUPERFÍCIE EN M ²
1.1 NOMBRE D'EDIFICIS	└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘
1.2 NOMBRE TOTAL D'HABITATGES QUE S'HAN D'ENDERROCAR	└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘
1.3 NOMBRE DE PLACES QUE S'HAN DE DEMOLIR ..... (en edificis residencials col·lectius)	└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘	└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘

D.2 DEMOLICIÓ PARCIAL

SUPERFÍCIE, EN M², QUE S'HA DE DEMOLIR (Per obra nova o per a rehabilitació) └ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘

OBSERVACIONS: ☐☐

.....

.....

.....

LLOC, DATA I SIGNATURA: _____ a, _____ d' _____ de _____

SIGNATURA DEL TÈCNIC QUE HA FET EL PROJECTE

SIGNAT:..... **PROFESSIÓ:** ..... ☐

TELÈFON DE CONTACTE PER A POSSIBLES DUBTES O ACLARIMENTS: ┘ ┘ ┘ ┘ ┘ ┘ ┘ ┘ ┘

SEGELL DE L'AJUNTAMENT
(si no es presenta telemàticament)

CONTROL ADMINISTRATIU (ho emplena l'Ajuntament)

ENTITAT DE POBLACIÓ ON S'HA DE REALITZAR L'OBRA

DISTRICTE ..... └ ┘

SECCIÓ ..... └ ┘└ ┘

DATA DE SOL·LICITUD DE LA LLICÈNCIA ..... └ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘

DATA DE CONCESSIÓ DE LA LLICÈNCIA ..... └ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘

NÚM. O CLAU DE LA LLICÈNCIA ..... └ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘└ ┘

IV. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)

ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT

CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

JN JUSTIFICACIONS O ESTUDIS ESPECÍFICS A REQUERIMENT D'ALGUN ORGANISME

DC ALTRES

Guia per a la inspecció de cel rasos

Intrucció SP-302 per a Parcs de Bombers

GUIA per a la INSPECCIÓ I VERIFICACIÓ de CELS RASOS

26 de març de 2013

Bailèn 7, 2n 2a.
E-08010 Barcelona
Tel. (34) 93 244 44 59
Fax (34) 93 265 13 77
oce@oceconsultors.com
www.oceconsultors.com

www.oceconsultors.com
Oficina Consultora d'Edificació
Referència : CN1055302

CARPETA A. Dades generals a tenir presents

PATOLOGIA I DETECCIÓ DELS PUNTS FEBLES

I. Justificació
1. Introducció
2. Casos i patologies

II. Anàlisi i detecció dels punts febles
3. Els sostres
4. L'estructura de suport de l'engrallat
5. Els tacs
6. Les tiges

III. Aspectes tècnics d'interès
7. La durabilitat del conjunt
8. Les carregues
9. Anàlisi de la normativa
10. Prospecció d'un cel ras construït

CARPETA B. Metodologia d'inspecció

11. Manual d'aplicació
12. Fitxa d'inspecció

26 de març de 2013

Bailèn 7, 2n 2a.
E-08010 Barcelona
Tel. (34) 93 244 44 59
Fax (34) 93 265 13 77
oce@oceconsultors.com
www.oceconsultors.com

CELS RASOS

Carpeta A. Dades generals a tenir presents

26 de març de 2013

Bailèn 7, 2n 2a.
E-08010 Barcelona
Tel. (34) 93 244 44 59
Fax (34) 93 265 13 77
oce@oceconsultors.com
www.oceconsultors.com

www.oceconsultors.com
Oficina Consultora d'Edificació

Infraestructures.cat

Referència : CN1055302

CARPETA A. Dades generals a tenir presents

PATOLOGIA I DETECCIÓ DELS PUNTS FEBLES

I. Justificació
   a. Introducció
   b. Casos i patologies

II. Anàlisi i detecció dels punts febles
   10. Els sostres
   11. L'estructura de suport de l'engrallat
   12. Els tacs
   13. Les tiges

III. Aspectes tècnics d'interès
   14. La durabilitat del conjunt
   15. Les carregues
   16. Anàlisi de la normativa
   10. Prospecció d'un cel ras construït

26 de març de 2013

Bailèn 7, 2n 2a.
E-08010 Barcelona
Tel. (34) 93 244 44 59
Fax (34) 93 265 13 77
oce@oceconsultors.com
www.oceconsultors.com

I. JUSTIFICACIÓ

1. Introducció.

Alguna ment racional i poc o gens empírica va plantejar l'organització dels coneixements de l'edificació en termes d'estructura + tancaments, més endavant el tema es va complicar i aparegueren les instal·lacions i els acabats. Aquests, que inicialment només eren purs conceptes, es van anar desenvolupant cap a veritables ciències, i van anar augmentant la seva complexitat fins a extrems inaudits, de forma que els tècnics que les aplicaven van necessitar especialitzar-se. Darrera de l'especialització venia la defensa del territori propi (és un fet cantat), l'establiment de fronteres i, al final, els divorcis reals entre especialitats, de forma que la tècnica de la construcció avui la veiem més com una suma d'especialitats que no com la d'uns coneixements transversals amb fortes influències mútues. Malauradament l'edifici, objecte final de tanta ciència, no en sap res d'aquestes especialitats, funciona com un tot i les influències entre elements, al marge de com hagin estat batejats, són constants. Aquesta és la causa de la major part de les patologies que observem actualment en els edificis i les que són més difícils d'eradicar, atès que el seu origen parteix d'uns errors conceptuals generats en el camp de les idees com a conseqüència directa de l'anomalia esmentada.

La ruptura de tancaments per causa de les deformacions estructurals i les estructures que no funcionen com estava previst per culpa de recolzar-se sobre els tancaments, són els casos més punyents del que acabem de dir, però n'hi ha molts d'altres: les instal·lacions i/o els revestiments (paviments) que no funcionen perquè recolzen sobre suports amb els quals són incompatibles (estructuralment o generant manques de durabilitat) o el cas que ens ocupa, la caiguda de cel rasos per molt diverses causes, però la que destacaríem com a principal i que no se sol considerar: és la complexitat que poden arribar a presentar aquests elements i, a nivell de projecte, no se'ls prescriu adequadament, ni es posa prou cura en la seva execució.

www.oceconsultors.com

La classificació esmentada entre elements de suport i elements suportats ha fet (suposem que per economia) que els esforços dels investigadors i el seu resultat: les teories i les normes (quan aconsegueixen una acceptació generalitzada), es dirigissin cap a les estructures i deixessin de banda els acabats, sense pensar que els acabats, pel fet que estan més propers a l'usuari, poden generar importants problemes de seguretat.

...I aquí estem, tractant el problema dels cels rasos, elements que comporten un risc superior al de la resta d'elements pel fet d'estar situats sobre els caps dels usuaris. A part d'unes UNE (que s'esmentaran més endavant) i d'unes normes tecnològiques (NTE: RCT i RTP), avui derogades, no hem trobat cap referència normativa a l'estat espanyol sobre el tema.

Ens sembla que per l'alta freqüència amb la qual cauen els cels rasos, hauria d'haver estat objecte de preocupació en el DB-SU (document bàsic sobre la seguretat durant l'ús, del CTE) però no és així. A més a més, no s'ha concedit cap DAU (ITeC) ni cap DIT (dels darrers) sobre aquests elements. La qual cosa ens hagués posat sobre la pista de la preocupació que els fabricants tenien sobre aquestes qüestions tècniques i en vies d'aconseguir certes certificacions.

Per tant estem sense referència normativa per avaluar els problemes que ens poden generar aquest elements.

Aquest problema no és només d'ara ni d'aquí. Recordem que l'aeroport japonès de Hokkaido, que va suportar perfectament un terratrèmol de grau 8, no es va estalviar de tenir víctimes per causa de la caiguda del cel ras de la terminal de passatgers.

Considerem simptomàtic que l'anàlisi dels esforços i la cura en la construcció, per assolir-los, es dediqui quasi exclusivament a aquells elements que s'han definit prèviament com a estructurals, mentre es passen per alt els que es generen sobre altres elements (finestres, paviments, cels rasos..) que, encara que han estat sol·licitats per unes càrregues de baixa intensitat, se'ls hi

generen grans tensions per causa d'unes formes i uns materials que no són els adequats.

Si seguim amb l'exemple dels terratrèmols, ens adonem que a mesura que avança el coneixement del comportament de les estructures de l'edificació en front d'aquest fenomen es redueixen els costos i el nombre de víctimes mortals però el nombre de ferits continua sent molt elevat. Entre altres coses, això ho atribuïm a què el rigor del disseny sísmic comença i acaba en l'estructura, però per contra el mobiliari i els revestiments que constitueixen l'entorn immediat de l'usuari no són els adequats. En un terratrèmol, avui, bolquen mobles, cauen prestatgeries, cauen cels rasos, es desprenen revestiments,... i tot això es susceptible de causar danys físics als usuaris.

Hem observat que els projectes d'arquitectura porten un nombre d'especificacions tècniques, sobre aquesta unitat d'obra, els cel rasos, del tot insuficients, de fet són nul·les o quasi nul·les. A part de la modulació i l'especejament i certes referències sobre el requisit principal (que normalment és el debilitament acústic o la reverberació), no hi sol haver res més. No es parla ni dels esforços que s'han de suportar, ni de la compatibilitat amb el sistema estructural, ni de la seva rigidesa, ni de la seva sensibilitat respecte al descavalcament de plaques, ni de si es tracta d'un cel ras d'exterior o d'interior, ni de la forma de fixar-se a la estructura, etc. En els plecs de condicions no s'esmenta res sobre els necessaris controls de producció i de recepció que cal dur a terme.

El operaris solen mostrar una sensibilitat mínima sobre els riscos que comporta el muntatge. Les tiges de penjar es fixen en qualsevol punt sense adequar el tipus de tac al material que el suporta, els forats que han de contenir els tacs de fixació molt sovint són balders, desapareixen quantitat d'elements de rigiditat que preveia la patent, tot sembla ser un desori. El cel ras se'ns mostra com un element de risc en el qual no s'apliquen els mètodes de projecte, d'execució i de control que hi ha establerts quan es presenta aquesta circumstància (malauradament tothom entén que això només s'ha de fer per la estructura).

www.oceconsultors.com

2. Casos i patologies

Per tenir una primera aproximació al problema, s'han buidat alguns arxius professionals, s'ha fet la inevitable consulta a internet, i s'han rescatat alguns casos esmentats en el document "esborrany: criteris de disseny de sostres suspesos". Amb tota aquesta casuística es vol aconseguir aflorar els problemes més habituals que presenten aquests elements.

Casos extrets de l'experiència

Es relacionen a continuació uns quants casos fruit de l'experiència dels autors i/o de d'altres professionals que han cedit la informació

2.1. El primer cas fa referència a una galeria exterior d'un edifici on van fallar una quantitat important de m² de cel ras, veure fotografia 1.

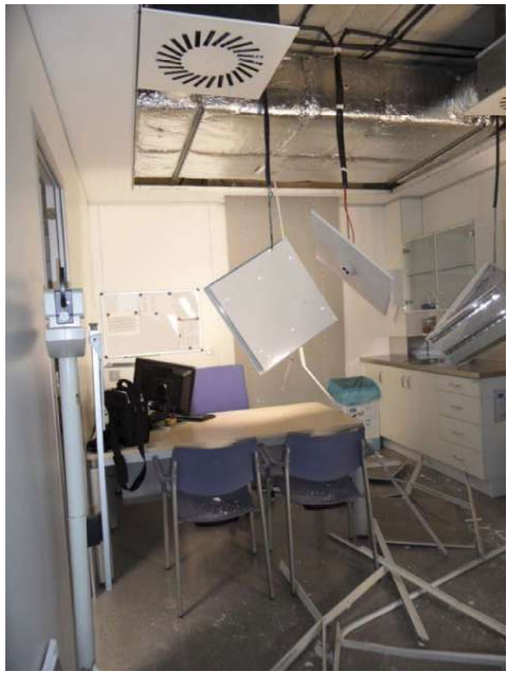


foto 1

La caiguda va ser atribuïda a l'efecte del vent (com a pressió, si va penetrar en l'interespai, o com a succió, si només va actuar sobre la cara inferior, en

particular sobre les vores). La fallida es va produir per l'arrancament dels tacs de fixació al sostre i, tal com sembla, la gran extensió de la caiguda va ser deguda a una ruptura de tipus progressiu. (S i T)

2.2. El segon cas fa referència a la caiguda d'un cel ras de plaques de guix, per manca de rigidesa estructural de l'engraellat de suport i per la fallida d'un sol tac (T, S i R).



La inspecció va demostrar que hi havia una renúncia sistemàtica a emprar diversos elements del catàleg de la patent, tal com rigiditzadors dels nusos i altres elements destinats a resoldre millor els nusos perimetrals. Les lluminàries no tenien el seu propi sistema de penjat sinó que recolzaven sobre l'engraellat general. El perfil no oferia un suport suficient a les plaques i els nusos permetien una certa "romboidització" dels requadres, per la qual cosa la caiguda de plaques sovintejava. La rigidesa en sentit horitzontal s'aconseguia més a partir de les plaques que a partir de l'estructura, la qual cosa no era

www.oceconsultors.com

acceptable en un cel ras que havia de suportar la permanent remoció de plaques per poder accedir a les instal·lacions superiors. Semblava que hi havia una certa sobresol·licitació causada pel recolzament no previst d'uns conductes sobre les lluminàries.

2.3. Col·lapse de la subestructura de perfils metàl·lics que sostenien les plaques. La causa primera es va atribuir a la molt deficient fixació dels tacs al sostre. Era una reforma. (T)

2.4. Caiguda de dues plaques per manca de rigidesa estructural que va afavorir una sèrie d'oscil·lacions en sentit horitzontal (no van cedir ni els tacs ni els perfils), edifici de nova execució. (R)

2.5. Caiguda amb despreniment de tacs i cargols fixats sobre un sostre de biguetes d'acer i revoltons manuals en una rehabilitació. (T)

2.6. Col·lapse de cel ras per ruptura dels revoltons prefabricats ceràmics, en una planta baixa. (R)

2.7. Caiguda de revoltons prefabricats ceràmics amb arrossegament del cel ras, en els baixos d'un edifici. (R)

2.8. Caiguda de revoltons prefabricats ceràmics amb arrossegament del cel ras i les biguetes, amb fissures de flexió en una planta baixa. (R)

2.9. Caiguda de revoltons prefabricats ceràmics i fallida del cel ras, en els baixos d'un edifici. (R)

En els quatre casos la prospecció posterior a la caiguda va demostrar que hi havia molts revoltons ceràmics fissurats, que podien fallar en qualsevol moment. Aquesta fissuració dels revoltons (molt freqüent) és atribuïble a problemes d'assecatge-cocció de les peces, però també a problemes de deformació diferencial entre parts del sostre que romanen sostingudes (pels tancaments) i parts que es poden deformar lliurement, la qual cosa indueix esforços guerxos (tallant i torsió) sobre els revoltons. Fotos 2 i 3



foto 2



foto 3

2.9. Fallida dels cels rasos en un Centre de Convencions. (T)





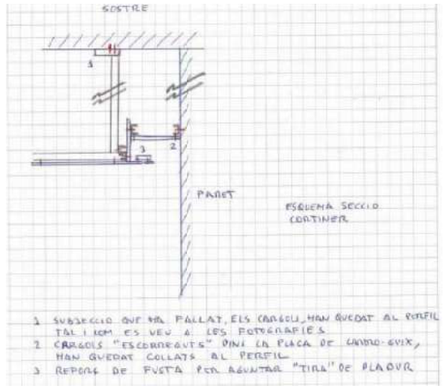
En un del passadissos (aproximadament d'uns 5,50 metres d'amplària) que donen accés a diferents sales de reunions s'ha després una zona del cel ras d'aproximadament uns 4 metres d'amplària per uns 10 de llargària. El cel ras

www.oceconsultors.com

després és un cel ras continu format per plaques de cartró-guix de 15 mm de gruix cargolades a una estructura de perfils tipus Pladur. Tant les plaques observades com els perfils són del fabricant Placo. Aquesta estructura està fixada als nervis de formigó in situ del sostre mitjançant tacs (dos tacs per suport).

Un cop inspeccionada la zona s'observa que el despreniment s'ha produït començant per un lateral del passadís on, al cel ras, hi ha un refós (cortiner) per a la col·locació de llum indirecta. Un cop s'ha després d'aquest punt i, per efecte trau, han anat cedint la resta de suports fins que el cel ras ha tocat a terra i s'ha parat la caiguda. S'ha pogut observar com tots els tacs han sortit nets (sense cap marca de fregament) de dins del formigó. També es pot observar que els tacs no s'han obert.

Els tacs que suporten la zona del refós són els que han fallat i els cargols que fixen la part horitzontal del cortiner s'han escorregut dins la placa de catró-guix (encara estan fixats al perfil U collat a la paret). En el sentit perpendicular al passadís, el despreniment del cel ras s'ha aturat en tocar a terra mentre que en sentit longitudinal del passadís el despreniment s'ha aturat en arribar a dos punts fortament fixats al sostre com són els lluernaris.







2.10. Caiguda, també per arrencament dels tacs, d'un cel ras. Aquest cas va posar en marxa un important estudi sobre la idoneïtat dels tacs de fixació del qual, per la seva importància, n'aportem un resum en la segona part "Els tacs". (T)

Casos extrets d'internet

Si en un "buscador" escrivim *falso techo + aeropuerto,* Surten una munió de casos de caigudes de cels rasos de gran extensió en aquests i altres tipus d'edificis. Malauradament, en tenir com a origen articles de premsa no sempre s'obté una bona descripció de les causes. Hem escollit com a més rellevants els casos següents.

2.11. Caiguda del cel ras de la nova ubicació (en el seu moment) del Pont Aeri Barcelona-Madrid.

2.12. Caiguda del cel ras de l'Intercanviador de Transportes de Santa Cruz de Tenerife, per causa de la fallida per corrosió de les pinces de subjecció de l'estructura del cal ras al sostre. (D)

2.13. Caiguda d'una gran superfície del cel ras de l'aeroport de Parayas (Cantàbria).

www.oceconsultors.com

2.14. Caiguda del cel ras (30 m²) en la zona d'embarcament de l'aeroport d'Eivissa (caiguda de plaques i estructura per arrancament dels tacs). (T)

2.15. Caiguda del cel ras al Col·legi Torrente Ballester de Parla.

2.16. El mateix al col·legi Lluís Vives de València.

2.17. Caiguda de 24 m² de cel ras a un Hiperdino del Polígon de Jinamar. En molts terratrèmols es parla de la caiguda de cels rasos com a elements que van afectar molts usuaris, tal com el recent de Maule (Xile).

* * *

Com a aspecte singular i amb ganes de tenir en compte al màxim possible de problemes, cal assenyalar que es poden presentar conflictes importants entre les instal·lacions que circulen pel sostre mort i els elements (tirants, tacs, brides, etc) dels quals penja el cel ras.

En resum, les causes dels casos esmentats (hi ha algun cas que se li atribueix més d'una causa) les podem tipificar, per freqüències, de la manera següent:

2 de (S), és a dir, de sobresol·licitació estructural
7 de (T), de fallida dels tacs de fixació a la estructura.
2 de (R), de manca de rigidesa estructural de l'engraellat de suport
4 de (Rc) de fallida dels revoltons ceràmics.
1 de (D), de manca de durabilitat en una atmosfera salina.

Tot i que pel poc nombre de casos no és possible fer una aplicació estadística, ens sembla que aquestes causes destaquen com les més freqüents.

(ordenades segons el moment de la construcció en el qual s'ha produït la fallada):

- Errors atribuïbles al projecte, perquè no s'ha fet una prescripció adequada dels elements dels cel rasos; no s'han plantejat els esforços que ha de poder suportar; no s'han establert els tipus de tacs en funció del suport; no s'ha fet cap prescripció respecte a la rigidesa que ha tenir el sostre acabat, ni de les toleràncies de posicionament, ni de les peculiaritats del lloc on se situen (exterior, interior,...); etc.

- Errors d'execució, atès que la fallida dels tacs és atribuïble a una execució desinformada i/o descurada (tacs inadequats, diàmetre de la perforació excessiva o perforadora inadequada, poca penetració dels tacs, etc.) i, també, a simplificacions de muntatge en no emprar quantitat d'elements complementaris de la patent.

- Errors del sistema, atès que no sol venir acompanyat d'un segell de qualitat, no se sol comptar amb especificacions sobre el muntatge, ni els muntadors estan avalats pel fabricant o per un organisme extern. Al final, tot i basar-se en una patent de guies, plaques, etc,..., hem de considerar que es tracta d'un conjunt de productes que es col·loquen en obra mitjançant una manufactura que no controla ningú.

www.oceconsultors.com

II. ANÀLISI I DETECCIÓ DELS PUNTS FEBLES.

3. Tipus de forjats

Hem apreciat que el tipus de tac escollit poques vegades es relaciona amb el tipus de sostre, ni amb els tipus de materials sobre els quals es fixa.

D'entrada podríem diferenciar entre els tacs que van fixats a un element massís o a un d'alleugerit, però, a la vista de la informació que hi ha l'abast, pot arribar a ser complicat saber quin és el tac idoni en cada cas. Hi ha tacs de niló, de niló amb collarí, de niló de quatre segments, metàl·lics d'expansió, de paraigües, claus d'impacte, grapes,...etc.

Per a definir els tipus idonis de subjecció s'han de conèixer els tipus de sostres dels quals es vol penjar el cel ras. N'hi ha de massissos com les lloses de formigó, lloses prefabricades, jàsseres planes, biguetes precomprimides (amb els revoltons corresponents, la qual cosa comporta una forta heterogeneïtat dels suports) i els forjats reticulars (amb les corresponents zones de capitells, de nervis i de revoltons) i n'hi ha de preferentment buits com els revoltons (ja esmentats), amb una clara diferència entre els que són ceràmics o de formigó (sense fins), les lloses alveolars i els forjats totalment ceràmics.

Es pot emprar, de manera general, el que s'indica a continuació:

Sostres de formigó:	Claus d'execució directa, tacs de niló i cargols (cargolats o per impacte) prèvia perforació en el suport.
Suport metàl·lic:	Claus d'execució directa, cargols xapa-xapa.
Suport de fusta:	Claus d'acer, grapes, cargols autoperforants.
Suport de revoltons ceràmics i/o de formigó:	Tacs de paraigües, balancí o resort, tacs de niló d'obertura amb vora.

Es recomana executar un junt de dilatació cada 15 m com a mínim i en cada direcció.

Consultats diversos fabricants, hem elaborat la taula següent on es relaciona el tipus de sostre, el tipus de tac i la resistència de penjat admissible donada pel fabricant.

Resistències recomanades en Kf admissible.

MARCA	MODEL	TIPUS	FORMIGÓ	MAÓ BUIT	FORMIGÓ LLEUGER
Fischer	M-S niló	M6S M8S M10S M12S	30 54 66 106		
Fischer	S-X niló	4x20 6x30 8x40 10x50 14x70	- 65 70 120 200	- 7 17 17 30	- 3 9 9 30
Fischer	UX-R niló	5x30 6x35 6x50 8x50 10x60	40 60 60 60 100	10 15 20 22 28	5 10 10 15 20
Fischer	UX niló	12x70 14x75	150 180		20 20
Fischer	IM metal.	IM ¼ IM 5/6 IM 3/8 IM 1/2	210 270 410 580		
Spit	PR06	05 06 08 010 012 014	28 45 70 120 150 210	17 19 23 25 30 36	12 17 25 32 38 47
Index	Tacon Tacol	04 05 06 07 08 10 12	28 42 64 76 90 180 210		
Index	TN4S	05 06 08 10 12 14	80 110 120 186 260 400	18 20 40 60 80 90	

www.oceconsultors.com

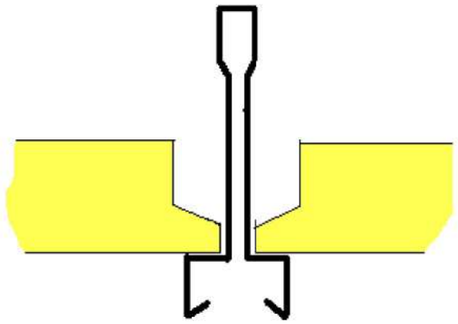
4. L'estructura de suport

4.1. En els sostres de plaques.

Hem observat que en el disseny de les diverses patents hi ha hagut un procés endèmic d'optimització dels perfils, en el sentit que l'engraellat de suport és, per ell mateix, poc competent per a proporcionar rigidesa i resistència al conjunt i, que cada cop, depèn més de les plaques per aconseguir aquestes característiques. Aquesta evolució no és nova, els cotxes han passat de ser carrosseries suportades per un xassís a carrosseries autoportants, les finestres actuals no són res fins que no s'hi ha muntat el vidre, etc. El resultat aconseguit en aquesta evolució pot ser l'adequat per a sostres poc practicables, de forma que l'engraellat només sigui un pas intermedi per aconseguir l'estadi definitiu, però ho hem de considerar totalment inadequat per a sostres que hagin d'afavorir la inspecció sovintejada de les instal·lacions que tapen. Les seccions dels perfils a partir de planxes conformades, tal com la de la figura, no ens aporten ni la resistència (nul·la a la torsió) ni la rigidesa necessàries perquè funcioni l'engraellat. Tampoc els nusos ofereixen cap rigidesa atès que per facilitat de muntatge se suporten mitjançant senzilles grapes que no oposen cap resistència a la "romboïdització" dels requadres. Hi ha patents que, en catàleg, mostren pinces destinades a bloquejar els nusos, però no hem vist mai que s'apliquessin a la obra.

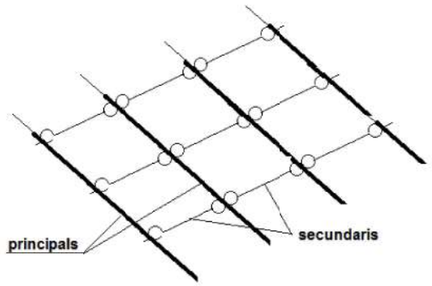
En el perfil de la figura podem observar que la longitud de cavalcament de les plaques és mínima, d'uns 4 mm, la qual cosa ens porta a un nivell de tolerància de l'execució molt estricte i que difícilment es podrà adoptar en una obra d'acabat on tot ja va pel broc gros. El perfil queda força qüestionat quan suporta plaques més grans de 60 x 60. Entre la longitud de les plaques i la major deformabilitat del requadre no hi ha manera de recolzar-les adequadament i cauen amb molta facilitat.

En aquest cas es pot observar que hi ha un canal inferior que predisposa a què s'hi puguin penjar certs elements de l'engraellat resistent, tals com cortines, aplics, etc. Cosa que fa més que probable que no puguin ser suportats.



Com a evolució en el disseny hi ha una demanda permanent de invisibilitat de l'estructura de suport, per aquest motiu, els galzes són cada cop més petits i fa falta ser més estrictes en les toleràncies de muntatge per tal d'evitar la caiguda futura de peces. En l'execució en obra, aquestes toleràncies tenen un límit i és molt probable, atesa la freqüència amb que cauen plaques, que ja s'hagi sobrepassat aquest límit.

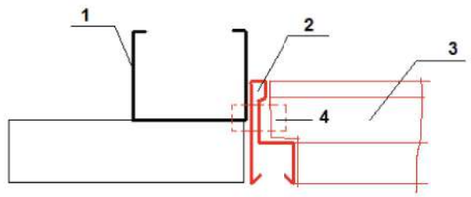
La manca de rigidesa de l'estructura combinada amb aquests galzes tan petits ens fan considerar que aquesta és la causa primera de la caiguda de plaques aïllades, sobretot quan se sobrepassa la mida de placa de 60 x 60.



Normalment, l'engraellat de suport està constituït per uns carrils principals (els continus) i uns de secundaris que van de principal a principal (hi ha casos on s'empren tres famílies de carrils). La unió entre principals i secundaris sol fer–se mitjançant un senzill "clip" o grapa que transmet les accions verticals i és capaç d'assolir certes traccions en el pla de l'engraellat però no aporten cap

www.oceconsultors.com

capacitat de rigiditzar el nus, de tal forma que l'engraellat, sense plaques, no presenta cap dificultat per a "romboïdar-se" i perdre l'organització original (amb la caiguda subsegüent de plaques (tal com s'ha dit abans). El tema es complica si sobre el sistema es fan invents per a resoldre algunes qüestions formals. Si la modulació de l'estança no s'ajusta a la modulació de les plaques del cel ras, és freqüent que s'utilitzi una faixa perimetral no modular, construïda amb plaques de cartró guix. Hem vist casos en els quals els suports de la planxa de cartró-guix (de molta més entitat que els perfils de suport de les plaques) no deixaven aplicar les grapes de fixació i els perfils quedaven lliures, en els seus extrems, deformant-se en sentit horitzontal, causant veritables problemes en la remoció i reposicionament de les plaques.



entre el perfil en secció (2) i el perfil perpendicular (3) no s'hi pot situar un clip de fixació (4), perquè el perfil (1) de suport del cartró-guix no ho permet

4.2. En els cels rasos continus

Els cels rasos de planxes de cartró-guix aprofiten tota la tecnologia desenvolupada per a la construcció d'envans. Presenten tres inconvenients principals.

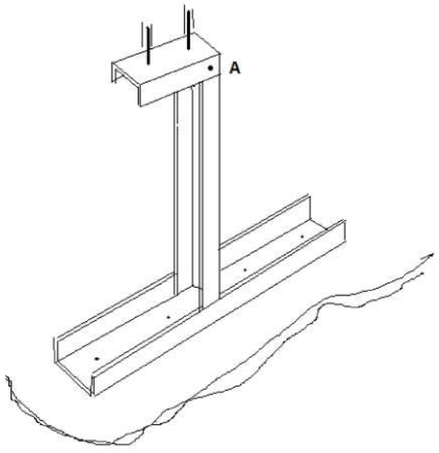
a. El pes és molt superior en els sostres de plaques de guix i, per tant, tenen més possibilitats de causar danys quan fallen.
b. Són continus, és a dir, que en el cas de fallar en algun punt és molt probable que aquesta fallada es generalitzi a través d'un procés "en cadena" (com en el primer cas que s'ha presentat aquí).

c. Es genera una cambra tancada susceptible d'entrar en pressió si l'aire pot penetrar per algun punt del cel ras i, en el cas d'estar a l'exterior, és molt probable que la làmina de guix estigui sotmesa, sobretot a les vores i a les cantonades, a succions de vent locals inassolibles pels tacs que la fixen a l'estructura.

La fixació entre els perfils de planxa i la làmina de cartró-guix, mitjançant cargols autoroscants, no sol presentar problemes quan no es fan invents i se satisfan les instruccions típiques que segueixen els operaris que es dediquen a aquesta tasca.

Els tacs que fixen els perfils del cartró-guix a l'estructura han de ser més resistents que en el cas anterior atès que els pesos són superiors. En qualsevol cas també proposem que tacs i candeles siguin un conjunt redundant.

En el cas que hi hagi una cambra entre placa de guix i sostre, adoptant una estructura semblant a la de la figura, es proposa, per a millorar la rigidesa en sentit transversal de disposar uns cargols autoroscants en el colze A.



En el cas que els rastells es fixin directament contra el sostre, amb un nombre de tacs molt superior als sostres penjats, la solució és molt més segura encara que la absència de cambra no permet situar-hi instal·lacions que vagin més enllà dels cables d'una instal·lació elèctrica.

www.oceconsultors.com

5. Els tacs

Aquí es descriu la recerca realitzada sobre els tacs de fixació de cels rasos per part d'una consultora d'enginyeria, amb el títol: *INFORME D'AVALUACIÓ del DISSENY I CAPACITAT RESISTENT dels TACS EXISTENTS EN EL MERCAT per AL SUPORT DE CELs RASOS de juny del 2006.*

La fallida concreta que va posar en marxa l'estudi es descrivia així: *Les causes que van produir el despreniment del cel ras van ser la fallada de diversos tacs SB 8 de Fischer, que van provocar la flexió de guies metàl·liques on es recolzaven les plaques de guix i aquesta flexió va fer perdre el recolzament de les plaques i va provocar la seva caiguda".*
"De la inspecció visual dels tacs que van cedir es desprèn que la femella roscada que permet l'expansió del tac va quedar travada amb la qual cosa el tac no es va obrir correctament. A més a més, la volandera fixa es va anar introduint dins el tac de plàstic a mesura que es premia l'armella, provocant un petit eixamplament del tac. Aquesta expansió del tac oferia molt poc fregament amb el revoltó per tractar-se d'un eixamplament superficial".

Òbviament hi havia implícit o una mala elecció del tac o un disseny inadequat.

Per tirar endavant la recerca es va començar per fer consultes als departaments tècnics de les empreses Hilti Española S.A., Fischer Ibérica S.A. i Spit España. També es va recopilar informació referent als diversos tipus de cels rasos més comuns en espais d'oficines, com per exemple, el model Gyptone d'Iberplaco, el cel ras Philips GPS 100, el model Isaphone GPS 100, el model Danogips Plan de la marca Knauf, etc. Pot ser el model més habitual és el Gyptone Line 4 amb plaques de guix laminat de 60 x 60 cm amb guia vista tipus T-15 mm, fixat a diverses tipologies de sostre resistent que és el que es va fer servir de referència. La descripció del cel ras segueix així: "*Les guies principals i secundàries que formen l'entramat metàl·lic que suporta les plaques i les lluminàries, se subjecten a partir de barilles roscades de diàmetre 4 mm amb l'extrem superior doblegat en forma de pinça per tal de poder ser penjades*

als ganxos o anelles dels tacs mecànics ancorats al forjat resistent. També és possible roscar directament les barilles en cas que la fixació es faci a base de tacs d'expansió amb rosca en la seva cara interior".

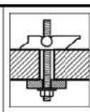
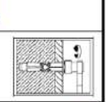
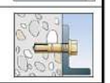
El primer que va quedar clar és que cada suport necessita de la utilització d'un tac específic i que es corren molts riscos si no se segueixen fil per randa les prescripcions dels fabricants de tacs i, tot i així, en els assaigs van sovintejar les fallades.

Es van provar diversos tipus de fixació seguint el protocol següent:
"S'ha utilitzat un suport on s'hi penja una càrrega màxima de 70 kg (coeficient de seguretat 3 sobre el màxim estimat), amb dues càrregues de 25 kg i una de 20 kg. El suport està format per un tauló de dimensions aproximades 75 x 25 x 7 cm suportat per cada extrem per vàries voltes de filferro penjades al ganxo del tac. Per tal d'assegurar la seguretat de la fixació, es mantindrà la càrrega aplicada al tac un temps d'una hora. Passat aquest temps es procedirà a despenjar la cistella i inspeccionar visualment el tac per comprovar que no presenta cap tipus d'anomalia".

Conclusions de la recerca

El primer pas va ser establir consultes amb els departaments tècnics dels fabricants Fischer, Hilti i Spit, els quals aconsellaven una sèrie de tacs per a cada material en concret (amb una **x** es marca el material base sobre el que es recomana que treballi cadascun d'ells):

www.oceconsultors.com

Tipus tac			Estructura de suport			Procés de muntatge	
Marca	Model	Fotografia	Buit	Formigó massís	Ceràmica massissa	Muntatge final sobre suport buit	Muntatge final sobre suport massís
FISCHER	UX		x	x	x		
FISCHER	SX		x	x	x		
FISCHER	KD		x				
FISCHER	MS				x		
HILTI	EKD		x				
HILTI	HHD-S		x				
HILTI	HLC-E			x			
HILTI	HKD-S			x			
SPIT	PRO 6		x	x	x		
SPIT	GRIP L			x			
SPIT	LATON			x	x		

El següent pas va ser determinar el model de tac més adequat per a cada material, a partir de diverses proves de càrrega, que tenien com a objectiu verificar el correcte funcionament dels tacs sotmesos a un estat de càrregues concret. La càrrega escollida per a les proves representa la càrrega màxima que el tac suportarà un cop fixat el cel ras, majorada amb un coeficient de seguretat de 3 (uns 70 kg totals). Els resultats obtinguts han estat

www.oceconsultors.com

Tipus tac			Tipus suport			Comentaris
Marca	Model	Fotografia	Buit	Formigó massis	Ceràmica massissa	
FISCHER	UX		X	√*	√*	Per materials buits, el tac gira solidari amb el cargol i no s'expandeix
FISCHER	FU		—	—	√*	
FISCHER	VH		X	—	—	La peça basculant s'ha trencat al aplicar la càrrega
FISCHER	KD		√	—	—	
						
HILTI	HKD		—	√	—	
SPIT	LATON		—	√	√	
SPIT	PRO 6		X	X	X	La longitud del tac no permet una expansió suficient per suportar les càrregues

X El tac no ha superat la prova de càrrega
√ El tac ha superat la prova de càrrega
√* El tac ha superat la prova però el ganxo no
— El tac no és adequat pel tipus de material base o no s'ha provat

A partir de les diferents proves de càrrega s'observa que per a cada material base, els tacs que han superat la prova són:

Per a revoltó buit: Fischer KD

Per a formigó massís: · Fischer UX, · Fischer FU (descatalogat), · Hilti HKD · Spit LATON

Per a ceràmica massissa:· Fischer FU (descatalogat),· Spit LATON

No obstant, s'ha de tenir en compte que per al cas de material massís, tant ceràmic com de formigó, el ganxo d'alguns dels models provats s'ha obert en aplicar les càrregues de proves; caldria doncs usar ganxos completament tancats (soldats en forma d'anella).

El comportament de tots els tacs depèn fortament del seu correcte muntatge, amb independència del material al qual va fixat. Un mal muntatge no només pot provocar un incorrecte funcionament de la fixació, sinó que pot produir la caiguda del conjunt, tot i que teòricament el tac en qüestió sigui capaç de suportar càrregues molt superiors.

En el decurs de les proves i de les inspeccions visuals dels diferents tacs assajats i analitzats, s'ha observat que sempre hi ha molta més fiabilitat en el muntatge dels tacs metàl·lics, que no pas en els de plàstic (sovint els mecanismes plantejats per a garantir la sustentació dels tacs de plàstic no funcionen bé al 100% el tac de plàstic tendeix a girar dins del suport i si el muntador no s'adona d'aquest fet el tac no trenca correctament (com és el cas de l'UX) o no s'expansiona adequadament (com és el cas del SB8 i altres).

Recomanacions de la recerca

Tenint en compte la càrrega aplicada, el tipus de sostre en el qual es fixen, les recomanacions de les cases comercials especialitzades i els resultats dels assaigs, s'ha pogut discriminar entre una sèrie de tacs que funcionen correctament i d'altres que no han complert les expectatives.

Tot i que en el decurs dels assaigs hi ha hagut tacs de plàstic que han superat les proves, n'hi ha hagut molts altres que no, sobretot els tacs de plàstic, on

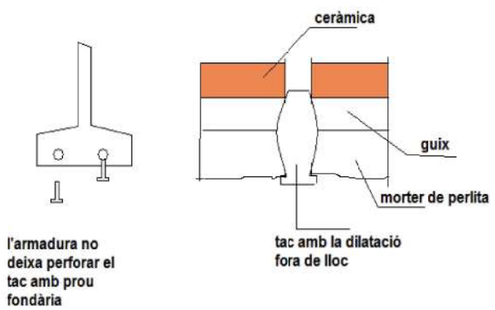
sovint s'ha presentat la incertesa de si la baixa resistència era un problema intrínsec del tac o era produïda per defectes de col·locació. Per aquest motiu, en principi, destaca com a més fiable el tac metàl·lic. Concretament es recomana instal·lar tacs metàl·lics, del tipus Spit LATON o Fischer MS per a suports massissos, i tipus Fischer KD o Hilti EKD HM6 per a suports buits.

Amb tot, es recomana la màxima cura i precisió en l'execució del forat, el muntatge del tac i la posterior comprovació de la correcta fixació.

Altres precisions sobre els sistemes de fixació

Els tacs poden oferir-nos un ancoratge deficient en el cas que el suport sigui un element de formigó armat o precomprimit, atès que hi ha una probabilitat molt alta de topar amb l'armadura, per la qual cosa la seva penetració no tindria la longitud adequada. Tanmateix, i pel mateix motiu, fallarien els claus d'impacte en el cas de tractar-se de biguetes precomprimides, amb l'inconvenient afegit, que es podrien causar danys irreversibles perquè es podrien escórrer els cables i el destesat subsegüent (amb l'aparició de fissures longitudinals).

Els sobregruixos de guix i/o l'aplicació d'un morter protector contra el foc (un morter tou de perlita i guix) pot ser la causa que l'expansió del tac es produeixi per fora del material resistent i la seva eficàcia sigui nul·la.



www.oceconsultors.com

Els tacs situats en un revoltó ceràmic o de formigó poden no mobilitzar, per manca de resistència, una càrrega suficient sobre el tac. En diversos casos, en els exemples, aportats, s'ha vist com la fallada del cel ras es produïa per la caiguda del revoltó i no a l'inrevés. El revoltó es pot desestabilitzar i/o trencar-se la safata inferior per causa de la pròpia execució de l'ancoratge, sigui per un tac, sigui per un clau d'impacte.

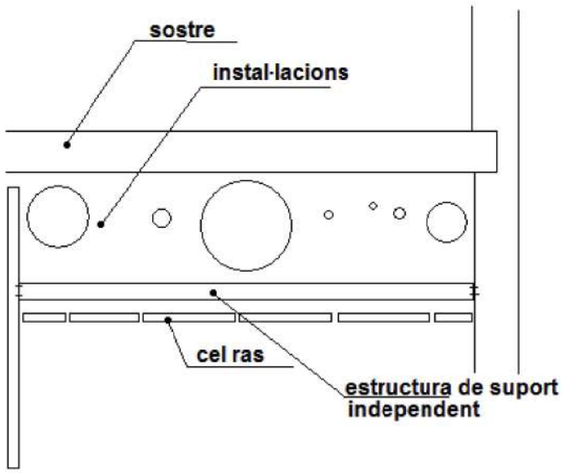
La fixació per tacs hauria de ser posada en qüestió en la majoria dels suports, mentrestant, atesa la seva baixa eficàcia, cal recomanar que el nombre de tacs i de tiges es dupliquin atenent a un senzill principi de redundància.

A la norma tecnològica (NTE-RTC) es proposa la utilització de grapes per a la fixació directa a les bigues, però hem vist que en el cas d'un aeroport a Canàries es va produir la fallada dels cels rasos per manca de durabilitat del material d'aquestes grapes. Si tenim en compte que a les cambres que es generen amb els cel rasos es poden presentar condensacions i fuites d'aigua, cal que tots els seus components puguin fer front a un ambient, al menys IIb, la qual cosa implica la utilització d'acers inoxidables o acers galvanitzats, amb un gruix de zinc mínim de 90 micres. En els cels rasos a l'exterior, prop del mar (ambient IIIa), tota l'estructura de suport ha de ser, si més no d'acer inoxidable ferrític, Els diversos components metàl·lics no han de poder produir parells galvànics que impliquin la dissolució d'un d'aquests parells.

Les plaques sostingudes poden caure per una excessiva deformabilitat de la estructura ("romboïdització" dels requadres), circumstància que se sol presentar quan l'espai a cobrir no s'ajusta a la modulació de les planxes. La patent que s'apliqui ha de resoldre aquesta situació.

En el cas que es creï un conflicte entre les instal·lacions situades en el cel ras i els elements de penjat (la qual cosa sol passar en edificis molt tecnificats con són els hospitals), el projecte de cel ras ha de considerar aquesta circumstància i és molt possible que s'hagi de preveure la construcció d'una

subestructura diferent a la prevista per la patent, tal com en el cas que es grafia seguidament:



Atès que hi ha una alta probabilitat que la ruptura sigui progressiva (en fallar un tac se sobrecarrega la resta, i els tacs restants no són capaços de resistir l'increment i així es va produint una fallada de gran abast). A més la fiabilitat de la fixació per tacs es baixa, es recomana emprar coeficients de seguretat alts (coeficient de seguretat global d'entre 3 i 5).

Conclusions sobre els tacs

Trobem a faltar una vinculació directa entre les patents dels cels rasos de plaques i el tipus de fixació de l'estructura als sostres (grapes, tacs, claus d'impacte, etc.). Manca una clara tipologia que relacioni la forma de fixació i les característiques del sostre sobre el quals s'han de fixar.

El tac de niló és el més habitual però hem observat que presenta un elevat nombre de fallades, normalment causades per una sobredimensió del forat.

www.oceconsultors.com

Aquesta sobredimensió pot provenir de diversos errors. Per usar una eina inadequada (un rotopercussor massa potent que causi vibracions) , per culpa d'emprar una broca desgastada o d'un diàmetre inadequat, per insistir en la perforació quan la broca esta tocant una armadura, etc. Molt sovint, els cargols no es forcen fins a arribar a causar l'expansió del tac. En tots aquests casos en els quals no s'aconsegueix que el contacte entre les parets de la perforació i el tac estigui fortament comprimit hi ha risc que es presenti l'extracció espontània del tac a baixa càrrega i la caiguda, normalment "en cadena", de l'estructura de suport del cel ras.

Tampoc sol haver-hi definicions sobre la idoneïtat de les fixacions quan es realitzen en els revoltons.

El desenvolupament d'un sistema fiable de fixació de l'engraellat a la estructura és una assignatura pendent dels que tenim a l'abast.

Mentre no canviï la pràctica i donada la baixa fiabilitat del sistema amb tacs, hem de recomanar la utilització de mètodes de fixació redundants, en els que tacs i tiges de suport es dupliquin. Procurant que la fixació dels dos tacs no es faci sobre la mateixa peça de revoltó.

Per uns revoltons ceràmics la càrrega estimada de ruptura és d'uns 30 kf i en el cas de revoltons de formigó és d'uns 40 kf, sempre que tinguin un mínim de tres cel·les verticals. Valors que afectats d'un coeficient de seguretat de 3 ens limiten el pes per tac a 10 kf en el cas de la ceràmica i a 13 kf en el cas de formigó. Valors que són inferiors al que podrien suportar uns tacs de M6 o de M8, per exemple.

La càrrega recomanada, en kN, per un tac SPIT LATON és:

tac	formigó	maó	Longitud d'encastament
M6	0,4	0,35	30 mm. (*)
M8	0,6	0,5	35 mm. (*)

(*) valors que poden ser inferiors al gruix del revestiment de les armadures en el formigó armat.

La càrrega recomanada per al tac Fisher plàstic és:

tac	formigó	maó
S8 D6mm	0,66	0,66
UX8 D 6mm	0,6	0,5

La càrrega recomanada en els revoltons (suports buits)

Tac CC6/12;16;30 =0,18 kN

Nota: La taula que hi ha a l'apartat 3, tipus de forjats, és mes completa.

És recomanable que abans d'intentar perforar els tacs en els elements de formigó armat es faci una prospecció amb paxòmetre per a localitzar les armadures. Sabem que l'impediment a la penetració que pot presentar una armadura implicarà la realització d'un forat no uniforme o sobredimensionat on els tacs hi poden anar balders.

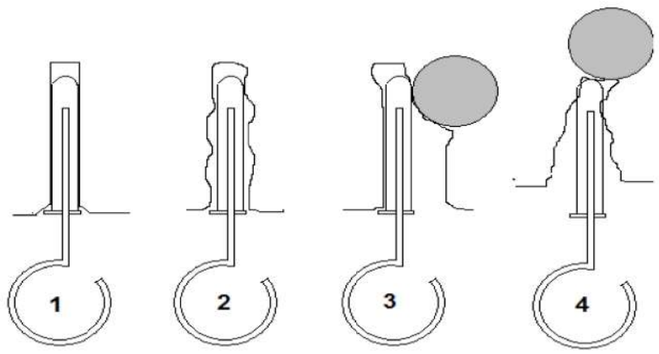
www.oceconsultors.com

Si el suport d'un tac és un revoltó ceràmic, aquest pot presentar un principi de fissuració (originat pel procés "galletera" – assecatge - cocció) que es generalitzi i que caigui en el moment de fixar el tac o poc després. Hi ha molts revoltons ceràmics que estan en un equilibri inestable causat, també, pels esforços que els trameten els altres elements de l'estructura, sobretot si es tracta de sostres plans. En aquests casos cal recomanar fer un assaigs d'integritat del revoltó abans i després d'haver construït el tac i acceptar-lo o no en funció del seu estat. L'assaig d'integritat més senzill és el de produir un impacte amb un martell de fibra i comparar el so que fa abans i després de haver-lo perforat i comparar-lo amb el dels altres revoltons no afectats.

A continuació es recopilen les causes més habituals de la fallada de tacs.

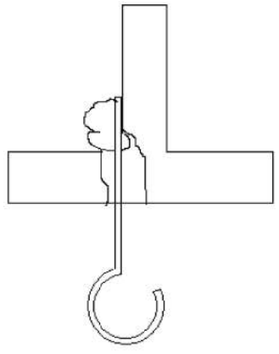
Hi ha molts diversos motius pels quals la perforació dels tacs pugui ser deficient; des de la utilització d'un mètode de perforació inadequat a la manca d'homogeneïtat del material de base. Per altra banda existeix una evident impossibilitat de poder observar directament la qualitat de la perforació (paral·lelisme de les parets, fondària del tac, etc.), la qual cosa fa que haguem de fer previsions sobre la no idoneïtat d'algun tac (la fallada dels quals acostuma a generar, com ja hem esmentat, una caiguda en cadena) i que hàgim de ser pessimistes sobre el nombre de tacs que, al final, poden quedar en unes condicions acceptables. A nivell d'operari s'hauria de implantar la cultura de deixar de banda aquelles perforacions sobre els quals hi hagi algun dubte sorgit durant la perforació (desviament del tac, insistència excessiva de la percussió, etc.) i mentre no sigui així, sembla adequat imposar un criteri de redundància (de tacs i veles) i acostumar-se a fer, per sistema, dos tacs i dues veles per cada punt de fixació, sempre que els dos tacs no coincideixin en la mateixa peça i si la fixació es produeix sobre un revoltó.

Els defectes més habituals dels tacs es resumeixen en la figura següent:

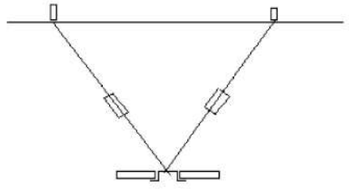


1. Tac de parets paral·leles fet amb una eina adequada.
2. Irregularitats a les parets causades per un rotopercussor massa potent.
3. Desviació del tac en trobar una armadura en el formigó.
4. Tac curt pel mateix motiu.

També es poden fer perforacions de sobreamplada per no emprar la broca del diàmetre adequat, Tant per causa de la heterogeneïtat del propi formigó com per causa, en el cas dels revoltons ceràmics o de formigó, per coincidir amb un nervi.



desviacio del tac en coincidir amb un envanet



redundància de tacs i veles.

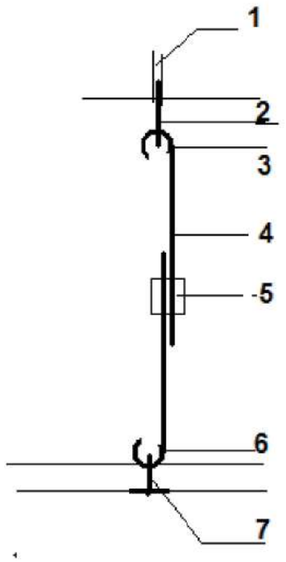
www.oceconsultors.com

6. Les tiges

Les tiges o elements que connecten els tacs de fixació a l'estructura engraellada del cel ras poden ser de qualsevol material que satisfaci les condicions de resistència i d'adequació de la longitud, és a dir, que permetin l'anivellament del cel ras. Sol ser una vareta d'uns 4 mm de diàmetre, valor imposat a la pràctica per la seva rigidesa i per la capacitat de resistir la oxidació sense perdre massa secció i que ha prevalgut per sobre de les tiges de filferro. Aquesta vareta sol tenir dos ganxos en els seus extrems per fixar-se, a la part superior, a la baga dels tacs i, a la inferior, als perfils de suport de les plaques. Al mig sol tenir algun sistema per adequar la seva longitud per anivellar el cel ras. Resulta molt pràctica la utilització d'una pinça de fregament, però hem vist casos on aquest pinça es relaxa i els sostre perd el nivell. Es cert, però que tornar-lo a lloc no sol representar cap mena de problema. Caldria que les patents trobessin un mètode per fixar-ne la posició una vegada s'hagués assolit la llargària idònia, tal com dentar la part central de les tiges on es fixi la pinça una vegada arribi a la posició adequada.

Quan els galzes de recolzament de les plaques són tan petits com els que hem observat, la pèrdua de qualsevol condició geomètrica de la retícula (en aquest cas l'anivellació) pot implicar la caiguda de peces.

www.oceconsultors.com



1.- tac superior
2.- baga
3.- ganxo superior
4.- vareta
5.- pinça
6.- ganxo inferior
7.- perfil de la graella de suport

En el cas de cels rasos situats a l'exterior que poden rebre accions de vent, les tiges han d'haver estat dimensionades per a suportar els esforços de tracció causats per la succió del vent i si els esforços són de pressió, les peces i les tiges han de ser les adequades per suportar-los (la sol·licitació de les tiges a la compressió pot generar un greu problema atès que és un esforç amb el qual les patents no hi han comptat). En el cas dels cels rasos de plaques, si aquestes no estan ancorades o no tenen el pes suficient, serien remogudes del seu lloc. En el cas de cels rasos continus les làmines de cartró-guix han de poder suportar la pressió (tant elles com les autoroscants que les fixen a la seva estructura) i les tiges han de poder suportar les compressions tal com en el cas anterior.

En les inspeccions, si no s'observa alguna solució específica per a resoldre cels rasos exposats al vent (moltes més candeles de l'habitual i/o candeles que puguin treballar a compressió, plaques fixades a la seva estructura,...etc.) caldrà desestimar-los sistemàticament atès que els esforços de vent són enormes comparats amb la dèbil resistència i rigidesa dels elements que solen conformar les patents dels cels rasos que hi ha al comerç, sobretot a les faixes properes a les vores.

III. Aspectes tècnics d'interès

7. La durabilitat del conjunt

Vist a termini mitjà, els cels rasos poden tenir una durabilitat inferior a la de la resta dels elements de la obra. Dins dels cels rasos se sol acumular l'aire calent amb un alt contingut d'humitat (ja no només en cuines i banys, sinó també en aules escolars) el qual és susceptible de condensar sobre les superfícies fredes. Sota les cobertes es poden presentar humitats de penetració i en els cels rasos a l'exterior, sobretot a prop de mar, s'hi poden mantenir atmosferes salines amb una capacitat molt elevada de desenvolupar la corrosió dels metalls. És a dir, es pot presentar tant la corrosió dels elements d'acer per trobar-se en una situació idònia, com afavorir l'efecte pila entre metalls si es posen en contacte, en els casos següents:

Tac de llautó / ferro

Acer inoxidable / acer galvanitzat

Alumini / acer

Etc.

Els elements realitzats amb planxes primes (les pinces que fixen les tiges en el seu lloc, per exemple) són les que primer desapareixerien. Va ser el cas de la caiguda del cel ras d'un aeroport a Tenerife.

Sembla que, en qualsevol cas, els cels rasos han de ser practicables per a poder observar la seva evolució en el temps, la qual cosa es trivial en un sostre de plaques però que ha de ser objecte d'un disseny específic en el cas de sostres continus.

Tipificació dels ambients

Nivells possibles:

I. interior d'edificis sense condensacions ni penetracions d'humitat.

IIa. Exteriors humits en zones amb precipitació mitjana anual inferior als 600 mm.

IIb. Interiors amb humitats relatives >65% o condensacions o exteriors amb precipitacions mitjanes anuals superiors als 600 mm.

IIIa. Proximitat al mar per sobre del nivell de pleamar. Zones de costa.

Restriccions en l'ús de certes proteccions de l'acer:

Acer inoxidable austenític. Es pot emprar en qualsevol circumstància.

Acer inoxidable ferrític. Es pot emprar, a:
I. Sense restricció de cap mena.
IIa. Si es protegeix (se suposa amb una pintura impermeable, asfàltica, per exemple).
IIb i III a. Es pot emprar però amb reserves, atès que en circumstàncies límit pot presentar-se la corrosió.

Acer zincat de 140 µm (1000 gr /m²). Es pot emprar, a:
I. Sense restriccions.
IIa i **IIb**. Si es protegeix
IIIa. No es pot emprar.

www.oceconsultors.com

Acer zincat de 90 µm (600 gr /m²). Es pot emprar, a:
I. Sense restriccions.
IIa i **IIb**. Si es protegeix
IIIa. No es pot emprar

La corrosió galvànica

Es presenta quan metalls diversos es posen en contacte i quan les condiciones d'humitat, temperatura i components salins és la idònia. El metall amb un potencial de reducció menor o negatiu s'oxidarà, i aportarà electrons al medi. El metall amb un potencial de reducció més gran o més positiu tendirà a reduir-se i acceptarà els electrons que li aporta el medi.

La reacció serà tant més ràpida i virulenta com més separats estiguin els metalls en la següent llista:

Coure, plom, estany, níquel, ferro, crom, zinc, manganès, alumini, magnesi, liti.

En el cas de presentar-se algun d'aquest contactes caldria separar-los amb un dielèctric.

www.oceconsultors.com

8. Les càrregues

La càrrega que ha de suportar l'estructura d'un cel ras prové, de:

- **el pes propi**

- **el pes de les instal·lacions que s'hi recolzin** (vg. Lluminàries). Es desaconsella que hi incideixi qualsevol altra instal·lació, tal com les canonades dels serveis bàsics i de l'aire condicionat i de ventilació, boques de subministre, etc. Totes elles han de tenir el seu propi sistema de suport. Les instal·lacions són un impediment important per realitzar les fixacions dels cels rasos al sostre, és per aquest motiu que hem de proposar que, en fase de projecte, s'estudiïn a la vegada els dos subsistemes (les instal·lacions i els cels rasos)i es trobi la manera que no es produeixi cap mena de dèficit de sustentació en cap dels dos subsistemes.

- **Les càrregues accidentals**. Les càrregues accidentals poden provenir de:

  a. Recolzar-s'hi els operaris de manteniment durant les inspeccions a les instal·lacions.

  b. Si hi ha elements verticals, tal com cortines o cables de manipulació d'algun tèxtil de protecció a les finestres que siguin capaços de connectar el cel ras amb el nivell de treball de l'usuari, s'haurà de tenir en compte una càrrega eventual de penjat, la qual pot provenir d'una mala manipulació de les cortines, de que s'hi pengi un infant o de que s'hi agafi algú com a conseqüència d'una ensopegada.

En principi, cada nus del sostre haurà de ser capaç de suportar al menys dues vegades el pes propi del sostre (coeficient de seguretat 2). El que ja hi actua més una càrrega afegida igual a aquell valor, si més no, durant un període de 6 hores.

Com a pesos propis dels cels rasos es poden considerar els indicats a continuació (sense descartar que l'empresa subministradora doni uns valor més precisos).

Cel ras continu de cartró guix de 6mm a 19mm	De 5,2 a 15,7 kf/m²
Cal ras tipus TEC de 13 mm	10 kf/m²
Plafons d'escaiola perlita	13 kf/m²
Plafons autoportants amb llana de roca	De 2,5 a 4 kf/m²
Safata amb alllament de llana de roca de 25 mm	12 kf/m²
Safata perforada + vel acústic	8 kf/m²
Plafó de fibra de fusta aglomerada amb ciment de 15 mm a 35 mm	De 8 a 20 kf/m²
Cel ras Gyplac de roca de guix de 10 mm	7,5 kf/m²
Cel ras de fibra mineral Amstrong	De 1,5 a 3 kf/m²
Cal ras metàl·lic Knauf	De 5 a 6,5 kf/m²

Els nusos que es fixen a la estructura mitjançant candeles, hauran de poder suportar el pes propi més una càrrega de 20 kf (0,2 kN). És una càrrega pròxima al valor admissible per un tac de niló.

Els nusos que fixin rails de cortina (o similar) haurien de poder suportar, a més del pes propi del cel ras i de la cortina, una càrrega d'aproximadament 50 kf (0,5 kN). Com sigui que és un valor que pot ser inassolible amb les solucions habituals, s'hauria de considerar com a deficient tot aquell cel ras en el qual es presenti aquesta circumstància i no s'hagin arbitrat solucions no estàndard. Com la de penjar els rails per un sistema autònom o bé el de reforçar amb més tacs les guies directament afectades per la situació dels rails.

Notes. És millor que qualsevol element tingui el seu propi sistema de suport, sobretot si es tracta de cortines pesants tals com les antiradiació amb les que es protegeixen les instal·lacions de raigs X.

En el cas de cel rasos a l'exterior s'ha de tenir en compte **l'efecte del vent**, el qual, per succió o per pressió, pot implicar una acció accidental superior a qualsevol de les considerades. En cap cas l'espai del cel ras ha de ser accessible al vent ja que podria implicar pressions de dins a fora inassolibles per la làbil estructura del cel ras. En principi i al marge que es faci un càlcul més acurat, les faixes d'a prop de les vores (d'una amplada igual a la longitud corresponent dividida per 10) d'un cel ras horitzontal situat a l'exterior s'han de dimensionar per a suportar una pressió / succió de valor: 1,2 x 0,52 x 1,4 = 0,875 kN/m² (87,5 kf/m²). Que pot arribar a ser de 3,7 x 0,52 x 1,4 = 2,69 kN/m², (269 kf/m²), en el cas d'una situació molt exposada. En el centre del cel ras la pressió / succió ve a ser d'1,2 x 0,52 x 0,6 = 0,374 kN/m² (0,53 kN/nus agafat amb candela). Amb aquests nivells de càrrega, hem de concloure:

a. desaconsellar la utilització de cels rasos lleugers a l'exterior.

b. acceptar aquells cels rasos que puguin suportar en el centre de l'àmbit, una càrrega de penjat sobre els nusos amb candeles de 53 kf. /nus. (0,53 kN/nus).

c. no acceptar aquells cels rasos que no presentin una solució especial dirigida a suportar les importants pressions / succions que es presenten a prop de les vores.

www.oceconsultors.com

9. Anàlisi de la normativa

Les dues normes tecnològiques RTP i RTC (de 1973) que es refereixen als cels rasos de plaques i continus, respectivament, van ser derogades amb la publicació del Código Técnico però no van ser substituïdes per aquest en no ser incloses en el "Documento Básico SU (seguridad durante el uso)", per tant, es va generar un buit normatiu que, en part, justifica que, després de tants anys, estiguem parlant encara d'aquests documents.

Com a antecedents ens interessa especialment el capítol de control de l'execució, atès que s'hi descriuen les operacions dirigides a identificar futurs problemes i a la freqüència amb què s'apliquen, i el capítol de la utilització, manteniment i conservació, on es descriuen aquelles operacions necessàries perquè els sostre mantingui les seves propietats en el temps.

Es controla la recepció dels sostres de plaques mitjançant les operacions següents:

A. fixació de l'estructura del cel ras al sostre.
B. distància màxima entre punts de suspensió
C. planor amb regla de 2 metres.
D. revisió de si s'han emprat tots el components necessaris del sistema.

En tots els casos, la freqüència és d'una determinació cada 20 metres.
Amb els límits següents d'acceptació. No s'accepta, quan:

A. suporta menys de 10 kf
B. separació entre veles de mes de 1250 mm
C. errors de planor més grans de 2 mm/m i/o pendent del sostre > 0,5%
D. observació directa d'un error de muntatge.

La preexistència d'aquests límits ens sembla summament interessant, atès, que:

En establir una unitat de control de 20 m², que nosaltres n'hi direm lot, ens permet partir d'aquest valor i matisar-lo en funció de com es distribueixen els lots en planta i quina és la mida de les estances, per exemple. En principi, ens sembla que en referir-nos a escoles, hauríem d'adoptar com a unitat de control els 25 metres.

En tenir establert un primer criteri d'assaig basat en el penjat directe d'una certa càrrega, ens permet ajustar-lo a altres circumstàncies no tingudes en compte a les NTE, per exemple, un cel ras pot rebre una càrrega accidental molt superior a 10kf, sobretot si hi ha elements que pengen d'aquest sostre i arriben al terra. Passa el mateix si el sostre roman a l'exterior on el cel ras ha de preveure l'acció del vent. El esforços que ocasiona són de tanta entitat (relatius als petits esforços que solen afectar els cels rasos) que en el seu control de recepció caldria aplicar unes càrregues de succió i de compressió molt importants, que no podria suportar si no s'han adoptat solucions singulars molt diferents a les de la patent usada a l'interior. La no observació de solucions particulars hauria de implicar la no acceptació del cel ras.

L'assaig de planor, molt senzill de fer, ens pot servir per a detectar si hi ha hagut relaxament dels tacs i/o lliscament de les pinces d'anivellació.

Sobre el manteniment, s'especifiquen uns criteris que ens semblen interessants de cara a la permanència en el temps del cel ras.

- Que no es pengi cap element pesant del sostre que no hagi estat previst.

- Fer una inspecció ocular cada 10 anys o abans si s'observa alguna anomalia.

En funció d'aquests criteris es manifesta la necessitat que la cambra sigui accessible i que així hagi estat previst en el disseny. Accessibilitat que cal

www.oceconsultors.com

mantenir en el temps per tal de donar satisfacció a aquestes tasques de manteniment.

Sobre el sostre continu es planteja el seu control mitjançant les operacions següents:

A. fixació al sostre.
B. distància màxima entre punts de suspensió
C. planor amb regle de 2 metres.
D. revisió de si s'han emprat tots el components necessaris del sistema.

En tots els casos, la freqüència és d'una determinació cada 20 metres. Amb els límits següents d'acceptació. No s'accepta, quan:

A. de claus i tacs inferior a 25 mm.
B. no menys de tres veles per placa.
C. errors de planor més grans de 2 mm/m i/o pendent del sostre > 0,5%
D. observació directa d'algun error de muntatge en particular la unió entre les plaques i la seva unió al perímetre.

Com a primer comentari se'ns acut que sembla insuficient referir la qualitat de la fixació a la penetració dels tacs i claus, atès que hem vist que els tacs poden fallar per múltiples causes i no només per la falta de penetració.

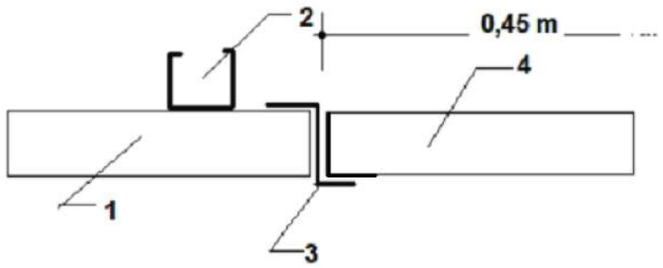
Sobre la utilització, manteniment i conservació, diu:

Periòdicament, cada 5 anys o abans si s'hi observés alguna anomalia, es realitzarà una inspecció ocular per part de tècnic competent per a determinar l'origen de l'anomalia.

Nota: Entenem que aquesta inspecció s'ha de realitzar no només superficialment sinó que s'han de poder observar els elements de la cambra i els altres elements que componen els sostre (estructurals, instal·lacions, etc.), per tant cal que el cel ras tingui previstos accessos que permetin

aquestes inspeccions. És probable que a la primera inspecció s'hagin d'obrir registres que s'han de mantenir accessibles per a actuacions futures.

Com a solució de registre es proposa quelcom que s'ajusti a l'esquema següent:



1.- placa de cartró guix
2.- perfil de suport del cartró guix
3.-perfil d'alumini adherit amb una masilla de silicona.
4.- placa de cartró guix removible de 0,45 x 0,45 m.

Nota: la portella s'obrirà amb cura, amb una serra de calar i es construirà un registre permanent tal com es diu a la figura.

En el cas de cels rasos de plaques de guix hem de constatar que hi ha un document d'ATEDY (Asociación Española y Empresarial del Yeso. Catàleg nº3) que s'hi refereix. És un document de gran qualitat que està redactat en fase prenormativa i del qual no en podem prescindir. En particular creiem que se n'han de considerar els següents aspectes:

a. La utilització s'hauria de restringir als usos recomanats i amb les qualitats mínimes definides, per a cada cas, en aquell document. Segons els sostre sigui adossat, suspès senzill o suspès compost, el sistema constructiu que s'utilitzi sempre hauria de ser l'especificat en aquell manual.

b. Els materials, perfils i peces auxiliars haurien de ser les que s'hi descriuen.

www.oceconsultors.com

c. Les instal·lacions i els aïllaments s'haurien de situar dins de la cambra seguint les prescripcions del catàleg.

d. S'haurien de seguir totes les recomanacions de muntatge i de tractament dels junts.

e. No s'haurien d'admetre desviacions geomètriques superiors a les toleràncies que s'hi defineixen.

f. Els diversos elements que componen el cel ras (tiges, engraellat, plaques,..,) s'haurien de dimensionar per les càrregues establertes en el catàleg/manual.

Considerem que tots els cels rasos existents d'aquest tipus haurien d'haver seguit les recomanacions gremials des de poc després de la data de la seva publicació (maig del 2006) i aquest criteri s'hauria d'afegir als altres aspectes del control de recepció esmentats.

www.oceconsultors.com

10. Proposta de procediment de prospecció d'un cel ras construït:

1. Revisar la documentació que hi hagi de l'execució: Documents i plànols de projecte. Documentació generada durant l'execució, és important comprovar si s'ha fet servir un "sistema" en el qual el concessionari de la patent ha vetllat per l'execució i ha aplicat algun sistema de control. Comprovar (documentalment i formalment) si s'han seguit els criteris del document d'ATEDY esmentat. Aquesta informació està dirigida a obtenir una idea general sobre la qualitat del producte i per establir, aproximadament, la seqüència de muntatge que es va seguir.

2. Divisió de la superfície de cels rasos de l'edifici en **unitats de producció (UP),** és a dir, intentar identificar aquelles superfícies que poden haver construït en un dia per part d'un equip de muntadors: aproximadament 40 m² en cels rasos de plaques i 20 m² en cels rasos continus. (Segons rendiments consultats en el COSTITEC). Suposem que això implica una certa homogeneïtat en els materials, l'utillatge i les accions.

A partir d'aquesta divisió en zones, es definiran les **unitats d'inspecció (UI),** subdividint les unitats de producció en superfícies no superiors a 20 m². consecutius i almenys un per estança.
L'observació de solucions inadequades, símptomes de fallada del cel ras o una resposta inadequada a la prova de càrrega, implicaria la no acceptació de la UI.

3. Per a cada UI s'analitzarà la planor del sostre amb un regle de 2 metres i un nivell, de forma que es puguin situar els punts més baixos. A manca d'altres criteris més fonamentats, aquesta pot ser una forma d'establir el lloc on es faci la prospecció. Aquesta prospecció es basa en el següent:

4. S'aixecarà una placa en els punts mes baixos de cada lot, o s'obrirà una portella de 0,45 x 0,45 si es tracta d'un cel ras continu (veure nota). S'il·luminarà i observarà el volum tancat. S'enregistraran les anomalies formals: Tacs no ben ubicats o sobresortints; tiges inadequades; si no hi ha humitats i/o traces d'òxid en els elements metàl·lics; si s'han emprat tots els elements que constitueixen la patent; si les candeles estan tesades; si la distància entre elles no és superior a 1.250 mm. S'intentarà treure un tac amb la mà aplicant una simple tracció, per a cadascun dels diversos suports que s'observin.

Hi ha dos aspectes formals que, per la seva importància (ja que han estat objecte de patologies o de disfuncions greus), cal que siguin objecte d'observació:

- No seria acceptable que el galze de recolzament de les plaques fos inferior a un centèsim de la mida modular (M/100). És a dir, si la mida modular fos 60 cm, el galze no hauria ser inferior a 6 mm i si és tractés d'una placa sobreample de 100 cm el galze no hauria de ser inferior a 10 mm.

- Cal aprofitar la prospecció per observar l'estat del sostre. Cal enregistrar la fissuració que s'observi en bigues i revoltons. Sobretot és important observar l'estat d'aquests darrers ja que una de les causes més freqüents de la caiguda dels cels rasos és la ruptura dels revoltons on es fixen les candeles (sobretot si són ceràmics).

5. Es faran unes proves de càrrega a cada unitat d'inspecció (UI). Els nusos (possiblement els més baixos en funció de la anivellació realitzada) corresponents a una candela es carregaran amb 20 kf (0,2 kN) durant 6 hores. En el conjunt de la inspecció es procurarà assajar els tacs fixats sobre els diversos suports estructurals que hi pugui haver.

6. Si hi ha cortines o elements que pengen del cel ras, una vegada identificats els nusos que suporten les guies, per estar segurs que suportaran una càrrega accidental de penjat, se'ls pot carregar amb 50 kf. (0,5 kN), durant uns moments. Com sigui que és molt probable que els tacs fallin ja que aquest valor esta molt a prop del rang dels seus valors d'extracció, caldria desestimar tots aquells casos en els quals els elements

que pengen no tinguin un sistema propi de suportar-se, independentment de l'estructura del cel ras.

7. Si s'observa que hi ha arrencament de tacs (amb la mà o amb la càrrega aplicada), si llisquen les pinces de fixació de les tiges, es deformen el ganxos o l'estructura de suport de les plaques, la UI es definirà com a no acceptable, la qual cosa implicarà: Dividir la UI en dues unitats noves i repetir el procediment en cada una d'elles a fi d'intentar determinar si es tracta d'un error puntual o bé és sistemàtic. Si s'arriba a aquesta darrera conclusió, totes les tiges de la UP es duplicaran amb nous tacs i noves tiges fixades en un altre revoltó diferent al que suportava la tija anterior. En qualsevol cas se substituirà el tac que ha fet fallada.

8. Si es tracta de cels rasos a l'exterior, les faixes pròximes a les vores haurien de poder resistir traccions i/o compressions de l'ordre de 87,5 kf/m². Sobre els nusos estructurals suportats per una candela situada cada 1,2 x 1,2 m la càrrega de servei seria de 87,5 x 1,2 x 1,2 = 126 kf (1,26 kN)). La part central del sostre, hauria de poder resistir 0,53kN cada tija.

Cal considerar que aquest esforços són molt grans per les estructures convencionals de cel ras, per tant, sembla més interessant adoptar el criteri simplificador de desestimar tots aquells cels rasos que no aportin solucions especials adequades a les accions del vent, sobretot quan ens referim a les faixes perimetrals.

Frucutós Mañà i Reixach
Josep Nadal i Solés
Rafael Bellmunt i Ribas
Josep Maria Valeri i Ferret

Bailèn 7, 2n 2a.
E-08010 Barcelona
Tel. (34) 93 244 44 59
Fax (34) 93 265 13 77
oce@oceconsultors.com
www.oceconsultors.com

www.oceconsultors.com
Oficina Consultora d'Edificació

Referència : CN1055302

CARPETA B. Metodologia d'inspecció

11. Manual d'aplicació
12. Fitxa d'inspecció

11. Manual d'aplicació

26 de març de 2013

Bailèn 7, 2n 2a.
E-08010 Barcelona
Tel. (34) 93 244 44 59
Fax (34) 93 265 13 77
oce@oceconsultors.com
www.oceconsultors.com

Manual d'aplicació

El manual recull tota aquella informació necessària per dur a terme les inspeccions, amb explicacions sobre la forma d'omplir la fitxa i una sèrie de recomanacions que serveixin d'ajut a l'inspector per facilitar-li la feina i millorar al màxim la fiabilitat i la idoneïtat dels resultats, sobretot, quan són diferents els tècnics que han de dur a terme les tasques d'inspecció.

Abans d'aplicar aquest Manual s'haurà d'haver llegit amb cura la introducció d'aquest treball, on es fa una recopilació de l'estat de l'art del tema i a on es poden trobar eines per a facilitar la feina en forma de taules i comentaris.

Pel que fa al contingut del Manual, es divideix en els següents apartats seguint les fitxes de reconeixement i diagnosi.

1. **Fitxa de dades i documentació**
   - **1.1 Dades generals**
     - 1.1.1 De l'edifici
     - 1.1.2 De l'encàrrec
     - 1.1.3 De les inspeccions
     - 1.1.4 Del tècnic inspector
   - **1.2 Revisió de la documentació aportada**
     - 1.2.1 Existeix projecte final d'obra
     - 1.2.2 Dades importants obtingudes de la documentació
     - 1.2.3 Sense documentació o informació fora del projecte
   - **1.3 Resum de la revisió de la documentació**
2. **Fitxa de reconeixement**
   - 2.1 Documentació i eines per a la inspecció
   - 2.2 El contingut de la fitxa de reconeixement
   - 2.3 Preparació per a la visita de diagnosi
     - 2.3.1 La unitat d'inspecció. Representativitat del mostreig.
3. **Fitxa de diagnosi**
   - 3.1 L'existència o no de cambra en el cel ras
   - 3.2 L'assaig a realitzar
   - 3.3 Contingut de la fitxa de diagnosi
4. **Fitxa resum de deficiències. Conclusions**
   - 4.1 Comentaris i notes importants

www.oceconsultors.com

1. FITXA DE DADES I DOCUMENTACIÓ

Aquest apartat de la fitxa contindrà totes les dades de l'edifici, de l'encàrrec, de les inspeccions, del tècnic inspector, de la documentació facilitada i la informació recollida dins i fora del projecte, etc.
La fitxa es divideix en tres apartats: dades generals, revisió de la documentació i resum.

1.1. Dades Generals

1.1.1 Dades de l'edifici:

Com a dades de l'edifici, hi constarà el nom de l'edifici amb el seu emplaçament (carrer, número, població, codi postal) i un número de referència. El número de la fitxa servirà per portar un arxiu de les inspeccions per part de la propietat que fa l'encàrrec. Dins d'un mateix conjunt edificat el número de referència de la fitxa serà el mateix acompanyat d'un dígit per a cada edifici.

1.1.2 Dades de l'encàrrec:

Com a dades de l'encàrrec, hi constarà el nom de l'empresa, institució o propietat peticionària de l'encàrrec (el nom de la persona + un telèfon de contacte), la data de l'encàrrec i el termini previst pel lliurament de la feina.

1.1.3 Dades de les inspeccions:

Com a dades de les inspeccions, hi constaran les dates previstes per fer: les visites de reconeixement i les visites de diagnosi. També es farà constar en aquest apartat el nom i el telèfon de la persona de contacte a l'edifici, que ha de facilitar l'entrada i les visites al tècnic inspector. També hi figurarà el nom i el telèfon de contacte de l'operari oficial paleta que haurà de fer d'ajudant en les tasques de diagnosi.

1.1.4 Dades del tècnic inspector:

Com a dades del tècnic inspector, hi constarà el nom complet del tècnic inspector, la professió, el número de col·legiat i un telèfon i el correu electrònic de contacte.

1.1.5 Dades sobre la documentació:

Com a dades de la documentació, hi constarà en primer lloc l'existència o no de projecte amb la data de visat i la relació d'altres documents facilitats per qui fa l'encàrrec.

1.2. Revisió de la documentació aportada:

Abans de començar les visites és necessari revisar la documentació facilitada.

1.2.1 Existeix projecte

En el cas de l'existència de projecte s'haurà d'estudiar acuradament per veure si existeix una descripció clara dels cels rasos instal.lats a l'edifici.

Una descripció clara vol dir que s'indiqui quin és el tipus de cel ras, si és interior o exterior, si s'explica adequadament com construir-lo: tipus i diàmetres dels tacs, sistema de perforació, estructura auxiliar de penjat (material i disposició), distància entre els diferents elements, tipus de plaques, etc.

1.2.2 Dades importants obtingudes de la documentació

Altres dades importants que es poden obtenir de la documentació de projecte són:

- L'existència d'un estat de càrregues per a cada tipus de cel ras: pes propi, càrregues permanents i sobrecàrregues.

www.oceconsultors.com

- Si es tracta d'un sistema amb certificat d'idoneïtat (DAU, DITE, DIT,....) o sota patent, amb una presència en el mercat superior als 10 anys.

- Si els col·locadors estan homologats o bé controlats pel fabricant o estan en possessió d'un segell d'aptitud com l'APTO,....).

- Si s'han fet assaigs de recepció per un laboratori homologat.

1.2.3 *Sense documentació o informació fora de projecte*

Quan no existeix documentació sobre els cels rasos o no és acceptable d'acord amb els punts anteriors.

Una altra forma d'aconseguir informació és fer consultes i entrevistes amb els tècnics, fabricants, subministradors o col·locadors dels cels rasos presents en l'edificació objecte d'inspecció.

1.3. Resum revisió documentació

Al final de la fitxa es farà una breu descripció dels diferents cels rasos localitzats en la documentació revisada, per plantes i diferents tipus de cel ras.

A més hi ha d'haver una descripció del tipus estructural del forjat del qual penja el cel ras, d'acord amb la documentació revisada.

En el cas de cel ras continu (PYL) es farà constar si s'han tingut en compte o no en el projecte, les recomanacions d'ATEDY (Associació Tècnica i Empresarial del Guix Laminat)

De l'examen d'aquesta documentació es farà consta en aquest apartat al final de la fitxa, el nombre total de plantes de l'edifici, el nombre de plantes amb presència de cel ras i els diferents tipus de cel ras presents per planta.

2. FITXA DE RECONEIXEMENT

Per a la fitxa de reconeixement la unitat d'inspecció és **el tipus de cel ras,** per tant, hi haurà tantes fitxes com diferents tipus de cel ras hi hagi a l'edifici d'un mateix conjunt. Cada tipus de cel ras anirà acompanyat d'un número de codi, a criteri del tècnic inspector.

L'objectiu d'aquesta fitxa és situar els diferents tipus de cel ras a cada planta de l'edifici, així com les lesions aparents observades per fora del cel ras.

A continuació s'exposa la metodologia a seguir alhora de fer les inspeccions per omplir la fitxa de reconeixement:

2.1 Previs: documentació i eines per a la inspecció

En aquest apartat s'esmenta la documentació i les eines necessàries per dur a terme les inspeccions, tant les de reconeixement con les de diagnosi.

- Eines per a la inspecció:
  Casc i guants, màquina de fotografiar o de vídeo, cinta mètrica, lot, peu de rei, etc.

- Plànol de cada planta de l'edifici a inspeccionar
  En aquests plànols estaran marcades les zones amb els diferents tipus de cel ras segons la documentació revisada, amb una petita descripció de la seva tipologia. Si no s'han localitzat els plànols de projecte s'haurà de fer el corresponent aixecament in situ, aprofitant la primera visita de reconeixement.

www.oceconsultors.com

2.2 El contingut de la fitxa de reconeixement

Hi haurà una fitxa de reconeixement per a cada tipus de cel ras existent a l'edifici. Es faran les visites necessàries per omplir aquesta fitxa per aquesta tasca. En principi no és necessària la presència de l'oficial paleta.

El treball a realitzar consisteix a fer una observació visual de totes les plantes amb cel ras per poder determinar en el casos següents:

- Si no hi ha plànols de projecte:

  Fer un aixecament en plànols o croquis de les plantes (amb presència de cel ras) de l'edifici.

- Si hi ha plànols de projecte:

  Comprovar que els plànols facilitats i revisats es corresponen amb la realitat. Qualsevol incongruència entre la documentació revisada i l'estat actual s'haurà de reflectir en la fitxa corresponent i modificar els plànols.

La primera dada a omplir és la descripció dels diferents tipus d'acabats de cel ras existents a l'edifici. Per a cada tipus s'omplirà una fitxa de reconeixement i es donarà un número de codi a la fitxa.

Els diferents tipus d'acabats de cel ras a escollir, poden ser:

Plaques d'escaiola

Plaques de fibres

Plaques de guix laminat

Plaques metàl·liques

Plaques de GRC

Lames de PVC

Altres.....

En segon lloc, assenyalar el tipus de cel ras en funció de la seva relació amb l'estructura principal (forjat).

Cel ras fix amb cambra

Cel ras desmuntable amb estructura vista

Cel ras desmuntable amb estructura oculta

Cel ras adherit o adossat

Altres.....

En tercer lloc, detectar i assenyalar en el plànol corresponen les patologies observades des de l'exterior del cel ras, d'acord amb el quadre següent:

1. Bombaments o manca de planor, mesurats amb un regle de 2 m (la deformació màxima admissible serà de 5 mm)
2. Humitats (taques, eflorescències,....)
3. Despreniments de plaques
4. Taques d'òxid
5. Plaques trencades
6. Altres.....

Per planta s'haurà d'especificar: el número de la lesió que ha de correspondre amb la seva localització en el plànol, el número de la foto i el tipus de lesió segons la taula anterior. El número de lot s'omplirà quan aquests estiguin clarament definits en la següent fase. És deixa un apartat d'observacions a utilitzar pel tècnic redactor sota el seu criteri, per fer una descripció més acurada de la lesió així com l'abast de la mateixa.

En el cas d'observar la presència de qualsevol lesió, aquesta haurà de quedar reflectida a la fitxa d'inspecció i assenyalada en el plànol qui li toqui, (planta i tipus de cel ras).

www.oceconsultors.com

Aquest primera visita ha de servir també, per deixar constància de problemes que es puguin presentar alhora de fer les visites de diagnosi: impediments per a l'ús, inaccessibilitat de zones, etc.

En el cas de no observar cap patologia aparent en un tipus de cel ras no serà necessari omplir cap fitxa de reconeixement.

2.3 Preparació de la visita de diagnosi

Una vegada feta aquesta primera visita de reconeixement el tècnic inspector haurà de preparar la visita de diagnosi, determinant en els plànols una vegada corregits, d'acord amb la visita de reconeixement, els diferents lots objecte de prospecció.

El tècnic anirà acompanyat d'un oficial paleta per fer les visites de diagnosi, aquest haurà d'anar amb els estris necessaris per facilitar la inspecció: escala, elements de protecció (casc, guants i ulleres) , maceta escarpa o picoleta, torreta d'apuntalament si fos el cas, etc

En els plànols que acompanyen la fitxa de diagnosi i abans de les visites per omplir-la, s'haurà:

- D'assenyalar dins de cada planta i tipus de cel ras, els corresponents lots, segons els criteris que més endavant es donen (apartat 2.3.1)
- Marcar a priori uns punts de prospecció (un per lot) que hauran de ser ratificats en el moment de la visita.

2.3.1. La unitat d'inspecció. Representativitat del mostreig.

En tractar-se d'elements que en bona part queden ocults (l'estructura de suport, els ancoratges, l'estructura auxiliar, instal·lacions, etc.) és necessari fer una anàlisi del seu estat de forma estadística a base de donar representativitat a un número determinat de punts d'observació.

La representativitat de la unitat d'inspecció es basa a considerar quins són els m^2 de cel ras que una parella d'oficial i ajudant pot fer en una jornada laboral. Segons els quadres de preus de l'iTeC els rendiments són variables en funció de si és un cel ras de plaques practicable o bé un cel ras continu de plaques de guix laminat. Per un cel ras de plaques practicable són 40 m^2 i per un cel ras continu 20 m^2.

A més en tots els cels rasos tinguin o no patologies aparents és farà un control mínim sobre la seva seguretat basat a aplicar diferents càrregues de tracció acompanyades de l'observació de las parts ocultes dels mateixos.

Es denomina lot o unitat de control, a la superfície representativa d'una prospecció tant si és una cala com si és la retirada d'una peça de cel ras. En el cas de cels rasos de plaques cada unitat d'inspecció es dividirà en dos lots i pels cels rasos continus cada unitat d'inspecció serà un lot. La determinació dels lots és una tasca a realitzar abans de fer la visita de diagnosi.

La superfície representativa de cada lot serà variable en funció de la superfície total de cel ras per planta i del tipus de cel ras.

L'àmbit d'una unitat d'inspecció pot variar des dels **10 m^2** en el cas més desfavorable fins als **20 m^2** en el més favorable.

Superfícies de cel ras inferiors als 10 m^2	1 lot
Superfícies de cel ras entre 11 i 40 m^2	2 lots
Superfícies de cel ras entre 41 i 80 m^2	4 lots
Superfícies de cel ras superiors als 81 m^2:	4 lots+1*

(1 lot cada 20m^2 més)*

Aquestes superfícies de cel ras són per cada planta de l'edifici a inspeccionar.

www.oceconsultors.com

Hi haurà un mínim de 3 prospeccions per a cada tipus de cel ras, sempre que aquest número sigui superior a l'aplicació del criteri anterior.

Cada lot representa una prospecció que vol dir fer una cala o treure una peça del cel ras i fer un assaig de tracció o de tracció-compressió de l'estructura del cel ras. Aquest punt de prospecció s'haurà de marcar en el plànol corresponent i pot variar en funció de la visita de diagnosi.

www.oceconsultors.com

3. LA FITXA DE DIAGNOSI

Hi haurà una fitxa per a cada planta de l'edifici.

Una vegada fetes les visites de reconeixement i abans de les visites de diagnosi, el tècnic inspector ha de tenir clar quins són els lots i les prospeccions a fer. També ha de tenir clar quina és la tipologia de cel ras pel que fa a la seva disposició respecte a l'estructura de suport (forjat estructural) amb cambra, adossat amb perfils o adherit sense cap cambra.

3.1 L'existència de cambra interior en el cel ras

La cambra interior del cel ras, si existeix, haurà de ser observada. La observació de parts ocultes es farà a base de retirar peces en el cas de cel ras registrable (de plaques) o fent cales en el cas de cel ras continu o no registrable.

La informació obtinguda a través de l'observació visual de la cambra d'un cel ras varia en funció del tipus de cel ras i depèn majoritàriament de:

- si és practicable o no (facilitat de desmuntatge)
- de la distància lliure interior existent en el cel ras (de cap a desenes de cm).
- de la quantitat d'instal·lacions allotjades a l'interior del cel ras (aire condicionat, aïllaments, foc, aigua, electricitat, etc.)

Ja s'ha comentat abans que per cada lot s'ha de fer una cala o treure una peça del cel ras com a mínim, per tal de poder observar la cambra, si fos el cas

La cala serà com a mínim de 45x45 cm per a permetre el pas del cap de l'inspector, en el cas que tingui alçada lliure per fer-ho.

Per donar per fiable una prospecció a través d'una cala o pel fet de treure una peça del cel ras, la superfície vista de l'interior de la cambra haurà de ser superior als 2 m^2. En el cas de no poder complir amb aquest requisit no es considerarà com un lot representatiu i així es farà constar a la fitxa d'inspecció, a la vegada que se'n farà una de nova.

En el cas de cel ras sense cambra per estar adherit a l'estructura portant de l'edifici o aplacat amb perfils (sense tiges), o l'àmbit d'observació no compleixi el punt anterior, no serà possible fer observacions i es remetrà la prospecció directament a fer assaigs de tracció.

En cada punt d'observació i sempre que sigui possible, es farà una inspecció organolèptica de l'estat del cel ras per veure com està

- l'estructura de suport (forjat)
- els ancoratges (tacs i cargols)
- l'estructura auxiliar (perfils)
- la connexió del cel ras amb l'estructura auxiliar

Per a deixar constància de les patologies observades dins la cambra s'utilitzarà la fitxa de diagnosi i es farà esment de la seva localització (lot, cala, tipus de patologia i foto).

A més de l'estat també s'inspeccionarà i determinarà si el número de tacs, de veles, i la disposició l'estructura auxiliar horitzontal per vela és la correcte d'acord amb la informació recollida. La qualificació de la bondat de la solució i la del seu estat, es farà amb referència a la informació del projecte o amb el que s'esmenta en la introducció d'aquest treball. En la introducció del treball es diu quines són les normes de bona construcció, segons el tipus de cel ras.

En el cas de representar un perill per a l'ús de la planta, aquest fet es posarà de forma immediata en coneixement de la propietat i es prendran les mesures de precaució necessàries, qualificant el resultat de la inspecció com a perillosa.

3.2 Assaigs a realitzar:

En cada punt de prospecció del lot determinat a l'apartat anterior, es farà un assaig de tracció sobre els ancoratges i l'estructura auxiliar que sustenten els cels rasos coincidint amb un vela o candela, en el cas de cels rasos amb cambra, i coincidint amb l'encreuament de perfils de l'estructura auxiliar horitzontal, en el cas de cels rasos sense veles.

L'estat de càrregues a utilitzar per l'assaig serà l'esmentat a la documentació d'obra si existeix o el calcularà l'inspector en funció del tipus de cel ras, i el seu ús, en la introducció s'hi pot trobar una taula d'ajuda.

S'han de diferenciar dos casos: quan els cels rasos tenen cambra i aquesta tingui més de 15 cm d'altura i els altres.

Com que s'ha de fer un assaig de tracció, el primer que es farà és determinar el punt d'aplicació de la càrrega, és a dir, la situació d'una vela o tija on aplicar la càrrega.

Cas a) cel ras registrable.

En treure una placa, es pot observar directament i decidir el punt idoni per a fer l'assaig de càrrega.

Cas b) cel ras no registrable.

Opció 1. Cel ras amb cambra.

Aprofitant la cala de 45x45 cm que s'ha fet per a la prospecció, observació visual de la cambra i determinació del punt idoni per a fer l'assaig de càrrega.

Opció 2. Cel ras sense cambra

És a dir sense tiges, en aquest cas amb l'ajut d'un pacòmetre o d'un imant sensible, es cercarà el punt d'encreuament de perfils de l'estructura auxiliar per a determinar el punt de càrrega de l'assaig a tracció.

www.oceconsultors.com

L'assaig es farà penjant un pes en el punt d'aplicació, aquest pes com ja s'ha dit correspondrà a una càrrega deduïda de la documentació del projecte o segons la taula orientativa que s'acompanya en la introducció d'aquest treball. Aquest assaig per la seva simplicitat el farà el tècnic inspector ajudat per l'oficial paleta.

A poder ser l'aplicació de la càrrega haurà de ser de forma progressiva. El valor de la càrrega aplicada serà com a mínim el pes propi del cel ras (inclòs lluminàries i instal·lacions recolzades), deduït de les dades de projecte o bé de la informació recollida en la introducció.

En qualsevol cas, el pes a penjar en cel rasos situats a l'interior de l'edifici, serà com mínim de **20 kf** (coeficient de seguretat inclòs) durant un mínim de 6 hores

En el cas de **cel rasos exteriors** (semi intempèrie) exposats a l'acció del vent es farà un assaig de tracció i compressió de **45 kf** (coeficient de seguretat inclòs) durant un mínim de 12 hores. Per la dificultat que comporta fer l'assaig a compressió aquest haurà de ser encarregat a un laboratori oficial d'assaigs.

Pel cas de cel rasos continus de PYL, en les vores s'haurà de comprovar l'existència de vents per la rigidesa del conjunt i l'augment de tiges respecte a les zones centrals. La separació de mestres en aquests casos no superarà els 40 cm i el gruix de la placa serà com a mínim de 15 mm.

En el cas de plaques desmuntables la no acceptabilitat vindrà pel fet que aquestes s'han bellugat dins de l'estructura de suport per l'efecte de la pressió de vent. En cap cas s'admetran cels rasos a la intempèrie amb possibles efectes de vent dins la cambra.

En el cas de cel rasos adherits amb perfils o amb pasta al sostre, l'assaig haurà de ser semblant al que es fa amb els revestiments de façana a través d'introduir una forca de tracció a una placa metàl·lica adherida amb resina epoxi al cel ras. La tracció serà de **10 kf** (coeficient de seguretat inclòs).

3.3 Contingut de la fitxa de diagnosi

A mesura que s'omple la fitxa de diagnosi és marcaran en els plànols els punts de prospecció definitius on s'han fet cales o tret plaques i a la vegada s'assenyalaran els punts de prospecció on s'han fet assaigs de tracció

Hi haurà un full de la fitxa de diagnosi per cada planta amb el codi de cel ras corresponent, amb la superfície que ocupa i el número de lots per planta.

Per cada lot on obligatòriament s'ha de fer com a mínim una cala i un assaig a tracció en el cas dels cels rasos interiors o a tracció-compressió en el cas dels cels rasos exteriors. Si fer la cala no fos possible o no es donés per vàlida segons els criteris exposats anteriorment, **es substituirà la cala per un assaig de tracció.**

Primer és farà una relació de les patologies observades dins de la cambra interior del cel ras, d'acord amb la llista següent:

1. Trencament de revoltons
2. Presència d'instal·lacions recolzades en el cel ras, amb una sobrecàrrega superior als 10 kg/m^2 (lluminàries, tubs,....)
3. Ancoratges en mal estat o deformats (tacs i/o cargols), manca d'encastament dels tacs, deformació dels cargols, etc.
4. Tiges en mal estat o molt separades (separació > 1,25m)
5. Estructura auxiliar horitzontal en mal estat o aparentment deformada
6. Quan hi hagin càrregues superiors als 10 kg/m (cortines, lluminàries,...) sense ancoratge directa al forjat.
7. Altres.....

Cada lesió observada anirà acompanyada de la fotografia corresponent.

(*Qualsevol lesió haurà de quedar reflflectida a la fitxa d'inspecció).*

Per cada lot dins d'una planta, a la fitxa d'inspecció per a la diagnosi, s'hi farà constar la qualificació del resultat dels assajos a tracció realitzats amb la qualificació d'**acceptable o no acceptable**, explicant en el cas de no acceptable quina n'és la causa, segons la taula que a continuació s'exposa:

www.oceconsultors.com

A. Arrencada de tacs
B. Deformació apreciable de la tija o escorriment de la mateixa
C. Deformació apreciable de l'estructura auxiliar horitzontal
D. Despenjament de plaques
E. Altres.....

Cada assaig no acceptable anirà acompanyat de la fotografia corresponent.

Un assaig de tracció no acceptable representa la no acceptació del lot que representa, en aquest cas es pot optar per fer més assaigs, és a dir dividir el lot en sub-lots, per a determinar si la no acceptabilitat és puntual o generalitzada dins del lot.

També s'hauran de marcar en els plànols les diferents cales on s'han observat patologies, i el llocs on s'han realitzat els assaigs de tracció que hagin donat "no acceptables".

www.oceconsultors.com

4. FITXA RESUM DE DEFICIÈNCIES. CONCLUSIONS

Hi haurà una fitxa resum de les deficiències observades, una per edifici, on es farà un resum de totes les anomalies trobades en les inspeccions, amb la seva localització (planta i lot) i les recomanacions d'intervenció amb el seu termini.

Els resultats de les diferents visites realitzades per a la inspecció de reconeixement i la diagnosi del cel ras es recolliran en la fitxa resum de deficiències en forma de **conclusions**:

Sobre la inspecció visual de l'estat aparent del cel ras amb el recull de les lesions observades, situades en planta i lot (amb el número de les fotos del reportatge fotogràfic corresponent), diferenciant les lesions observades des de l'exterior o des de l'interior de la cambra. Per cada tipus de patologia és farà una recomanació del tipus d'intervenció a fer i el termini recomanat per fer-la.

El resum de patologies es farà per tipus d'acord amb la llista següent:

Lesions exteriors observades per fora del cel ras:

1. Bombaments o manca de planor, mesurats amb un regla de 2 m (la deformació màxima admissible serà de 5 mm)
2. Humitats (taques, eflorescències,....)
3. Despreniments de plaques
4. Taques d'òxid
5. Plaques trencades
6. Altres.....

Lesions observades dins la cambra del cel ras:

1. Trencament de revoltons
2. Presència d'instal·lacions recolzades en el cel ras, amb una sobrecàrrega superior als 10 kg/m^2 (lluminàries, tubs,....)
3. Ancoratges en mal estat o deformats (tacs i/o cargols), manca d'encastament dels tacs, deformació dels cargols, etc.
4. Tiges en mal estat o molt separades (separació > 1,25m)
5. Estructura auxiliar horitzontal en mal estat o aparentment deformada
6. Quan hi hagin càrregues superiors als 10 kg/m (cortines, lluminàries,...) sense ancoratge directa al forjat.
7. Altres.....

Sobre els punts de prospecció realitzats. Cada assaig no acceptable s'haurà de localitzar en planta i lot (amb el número de les fotos del reportatge fotogràfic corresponent). Per a cada tipus de patologia és farà una recomanació del tipus d'intervenció a fer i el termini recomanat per fer-la. Totes les intervencions a fer en l'estructura de suport del cel ras es dimensionaran amb un coeficient de seguretat de 3.

Els assaigs no acceptats es qualificaran en funció de la llista següent:

A. Arrencada de tacs
B. Deformació apreciable de la tija o escorriment de la mateixa
C. Deformació apreciable de l'estructura auxiliar horitzontal
D. Des penjament de plaques
E. Altres.....

Per a tota la superfície de cel ras que no es objecte d'intervenció és determinarà un pla de manteniment preventiu a base d'inspeccions periòdiques. En la fitxa és determinarà quina ha de ser la periodicitat a escollir entre 2, 5 i 10 anys, i s'hi explicarà el per què.

4.1 Comentaris i Notes importants

Cada tècnic inspector haurà d'anar acompanyat en el moment de les prospeccions alhora de confeccionar la fitxa de diagnosi, per un oficial paleta que li faciliti l'execució de les cales o l'aixecament i nova col·locació de les plaques de cel ras quan aquest sigui registrable. També haurà de col·laborar en l'execució dels assaigs de tracció seguint les ordres del tècnic inspector.

El tècnic inspector haurà d'estar present durant els assaigs de tracció en el diferents punts de prospecció.

www.oceconsultors.com

Sempre que es faci una cala i/o un assaig de tracció, hauria de quedar reflectida la seva situació en els plànols que acompanyaran la fitxa d'inspecció. En les cales fetes es deixarà una portella d'acord amb l'esmenta't en la introducció per tant de facilitar noves inspeccions

Al voltant del punt d'aplicació de la càrrega es col·locarà una torreta portàtil per evitar que un possible arrencament dels ancoratges o trencament de les veles durant l'assaig de tracció pogués produir un col·lapse parcial del cel ras inspeccionat.

Notes importants:

En el cas de que les patologies observades o els resultats dels assaigs puguin representar un perill per a l'ús de la planta, aquest fet es posarà de forma immediata en coneixement de la propietat i es prendran les mesures de precaució necessàries, qualificant el resultat de la inspecció com a perillosa.

El lliurament de la feina a la propietat constarà de les fitxes emplenades de la inspecció exposades anteriorment, dels plànols utilitzats amb la identificació de les zones amb presència de cel ras, identificant els lots a cada planta i la localització de les cales i assaigs de tracció realitzats. Així com el reportatge fotogràfic que deixi constància de totes les anomalies observades tant visualment com pels resultats dels assajos realitzats.

1. FITXA DE DADES I DOCUMENTACIÓ

DADES GENERALS		
EDIFICI		Núm. referència:
Emplaçament:	Codi postal	Municipi
ENCÀRREC		
Empresa/ Propietari:	Persona de contacte:	Telèfon:
Data encàrrec:	Data lliurament:	
INSPECCIÓ		
Persona contacte a l'edifici:		Telèfon:
Operari oficial paleta:		Telèfon:
Dates visites reconeixement:	Dates visites diagnosi:	
TÈCNIC INSPECTOR		
Nonmi cognoms:		Professió:
Telèfon:	Correu electrònic:	Núm.col·legiat:
DOCUMENTACIÓ FACILITADA		
Existeix Projecte: SÍ NO	Data Projecte:	
Altres documents (especificar):		

RESUM REVISIÓ DOCUMENTACIÓ		
Descripció dels tipus de cel ras existents per plantes i tipus:		
Descripció dels tipus de forjat:		
S'han tingut en compte en el cas de cels rasos continus les recomanacions d'ATEDY? SÍ NO		
Núm. plantes de l'edifici:	Núm. plantes amb cel ras:	Núm. diferents tipus cel ras:

2. FITXA DE RECONEIXEMENT

TIPUS DE CEL RAS:		**Codi:**
DESCRIPCIÓ	Marcar tipus material del cel ras: ☐ Plaques escaiola ☐ Plaques de fibres ☐ Plaques guix laminat ☐ Plaques metàl·liques ☐ Plaques GRC ☐ Lames de PVC ☐ Altres:.....	Marcar el tipus de sistema de subjecció: ☐ Fix ☐ Adossat i/o adherit ☐ Desmuntable amb entramat vist ☐ Desmuntable amb entramat ocult ☐ Altres:.....

	INCONGRUÈNCIES ENTRE DOCUMENTACIÓ I ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI
	☐ Zona de sostre amb cels rasos que no apareix en documentació. I a l'inversa. ☐ Tipus de cel ras diferent al descrit a la documentació. (Caldrà modificar els plànols per poder realitzar les inspeccions de diagnosi)

*Número per poder localitzar-la en el plànol corresponent

Planta	Lot	Núm. de foto	Núm. de lesió *	Tipus de lesió	OBSERVACIONS

Incidències durant la inspecció:

Tipus lesió cara exterior cel ras:

1. Bombaments
2. Humitats
3. Despreniments de plaques
4. Taques d'òxid
5. Plaques trencades
6. Altres:.....

3. FITXA DE DIAGNOSIS

PLANTA:	CODI:	SUPERFÍCIE CEL RAS:	NÚM. LOTS:

LOT: *Núm. de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Per què?

LOT: *Núm. de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Pe rquè?

LOT: *Núm. de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Per què?

LOT: *Nº de foto

CALA:	CALA:	CALA:	CALA:	CALA:
Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No	Patologies Sí * / No
Quines:	Quines:	Quines:	Quines:	Quines:
ASSAIG:	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**	**ASSAIG:**
Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *	Acceptable Sí / No *
Per què?	Per què?	Per què?	Per què?	Per què?

Patologies dins la cambra del cel ras:

1. Trencament de revoltons
2. Presència d'instal·lacions recolzades en cel ras
3. Ancoratges mal estat (tacs i/o cargols)
4. Tiges en mal estat o molt separades (>1.25m)
5. Estructura auxiliar horitzontal en mal estat o deformada
6. Càrregues superiors a 10 kg/m
7. Altres:.....

No acceptació de l'assaig:

A. Arrencada de tacs
B. Deformació o escorriment de la tija
C. Deformació de l'estructura auxiliar
D. Despenjament de plaques
E. Altres:.....

4. FITXA RESUM DEFICIÈNCIES

DEFICIÈNCIES	PL/ NÚM.LOT	FOTOS	RECOMANACIONS D'INTERVENCIÓ	TERMINI
☐ Lesions exterior cel ras				
1. Bombaments				
2.Humitats				
3. Despreniments de plaques				
4.Taques d'òxid				
5.Plaques trencades				
6.Altres				
☐ Lesions interior cel ras				
1. Trencament de revoltons				
2. Presència d'instal·lacions recolzades				
3. Ancoratges mal estat (tacs i/o cargols)				
4. Tiges en mal estat o molt separades (>1.25m)				
5. Estructura auxiliar horitzontal en mal estat o deformada				
6. Càrregues superiors a 10 kg/m				
7. Altres:				
☐ Assaig no acceptat				
A. Arrencada de tacs				
B. Deformació de la tija				
C. Deformació de l'estructura auxiliar				
D. Despenjament de plaques				
F. Altres				

Data nova inspecció:	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior,
Relacions Institucionals i Participació
**Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments**
Subdirecció General Tècnica

SERVEI DE PREVENCIÓ

INSTRUCCIÓ: SP - 302

INFORME EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS EN PARCS DE BOMBERS

Versió: 1 Data d'aplicació: 15/11/2009

1. Destinataris

Tots els sotsinspectors i inspectors del Cos de Bombers i el personal tècnic de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (DGPEIS), que realitzin tasques de prevenció d'incendis.

2. Àmbit d'aplicació

Elaboració de l'informe de prevenció d'incendis en els nous parcs de bombers de la Generalitat de Catalunya.

3. Normativa d'aplicació

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, de modificació del RD 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).
- Instrucció Tècnica SP-301: Procediment per a la resolució de sol·licituds d'excepcionalitat i d'informe de projectes singulars.

4. Objectiu

- Establir la normativa i els criteris tècnics de referència per a la revisió de projectes dels parcs de bombers de la Generalitat de Catalunya.
- Establir el procediment administratiu per al tràmit d'informe de prevenció d'incendis sobre el projecte tècnic dels parcs de bombers de la Generalitat de Catalunya.

Ctra. de la Universitat Autònoma, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. 93 582 03 00
Fax 93 586 79 38

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior,
Relacions Institucionals i Participació
**Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments**
Subdirecció General Tècnica

5. Contingut del document

5.1. Criteris de prevenció d'incendis en els parcs de bombers

L'informe de prevenció d'incendis ha de valorar el compliment de la normativa d'aplicació segons els criteris que es determinen en el document annex.

5.2. Procediment per a la realització de l'informe previ en matèria d'incendis en els parcs de bombers de la Generalitat de Catalunya

Quan el Servei Tècnic de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, en la fase de projecte dels nous parcs de bombers, sol·liciti l'informe de prevenció d'incendis dels mateixos, es tractarà com a un *projecte singular* segons es determina a la Instrucció Tècnica SP-301, amb les següents consideracions:

- La tramitació de l'informe de prevenció s'iniciarà a proposta del Servei de Prevenció.
- L'*equip tècnic* estarà format, com a mínim, pel cap del Servei de Prevenció, o tècnic/membre del cos de bombers adscrit al Servei de Prevenció en qui delegui, i el cap de l'Àrea de Prevenció de la Regió d'Emergències on estigui ubicat el nou parc de bombers, o tècnic/membre del cos de bombers de la seva unitat en qui delegui.
- El *tècnic titular* serà el cap del Servei de Prevenció o tècnic/membre del cos de bombers adscrit al Servei de Prevenció en qui delegui. Aquesta persona recollirà les conclusions de l'equip tècnic, redactarà l'informe de prevenció, que serà signat per tots els components de l'equip tècnic.

6. Annex

S'adjunta com a annex el document que recull les condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als nous parcs de bombers.

Elaboració: Servei de Prevenció	**Revisió:** Cap Servei de Prevenció	**Aprovació:** Subdirector General Tècnic
Data: 28/10/2009	Data: 28/10/2009	Data: 28/10/09

Ctra. de la Universitat Autònoma, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Tel. 93 582 03 00
Fax 93 586 79 38

Objecte

Definir i complementar el marc normatiu i les condicions de seguretat en cas d'incendi per als Parcs de Bombers.

Resolució

Les condicions en matèria de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers, atesa la seva singularitat d'ús, no estan específicament delimitades a les normatives de prevenció d'incendis existents. Es descriu a continuació tant el marc normatiu com les condicions específiques per a cada una de les parts que els composen.

Cal considerar que les persones que ocupen l'edifici són usuàries habituals del mateix, són professionals en l'extinció d'incendis i disposen de mitjans adequats per actuar en situacions d'emergència.

Les condicions que tot seguit es detallen són d'aplicació als parcs de bombers que comencin la seva autorització administrativa després de la data d'aquest document.

1. MARC NORMATIU

Cal distingir dos àmbits tant per el seu risc com per el tipus d'ús existent:

1. Zona de dependències: constituïda per les zones de descans, oficines, menjadors, cuina, i altres dependències. S'aplicarà *l'Ús Administratiu* del Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i posteriors modificacions.

2. Zona cotxeres i magatzems annexos: destinada als vehicles, maquinària i emmagatzematge i neteja d'equips. També es podrà considerar la sala de control i presortida si aquest ús s'integra a la zona de cotxeres. Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilaran a les exigides al Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).

2. CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT

2.1. Edifici en general: tot el parc de bombers

- Sectorització interior: la zona de cotxeres i la de dependències han de formar sector d'incendis diferenciat; tots els passos entre els dos sectors es realitzarà amb una única porta EI_2 60-C5.

- Instal·lacions de protecció contra incendis:

  - Es disposarà d'un sistema de detecció automàtica que cobreixi la totalitat de l'edifici (ambdues zones); el sistema de detecció automàtica ha de cobrir tots els locals i dependències del parc així com els espais ocults que ho requereixin.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior,
Relacions Institucionals i Participació
**Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments**

CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS

Data 15/11/2009

  - L'hidrant exterior de càrrega, situat a l'interior de la parcel·la, serà suficient per garantir l'abastament d'aigua en cas d'incendi als vehicles d'extinció i es considera assimilable als hidrants instal·lats en via pública.

2.2. Zona de dependències

En aquesta zona s'aplicaran totes les condicions de seguretat en cas d'incendi determinades en el CTE per a un *Ús Administratiu.*

2.3. Zona de cotxeres i magatzems annexes

Cal aplicar totes les condicions de seguretat determinades en el RSCIEI, amb les següents consideracions:

- Configuració de l'establiment en relació al seu entorn: a efectes de definir la configuració d'acord amb l'apartat 2 de l'annex I del RSCIEI (tipus A, B o C), es considerarà la totalitat del parc de bombers, no només el sector d'incendi corresponent a l'ús industrial.

- Determinació del nivell de risc intrínsec: es podrà adoptar el valor de la Taula 1.2 del RSCIEI (Automòbils, garatges i aparcaments: 200 MJ/m²), tant per a les zones d'aparcament com a magatzems annexos; així doncs el nivell de risc intrínsec es considerarà BAIX 1.

- Resistència al foc de l'estructura: es definirà, en funció de la seva configuració, d'acord amb la taula 2.2 de l'annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.

- Recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres: es podrà considerar les portes de vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric.